

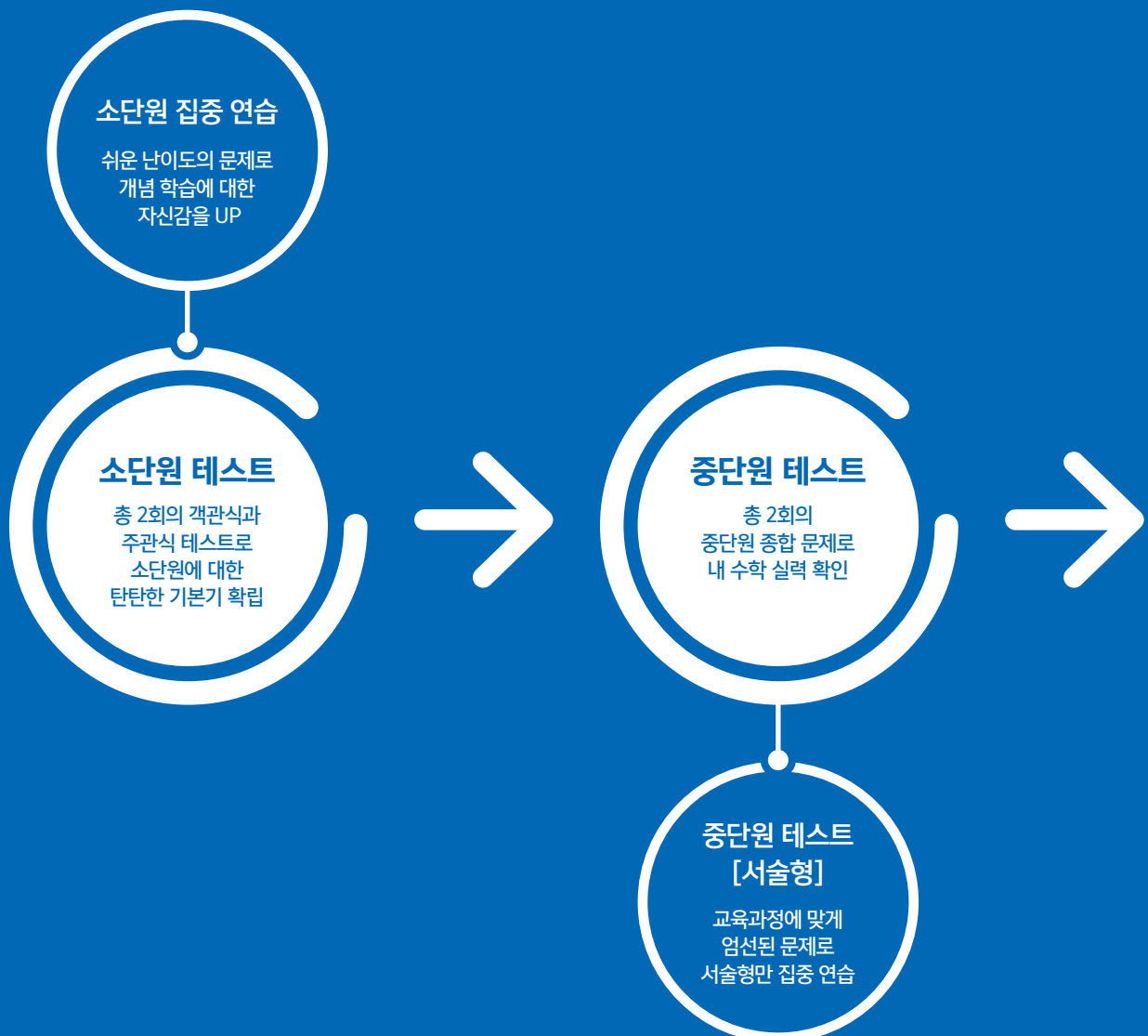
실전을
연습처럼

연습을
실전처럼

‘만년 2위’라는 말이 있다.
실력은 뛰어나지만 결정적인 순간에
실력을 발휘하지 못하는 사람들이다.
그러나 실전에서 자신의 능력 이상으로
실력을 발휘하는 사람들이 있다.
이 사람들은 평소에 연습을 실전처럼,
실전을 연습처럼 해온 사람들이다.

테스트북 구성과 특징

소단원, 중단원, 대단원 별 모든 테스트를 수록한
테스트북으로 지금 바로 실력 점검 GOGO!



+ 테스트북 활용팁!

각 대단원의 첫 페이지에
나의 학습을 확인할 수 있는
‘오늘의 테스트’ 플래너가 있습니다.
학습 만족도를 다양한 표정으로 나타내 보세요.
웃는 표정이 많을수록
수학 성적이 쑥쑥 오르는 것을 확인할 수 있습니다!

오늘의 테스트

만족 😊

불만족 😞

1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 학습진도	1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 테스트 [1회]	1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 테스트 [2회]
1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 학습진도	1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 테스트 [1회]	1. 소인수분해 이, 소인수분해 소단원 테스트 [2회]
1. 소인수분해 중단원 테스트 [1회]	1. 소인수분해 중단원 테스트 [2회]	1. 소인수분해 중단원 테스트 [4세율형]
2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수 소단원 학습진도	2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수 소단원 테스트 [1회]	2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수 소단원 테스트 [2회]
2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수의 계산 소단원 학습진도	2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수의 계산 소단원 테스트 [1회]	2. 정수와 유리수 이, 정수와 유리수의 계산 소단원 테스트 [2회]
2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [1회]	2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [2회]	2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [4세율형]

대단원 테스트

짧은 시간에
정확하고 빠르게
문제 푸는 훈련으로
대단원 학습 최종 점검



학업성취도 테스트

학교 기출문제로
깔끔하게 완성!

대단원 테스트 [고난도]

완벽한 100점을 위해
고난도 문제로 실력 UP

테스트북 차례

I.

수와 연산

1. 소인수분해

01. 소인수분해

소단원 집중 연습	008
소단원 테스트 [1회]	010
소단원 테스트 [2회]	012

02. 최대공약수와 최소공배수

소단원 집중 연습	014
소단원 테스트 [1회]	016
소단원 테스트 [2회]	018

중단원 테스트 [1회]	020
--------------	-----

중단원 테스트 [2회]	024
--------------	-----

중단원 테스트 [서술형]	028
---------------	-----

2. 정수와 유리수

01. 정수와 유리수

소단원 집중 연습	030
소단원 테스트 [1회]	032
소단원 테스트 [2회]	034

02. 정수와 유리수의 계산

소단원 집중 연습	036
소단원 테스트 [1회]	038
소단원 테스트 [2회]	040

중단원 테스트 [1회]	042
--------------	-----

중단원 테스트 [2회]	046
--------------	-----

중단원 테스트 [서술형]	050
---------------	-----

대단원 테스트	052
---------	-----

대단원 테스트 [고난도]	062
---------------	-----

Ⅱ.

문자와 식

1. 문자의 사용과 식의 계산

01. 문자의 사용

소단원 집중 연습	068
소단원 테스트 [1회]	070
소단원 테스트 [2회]	071

02. 일차식의 덧셈과 뺄셈

소단원 집중 연습	072
소단원 테스트 [1회]	074
소단원 테스트 [2회]	075
중단원 테스트 [1회]	076
중단원 테스트 [2회]	078
중단원 테스트 [서술형]	080

2. 일차방정식

01. 방정식과 그 해

소단원 집중 연습	082
소단원 테스트 [1회]	084
소단원 테스트 [2회]	085

02. 일차방정식의 풀이

소단원 집중 연습	086
소단원 테스트 [1회]	088
소단원 테스트 [2회]	090

03. 일차방정식의 활용

소단원 집중 연습	092
소단원 테스트 [1회]	094
소단원 테스트 [2회]	096
중단원 테스트 [1회]	098
중단원 테스트 [2회]	102
중단원 테스트 [서술형]	106
대단원 테스트	108
대단원 테스트 [고난도]	118

Ⅲ.

좌표평면과 그래프

1. 좌표평면과 그래프

01. 순서쌍과 좌표

소단원 집중 연습	124
소단원 테스트 [1회]	126
소단원 테스트 [2회]	128

02. 그래프

소단원 집중 연습	130
소단원 테스트 [1회]	132
소단원 테스트 [2회]	133
중단원 테스트 [1회]	134
중단원 테스트 [2회]	136
중단원 테스트 [서술형]	138

2. 정비례와 반비례

01. 정비례

소단원 집중 연습	140
소단원 테스트 [1회]	142
소단원 테스트 [2회]	144

02. 반비례

소단원 집중 연습	146
소단원 테스트 [1회]	148
소단원 테스트 [2회]	150
중단원 테스트 [1회]	152
중단원 테스트 [2회]	156
중단원 테스트 [서술형]	160
대단원 테스트	162
대단원 테스트 [고난도]	172
학업성취도 테스트 [1회]	176
학업성취도 테스트 [2회]	180

I.

수와 연산

1. 소인수분해

01. 소인수분해

02. 최대공약수와 최소공배수

2. 정수와 유리수

01. 정수와 유리수

02. 정수와 유리수의 계산

오늘의 테스트

만족



불만족



1. 소인수분해 01. 소인수분해 소단원 집중 연습 ____월 ____일	1. 소인수분해 01. 소인수분해 소단원 테스트 [1회] ____월 ____일	1. 소인수분해 01. 소인수분해 소단원 테스트 [2회] ____월 ____일
1. 소인수분해 02. 최대공약수와 최소공배수 소단원 집중 연습 ____월 ____일	1. 소인수분해 02. 최대공약수와 최소공배수 소단원 테스트 [1회] ____월 ____일	1. 소인수분해 02. 최대공약수와 최소공배수 소단원 테스트 [2회] ____월 ____일
1. 소인수분해 중단원 테스트 [1회] ____월 ____일	1. 소인수분해 중단원 테스트 [2회] ____월 ____일	1. 소인수분해 중단원 테스트 [서술형] ____월 ____일
2. 정수와 유리수 01. 정수와 유리수 소단원 집중 연습 ____월 ____일	2. 정수와 유리수 01. 정수와 유리수 소단원 테스트 [1회] ____월 ____일	2. 정수와 유리수 01. 정수와 유리수 소단원 테스트 [2회] ____월 ____일
2. 정수와 유리수 02. 정수와 유리수의 계산 소단원 집중 연습 ____월 ____일	2. 정수와 유리수 02. 정수와 유리수의 계산 소단원 테스트 [1회] ____월 ____일	2. 정수와 유리수 02. 정수와 유리수의 계산 소단원 테스트 [2회] ____월 ____일
2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [1회] ____월 ____일	2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [2회] ____월 ____일	2. 정수와 유리수 중단원 테스트 [서술형] ____월 ____일
I. 수와 연산 대단원 테스트 ____월 ____일	I. 수와 연산 대단원 테스트 [고난도] ____월 ____일	

소단원 집중 연습

1. 소인수분해 | 01. 소인수분해

01 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표 하시오.

- (1) 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다. ()
- (2) 소수의 약수는 2개이다. ()
- (3) 가장 작은 소수는 2이다. ()
- (4) 짝수인 소수는 2개 있다. ()
- (5) 합성수는 약수가 3개 이상인 수이다. ()

02 다음 수 중에서 소수인 것에 ○표 하시오.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

03 다음을 거듭제곱을 사용하여 나타내시오.

(1) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

(2) $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

(3) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$

04 나눗셈을 이용하여 다음 소인수분해를 완성하시오.

(1) $2 \overline{) 18}$ → $18 = \underline{\hspace{2cm}}$ 이므로
 $\square \overline{) \square}$
 \square
 18의 소인수는
 _____이다.

(2) $2 \overline{) 42}$ → $42 = \underline{\hspace{2cm}}$ 이므로
 $\square \overline{) \square}$
 \square
 42의 소인수는
 _____이다.

05 다음 수를 소인수분해하시오.

(1) 15

(2) 24

(3) 56

(4) 60

(5) 84

(6) 135

06 다음 수의 소인수를 모두 구하시오.

(1) 15

(2) 20

(3) 36

(4) 60

07 다음 수에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때, 곱해야 할 가장 작은 수를 구하시오.

(1) $2^3 \times 3^4$

(2) $2^2 \times 3^3 \times 7$

08 다음 수를 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때, 나누어야 할 가장 작은 수를 구하시오.

(1) $3^3 \times 5^2$

(2) $2^3 \times 3^2 \times 5$

09 100을 소인수분해한 후, 표를 완성하고 이를 이용하여 약수를 모두 구하시오.

100 = _____

×	1	5	5^2
1			
2		10	
2^2	4		

→ 약수: _____

10 소인수분해를 이용하여 다음 수의 약수를 모두 구하시오.

(1) 88

(2) 225

11 다음 수의 약수의 개수를 구하시오.

(1) $2^2 \times 5^3$

(2) $3^2 \times 7^2$

소단원 테스트 [1회]

1. 소인수분해 | 01. 소인수분해

테스트한 날

월

일

맞은 개수

/ 16

01

96을 소인수분해한 것으로 옳은 것은?

- ① $2^2 \times 3$ ② $2^3 \times 3$ ③ 2^4
④ $2^5 \times 3$ ⑤ 2^6

02

다음 중 옳은 것은?

- ① 1은 소수이다.
② 모든 짝수는 합성수이다.
③ 2의 배수 중에서 소수는 없다.
④ 두 소수의 곱은 합성수이다.
⑤ 두 소수의 합은 항상 짝수이다.

03

68의 약수의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

04

다음 중 $2^2 \times 13^3$ 의 약수가 아닌 것은?

- ① 2^2 ② 13^2 ③ $2^2 \times 13^2$
④ $2^3 \times 13$ ⑤ 2×13^3

05

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 161은 소수가 아니다.
② 모든 소수는 홀수이다.
③ 3의 배수 중에서 소수는 1개뿐이다.
④ 20 이하의 소수는 8개이다.
⑤ 자연수는 1과 소수, 합성수로 이루어져 있다.

06

$3^3 \times 5^3$ 의 약수의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 12 ⑤ 16

07

다음 중 소인수분해가 바르게 된 것은?

- ① $54 = 6 \times 3^2$ ② $36 = 2^3 \times 3^2$
③ $28 = 4 \times 7$ ④ $39 = 3 \times 13$
⑤ $32 = 2^4$

08

20에 가장 작은 자연수 A 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 자연수 A 로 가능한 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 5
④ 7 ⑤ 10

09

$2^2 \times \square$ 의 약수의 개수가 12일 때, 다음 중 \square 안에 들어갈 수 없는 것은?

- ① 3×7 ② 3^3 ③ 2×7
 ④ 2×3^2 ⑤ $2^3 \times 5$

10

다음 중 약수의 개수가 가장 많은 수는?

- ① 3^7 ② 2×3^2 ③ $2^2 \times 5^2$
 ④ $2^3 \times 9$ ⑤ $2 \times 3 \times 5$

11

다음 중 75의 약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② 3 ③ 5
 ④ $2^3 \times 3$ ⑤ 5^2

12

72에 가능한 한 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 되는 수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 6 ⑤ 18

13

다음 중 옳은 것은?

- ① $a+a+a+a+a+a+a=a^7$
 ② $2 \times 2 \times 2 + 5 \times 5 = 2^3 + 5^2$
 ③ $b+b+b=b^3$
 ④ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 6^3$
 ⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^4$

14

다음 중 $2^3 \times 3^2$ 의 약수가 될 수 없는 것은?

- ① 1 ② 2^2 ③ 3^3
 ④ 2×3 ⑤ $2^3 \times 3^2$

15

50보다 작은 자연수 중 가장 큰 소수를 a 라 할 때, a 의 값은?

- ① 31 ② 37 ③ 41
 ④ 43 ⑤ 47

16

다음 중 432의 약수인 것은? (정답 2개)

- ① $2^3 \times 3^3$ ② $2^5 \times 3^4$ ③ $2^4 \times 3^4$
 ④ 2×3 ⑤ 2×3^4

소단원 테스트 [2회]

1. 소인수분해 | 01. 소인수분해

테스트한 날

월

일

맞은 개수

/ 16

01

소인수분해를 이용하여 200의 약수를 모두 구하시오.

02

50보다 작은 자연수 중 가장 큰 소수를 a , 두 번째로 작은 합성수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하시오.

03

다음 조건을 만족하는 모든 자연수 A 의 값의 합을 구하시오.

- (가) A 를 소인수분해하면 소인수는 2, 3뿐이다.
- (나) A 의 약수는 모두 8개이다.

04

$A = 2^2 \times 5^3$ 이라고 하자. A 의 약수 중 다섯 번째로 큰 수를 구하시오.

05

$24x = 90y = z^2$ 을 만족하는 가장 작은 세 자연수 x, y, z 에 대하여 $x + y + z$ 의 값을 구하시오.

06

소인수분해를 이용하여 124의 모든 소인수의 합을 구하시오.

07

다음 ☐ 안에 알맞은 수들의 곱을 구하시오.

12를 소인수분해하면 $2^{\square} \times 3^{\square}$ 이므로 12의 약수는 ☐개이다.

08

소인수분해를 이용하여 320의 약수의 개수를 구하시오.

09

$2^4 \times 3$ 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱할 수 있는 가장 작은 자연수를 구하시오.

10

90을 소인수분해하여 $a^l \times b^m \times c^n$ 의 꼴로 나타내시오.

11

148의 모든 소인수의 합을 A , 240의 모든 소인수의 합을 B 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하시오.

12

384의 약수의 개수와 $2^3 \times 3^a \times 5$ 의 약수의 개수가 같을 때, a 의 값을 구하시오.

13

720을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 수의 제곱이 되도록 하려고 한다. 어떤 수로 나누면 되는지 구하시오.

14

28에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 수를 구하시오.

15

$5^2 \times \square$ 의 약수의 개수가 9일 때, \square 안에 들어갈 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

16

45에 자연수 a 를 곱하였더니 어떤 자연수의 제곱이 될 때, 100보다 작은 자연수 a 를 모두 구하시오.

소단원 집중 연습

1. 소인수분해 | 02. 최대공약수와 최소공배수

01 다음을 구하시오.

- (1) 16의 약수
- (2) 24의 약수
- (3) 16과 24의 공약수
- (4) 16과 24의 최대공약수
- (5) 16과 24의 최대공약수의 약수

02 어떤 두 자연수의 최대공약수가 50일 때, 두 자연수의 공약수를 다음에서 있는 대로 골라 ○표 하시오.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

03 나눗셈을 이용하여 다음 수들의 최대공약수를 구하시오.

(1) 24, 32

$$\begin{array}{r} \square) 24 \quad 32 \\ \square) \square \square \\ \square) \square \square \\ \square \square \end{array}$$

\therefore (최대공약수) =

(2) 45, 54, 81

$$\begin{array}{r} \square) 45 \quad 54 \quad 81 \\ \square) \square \square \square \\ \square \square \square \end{array}$$

\therefore (최대공약수) =

04 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최대공약수를 구하시오.

(1) 20, 24

$$\begin{array}{r} 20 = \\ 24 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \square = \square \end{array}$$

(2) 18, 24, 42

$$\begin{array}{r} 18 = \\ 24 = \\ 42 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \square = \square \end{array}$$

05 다음 수들의 최대공약수를 구하시오.

- (1) 36, 68
- (2) 45, 108, 198
- (3) 2×3^2 , $2^3 \times 3$
- (4) $2 \times 3^2 \times 5$, $3^2 \times 5 \times 7^2$

06 연필 30자루와 볼펜 45자루를 가장 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 다음을 구하시오.

- (1) 연필을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (2) 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (3) 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (4) 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 최대 학생 수

07 다음을 구하시오.

- (1) 6의 배수
 (2) 9의 배수
 (3) 6과 9의 공배수
 (4) 6과 9의 최소공배수
 (5) 6과 9의 최소공배수의 배수

08 어떤 두 자연수의 최소공배수가 6일 때, 두 자연수의 공배수를 다음에서 있는 대로 골라 ○표 하시오.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

09 나눗셈을 이용하여 다음 수들의 최소공배수를 구하시오.

- (1) 16, 24

 \therefore (최소공배수) =

$$\begin{array}{r} \square) 16 \quad 24 \\ \square) \square \square \\ \square) \square \square \\ \square \square \end{array}$$

- (2) 12, 14, 42

 \therefore (최소공배수) =

$$\begin{array}{r} \square) 12 \quad 14 \quad 42 \\ \square) \square \square \square \\ \square) \square \square \square \\ \square \square \square \end{array}$$

10 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수를 구하시오.

- (1) 15, 20

$$\begin{array}{r} 15 = \\ 20 = \\ \hline \therefore (\text{최소공배수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

- (2) 18, 30, 45

$$\begin{array}{r} 18 = \\ 30 = \\ 45 = \\ \hline \therefore (\text{최소공배수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

11 다음 수들의 최소공배수를 구하시오.

- (1) 49, 63
 (2) 28, 36, 60
 (3) 2×3^2 , $2^3 \times 3$
 (4) $2^2 \times 3^3 \times 5$, $3^2 \times 5 \times 7^2$

12 어느 터미널에서 두 버스 A, B는 각각 10분, 15분 간격으로 출발한다. 두 버스가 오전 8시에 동시에 출발하였을 때, 다음을 구하시오.

- (1) 버스 A가 다시 출발하는 시각
 (2) 버스 B가 다시 출발하는 시각
 (3) 두 버스 A, B가 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각

소단원 테스트 [1회]

1. 소인수분해 | 02. 최대공약수와 최소공배수

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

세 수 36, 54, 72의 최대공약수는?

- ① 18 ② 20 ③ 24
④ 36 ⑤ 40

02

두 수 $2^2 \times 3 \times 5$, $2^4 \times 5^2$ 의 최대공약수는?

- ① $2^4 \times 3^2 \times 5$ ② $2^2 \times 5$ ③ $2^2 \times 3$
④ $2^2 \times 3^2$ ⑤ 5

03

어떤 자연수로 75를 나누면 3이 남고, 98을 나누면 2가 남는다고 한다. 이와 같은 자연수 중에서 가장 큰 수는?

- ① 24 ② 32 ③ 36
④ 42 ⑤ 48

04

$A=2^4 \times 3 \times 5^3 \times 7$, $B=2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 11$ 일 때, 두 수 A, B의 공약수가 될 수 없는 것은?

- ① $2^2 \times 5^2$ ② $2^3 \times 3$ ③ $2^3 \times 3 \times 5$
④ $2^2 \times 3 \times 5^2$ ⑤ $2 \times 3 \times 5^2 \times 7$

05

세 수 2×3^2 , $2^2 \times 3$, $2 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 구하면?

- ① 2, 60 ② 3, 90 ③ 5, 150
④ 4, 120 ⑤ 6, 180

06

다음 중 옳은 것은?

- ① 서로 다른 두 소수는 항상 서로소이다.
② 짝수인 소수는 없다.
③ 한 자리 자연수 중에서 소수는 5개이다.
④ 모든 자연수는 소수이거나 합성수이다.
⑤ 모든 소수의 약수는 1개이다.

07

두 수 $3^2 \times 5$, 54의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하면?

- ① 3×5 , 2×3^3 ② 3×5 , $2 \times 3^3 \times 5$
③ 3^2 , 2×3^3 ④ 3^2 , $2 \times 3^3 \times 5$
⑤ $3^2 \times 5$, $2^2 \times 3^3 \times 5$

08

다음 중 두 수가 서로소인 것은?

- ① 13과 65 ② 85와 51 ③ 11과 33
④ 12와 25 ⑤ 35와 56

09

세 자연수 54, 72, x 의 최대공약수가 18이고 최소공배수가 216일 때, x 가 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수와 가장 큰 수의 합은?

- ① 160 ② 196 ③ 200
④ 218 ⑤ 234

10

톱니 수가 각각 21개, 24개인 두 톱니바퀴 A, B가 한 번 맞물린 후 같은 톱니가 다시 처음으로 맞물리는 것은 톱니바퀴 B가 몇 바퀴 회전한 후인가?

- ① 7바퀴 ② 8바퀴 ③ 9바퀴
④ 12바퀴 ⑤ 15바퀴

11

세 수 15, 25, 75의 최대공약수를 A , 최소공배수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

- ① 75 ② 80 ③ 90
④ 150 ⑤ 250

12

두 수 $2^3 \times 3^2$, $2^3 \times 3 \times 5$ 에 대하여 두 수의 공약수의 개수는?

- ① 3 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

13

일정한 규칙에 따라 깜빡이는 두 전구 A, B가 있다. A전구는 4초마다 깜빡이고, B전구는 7초마다 깜빡인다. 두 전구 A, B가 동시에 깜빡인 후 5분 동안 두 전구가 동시에 깜빡이는 횟수는?

- ① 10 ② 14 ③ 18
④ 24 ⑤ 28

14

두 분수 $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$ 의 어느 것에 곱해도 그 계산 결과가 자연수가 되는 가장 작은 수는?

- ① 20 ② 21 ③ 23
④ 24 ⑤ 26

15

가로와 길이, 세로와 길이, 높이가 각각 12 cm, 15 cm, 6 cm인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 정육면체 모양을 만들려고 한다. 정육면체를 되도록 작게 만들 때, 정육면체의 한 모서리의 길이는?

- ① 30 cm ② 45 cm ③ 60 cm
④ 90 cm ⑤ 120 cm

16

사탕 100개와 초콜릿 120개를 가능한 한 많은 주머니에 남김없이 나누어 담으려고 한다. 모든 주머니에 사탕과 초콜릿을 똑같이 나누어 담으려고 할 때, 필요한 주머니의 개수는?

- ① 10 ② 15 ③ 20
④ 25 ⑤ 30

소단원 테스트 [2회]

1. 소인수분해 | 02. 최대공약수와 최소공배수

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

두 수 $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$, $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$ 의 최대공약수를 구하시오.

02

두 분수 $\frac{x}{42}$, $\frac{336}{x}$ 이 모두 자연수가 되게 하는 자연수 x 의 개수를 구하시오.

03

두 수 $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$, $2 \times 2 \times 6 \times 5$ 의 최소공배수를 구하시오

04

세 자연수 12, 15, 18의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

05

두 수 $2^a \times 3^2 \times 7^2$, $2^3 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 $2^2 \times 3^2$ 이고, 최소공배수는 $2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 자연수, c 는 소수)

06

가로의 길이, 세로의 길이와 높이가 각각 9 cm, 12 cm, 27 cm인 나무토막이 있다. 나무토막을 빈틈없이 쌓아서 가능한 한 작은 정육면체 모양을 만들 때, 필요한 나무토막의 개수를 구하시오.

07

세 수 72, 90, 126의 공약수의 개수를 구하시오.

08

두 수 $3^2 \times 5^a$, $3^3 \times 5^4$ 의 최대공약수가 $3^b \times 5^2$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하시오.

09

두 수 $2^2 \times 3^a \times 5^2$, $2^b \times 5$ 의 최소공배수가 $2^4 \times 3^3 \times 5^2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

10

두 수 a , b 의 최대공약수가 16일 때, a 와 b 의 공약수를 모두 구하시오.

11

24와 $2^2 \times \square \times 5$ 의 최대공약수가 12일 때, \square 에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하시오.

12

어떤 수로 128을 나누면 3이 남고, 152를 나누면 2가 남고, 172를 나누면 3이 부족하다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

13

세 수 $2 \times 3^2 \times 5$, $2^3 \times 3$, $2^2 \times 3 \times 5^2$ 의 최소공배수를 구하시오.

14

가로 길이 12 cm, 세로 길이 20 cm인 직사각형 모양의 도화지 위에 빈틈없이 정사각형 모양의 색종이를 붙이려고 한다. 색종이를 가능한 한 큰 것을 사용하려고 할 때, 이 색종이의 한 변의 길이를 구하시오.

15

어느 해안에 두 등대 A, B가 있다. A등대는 불이 15초 동안 켜져 있다가 3초 동안 꺼지고, B등대는 불이 10초 동안 켜져 있다가 2초 동안 꺼지는 것을 반복한다. 두 등대의 불이 오전 3시에 동시에 켜진 후 오전 4시까지 동시에 불이 켜지는 횟수를 구하시오.

16

어떤 버스 종점에서 일반버스는 8분마다, 좌석버스는 16분마다, 직행버스는 20분마다 출발한다. 오전 6시에 세 버스가 동시에 출발하였을 때, 다음에 세 버스가 동시에 출발하는 시각을 구하시오.

중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

 $3^3 \times 5$ 의 약수의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 10

02

 $2^5 \times \square$ 는 약수의 개수가 18인 가장 작은 자연수이다. \square 안에 알맞은 수는?

- ① 4 ② 8 ③ 9
④ 25 ⑤ 27

03

200 이하의 자연수 중 약수가 3개인 수의 개수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

04

다음 조건을 만족하는 자연수를 구하시오.

- (가) 약수의 개수는 2이다.
(나) 90보다 크고 100보다 작은 자연수이다.

05

 3^{100} 의 일의 자리 숫자를 구하시오.

06

소인수분해를 이용하여 128의 약수를 모두 구하시오.

07

100에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 합성수이다.
② 소인수로 2와 5를 갖는다.
③ 소인수분해하면 $2^2 \times 5^2$ 이다.
④ $2^3 \times 5$ 를 약수로 갖는다.
⑤ 약수의 개수는 9이다.

08

다음 중 합성수가 아닌 것은?

- ① 39 ② 44 ③ 51
④ 65 ⑤ 79

09

다음 중 3^5 과 같은 것은?

- ① 3×5
 ② $5 + 5 + 5$
 ③ $5 \times 5 \times 5$
 ④ $3 + 3 + 3 + 3 + 3$
 ⑤ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

10

 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$ 를 거듭제곱을 이용하여 간단히 나타내면?

- ① $2^2 \times 5^2$ ② $2^3 \times 5$ ③ $2^3 \times 5^2$
 ④ $2^6 \times 5^2$ ⑤ $3^2 \times 2^5$

11

 $6 \times \square$ 와 $8 \times \square$ 의 최대공약수가 70일 때, \square 안에 공통으로 들어갈 자연수는?

- ① 5 ② 7 ③ 15
 ④ 21 ⑤ 35

12

다음 자연수 중 소수의 개수는?

12	17	21	23	27	31	33
----	----	----	----	----	----	----

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

13

 $\frac{120}{n}$ 을 자연수가 되게 하는 자연수 n 이 아닌 것은?

- ① 2^3 ② $2^2 \times 5$ ③ $2^2 \times 3^2$
 ④ $2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^3 \times 3 \times 5$

14

1400을 가능한 한 작은 자연수 a 로 나누어 어떤 자연수 b 의 제곱이 되게 하려고 한다. $a+b$ 의 값은?

- ① 32 ② 30 ③ 27
 ④ 24 ⑤ 20

15

200 이하의 자연수 n 에 대하여 n 의 소인수가 2, 3, 5일 때, n 의 약수의 개수의 최댓값을 구하시오.

16

1440의 약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 수의 개수를 구하시오.

17

96을 어떤 자연수 x 로 나누면 나누어떨어질 때, 자연수 x 의 개수는?

- ① 6 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 12

18

보기에서 $2^3 \times 5$ 의 약수를 모두 고른 것은?

ㄱ. 2×5	ㄴ. 2×5^2	ㄷ. $2^2 \times 5$
ㄹ. 2^3	ㅁ. $2^3 \times 5$	ㅂ. 2^4

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
③ ㄱ, ㄷ, ㅁ ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅁ
⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ

19

두 수 80, 96의 최대공약수는?

- ① 6 ② 8 ③ 12
④ 16 ⑤ 18

20

두 자연수 A, B 의 최대공약수가 16일 때, A 와 B 의 공약수 중에서 세 번째로 큰 수를 구하시오.

21

어떤 두 자연수의 최대공약수가 20일 때, 이 두 자연수의 공약수를 모두 구하시오.

22

세 자연수의 비가 $4:5:6$ 이고 최소공배수는 360일 때, 세 자연수의 합은?

- ① 89 ② 90 ③ 91
④ 92 ⑤ 93

23

세 자연수 $2 \times 3^4 \times 5$, $2^2 \times 3^3 \times 7$, $2^3 \times 3^2 \times 5^2$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하면?

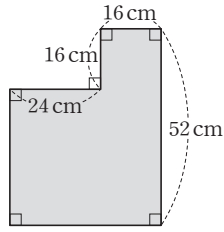
- ① 2×3^2 , $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$
② 2×3^2 , $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$
③ $2 \times 3^2 \times 5$, $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$
④ $2^2 \times 3^3 \times 5$, $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$
⑤ $2^2 \times 3^2 \times 5^2$, $2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7$

24

두 자연수의 최대공약수가 30이고 최소공배수가 180일 때, 두 수의 곱을 구하시오.

25

오른쪽 그림과 같은 모양의 종이를 같은 크기의 정사각형으로 남는 부분이 없도록 자르려고 한다. 잘려진 정사각형의 크기가 가장 크게 될 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.



26

1과 100 사이의 자연수 중에서 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{7}$ 중 어느 것에 곱해도 그 결과가 자연수가 되는 수의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

27

다음 중 두 수가 서로소인 것은?

- ① 9, 18 ② 14, 20 ③ 36, 54
④ 33, 56, ⑤ 29, 87

28

지하철 환승역인 A역에서 지하철 2호선은 6분마다, 지하철 6호선은 8분마다 출발한다고 한다. 어느 날 오전 9시에 A역에서 2호선과 6호선 지하철이 동시에 출발하였을 때, 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각을 구하시오.

29

서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. 톱니바퀴 A의 톱니의 수는 36, 톱니바퀴 B의 톱니의 수는 48이다. 두 톱니바퀴 A, B가 한 번 맞물린 후 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리려면 톱니바퀴 A는 몇 바퀴 회전해야 하는가?

- ① 1바퀴 ② 2바퀴 ③ 3바퀴
④ 4바퀴 ⑤ 5바퀴

30

어느 학교 1학년 학생들을 위하여 생선전 970개, 호박전 650개를 만들었다. 이것을 각 학생마다 똑같이 나누어 주었더니 생선전과 호박전이 모두 10개씩 남았다고 한다. 학생 수는 최대 몇 명인지 구하시오.

31

가로와 길이가 32 cm, 세로의 길이가 12 cm, 높이가 16 cm인 직육면체 모양의 상자를 빈틈없이 쌓아 정육면체 모양의 구조물을 만들려고 한다. 가장 작은 정육면체를 만들려고 할 때, 필요한 상자의 개수는?

- ① 96 ② 104 ③ 126
④ 144 ⑤ 156

32

어느 학교에는 가로와 길이가 180 m, 세로의 길이가 150 m인 직사각형 모양의 운동장이 있다. 운동장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 나무를 심으려고 할 때, 최소한 몇 그루의 나무를 심어야 하는지 구하시오. (단, 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심는다.)

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 소수는 모두 홀수이다.
 ② 서로 다른 두 소수는 서로소이다.
 ③ 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
 ④ 모든 자연수는 소수이거나 합성수이다.
 ⑤ 모든 합성수는 소수들만의 곱으로 나타낼 수 있다.

02

다음 □ 안에 들어갈 수를 차례대로 구하면?

10 이하의 자연수 중에서 합성수의 개수는 □이고
 20 이하의 자연수 중에서 소수의 개수는 □이다.

- ① 5, 8 ② 5, 9 ③ 6, 8
 ④ 6, 9 ⑤ 6, 10

03

216을 소인수분해하면 $2^a \times 3^b$ 일 때, 자연수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 6
 ④ 7 ⑤ 8

04

다음 중 180의 소인수가 아닌 것은? (정답 2개)

- ① 2 ② 3 ③ 5
 ④ 7 ⑤ 9

05

다음 중 15와 서로소인 수의 개수는?

4 10 12 14 20 25 27 32

- ① 3 ② 4 ③ 5
 ④ 6 ⑤ 7

06

 $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 6$ 의 약수의 개수는?

- ① 36 ② 40 ③ 45
 ④ 48 ⑤ 50

07

다음 중 소인수분해가 바르게 된 것은?

- ① $24=4 \times 3^2$ ② $63=3^3 \times 7$
 ③ $80=2 \times 5 \times 8$ ④ $128=2^8$
 ⑤ $140=2^2 \times 5 \times 7$

08

다음 중 약수의 개수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 72 ② 11^{11} ③ $2 \times 3^2 \times 5$
 ④ $2^2 \times 3^4$ ⑤ 200

09

다음 \square 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 구하면?

40을 소인수분해하면 $2^{\square} \times 5$ 이고, 이 수의 약수 중에서 소수는 \square 개이다.

- ① 2, 2 ② 2, 3 ③ 3, 2
④ 3, 3 ⑤ 4, 2

10

$9 \times 10 \times 11 \times 12 = 2^a \times 3^b \times c \times 11$ 일 때, 자연수 a , b 와 소수 c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13
④ 14 ⑤ 15

11

50 이하의 두 자리 자연수 중에서 약수의 개수가 3 이상인 자연수의 개수는?

- ① 30 ② 31 ③ 32
④ 33 ⑤ 34

12

72에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되게 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 14 ② 24 ③ 36
④ 72 ⑤ 146

13

주머니에 2, 3, 5가 하나씩 적혀 있는 공이 3개 들어 있다. 이 주머니에서 공을 여러 번 꺼내서 나오는 수의 곱으로 숫자를 만들 때, 다음 중 만들 수 없는 수는? (단, 꺼낸 공은 다시 넣는다.)

- ① 20 ② 36 ③ 54
④ 60 ⑤ 84

14

18의 소인수를 모두 구하면?

- ① 2 ② 2, 3 ③ 2^2 , 3
④ $2, 3^2$ ⑤ 1, 2, 3, 2^2 , 3^2

15

다음 중 소수인 것은? (정답 2개)

- ① 11 ② 15 ③ 21
④ 27 ⑤ 37

16

다음 중 32와 약수의 개수가 같은 것은?

- ① 3×11 ② 7×9 ③ $2 \times 3 \times 5$
④ $2^2 \times 3^2$ ⑤ 3^4

17

두 수 72, 96의 공약수가 아닌 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 8
 ④ 9 ⑤ 12

18

세 자연수 a, b, c 의 최소공배수가 21일 때, a, b, c 의 공배수 중 200 이하의 자연수를 모두 구하시오.

19

어떤 자연수로 92를 나누면 2가 남고, 62를 나누면 8이 남는다고 한다. 이러한 수 중에서 가장 큰 수는?

- ① 10 ② 12 ③ 14
 ④ 16 ⑤ 18

20

서로소도 아니고 배수와 약수의 관계에도 있지 않은 두 자연수의 최소공배수가 105이다. 두 자연수 모두 10이 아닐 때, 이러한 두 자연수를 모두 구하시오.

21

두 수 $A=2^2 \times 3^5$, $B=2^3 \times 3^3 \times \square$ 의 최대공약수가 $2^2 \times 3^3$ 일 때, 다음 중 \square 안에 들어갈 수 없는 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5
 ④ 7 ⑤ 8

22

세 수 48, 72, 84의 공약수의 개수는?

- ① 4 ② 5 ③ 6
 ④ 10 ⑤ 12

23

두 수 $2^2 \times 3$, $2^3 \times 5$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하면?

- ① 2, 60 ② 4, 60 ③ 4, 120
 ④ 8, 60 ⑤ 8, 120

24

$A^2=2^6 \times 3^2$ 일 때, A 에 알맞은 자연수를 구하시오.

25

다음 \square 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

- (가) 24와 36의 공약수는 모두 \square 의 약수이다.
 (나) 24와 36의 공배수는 모두 \square 의 배수이다.

26

세 수 80, 90, $2^2 \times 5 \times 7$ 의 최소공배수는?

- ① $2^3 \times 5$ ② $2^4 \times 3^2 \times 7$
 ③ $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$ ④ $2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7$
 ⑤ $2^5 \times 3^2 \times 5 \times 7$

27

두 자연수 $6 \times n$, $8 \times n$ 의 최대공약수가 28일 때, 자연수 n 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13
 ④ 14 ⑤ 15

28

다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 작은 것은?

- ① $3^2 \times 5^2$, 5^3 ② $2^4 \times 3$, $2^4 \times 5$
 ③ $2^3 \times 3^2$, $2^2 \times 3$ ④ $2 \times 3^2 \times 7$, $2^2 \times 7$
 ⑤ $2^2 \times 5 \times 7$, $3^2 \times 7 \times 11$

29

가로의 길이가 280 cm, 세로의 길이가 168 cm인 직사각형 모양의 그림을 남는 조각없이 정사각형 모양의 조각으로 잘라서 그림 맞추기 퍼즐을 만들려고 한다. 가능한 한 조각을 크게 하려고 할 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.

30

학교 앞 버스정류장에서 집으로 가는 A버스는 10분마다, B버스는 18분마다, C버스는 15분마다 도착한다고 한다. 이 세 버스가 오후 3시에 동시에 학교 앞 버스정류장을 도착하였다고 할 때, 처음으로 다시 세 버스가 동시에 도착하는 시각은?

- ① 오후 3시 30분 ② 오후 4시
 ③ 오후 4시 30분 ④ 오후 5시
 ⑤ 오후 5시 30분

31

미술 시간에 노란 색종이 64장, 빨간 색종이 96장, 파란 색종이 144장을 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 학생이 받는 파란 색종이의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 9
 ④ 16 ⑤ 19

32

영화표 할인 쿠폰 36장과 팝콘 무료 쿠폰 48장을 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 할 때, 나누어 줄 수 있는 학생 수는?

- ① 4 ② 6 ③ 9
 ④ 12 ⑤ 18

중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 8

01

자연수 45에 되도록 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되게 하려고 한다. $a+b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

02

소인수분해를 이용하여 세 수 27, 54, 135의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

03

360을 가장 작은 자연수 A 로 나누어 어떤 자연수 B 의 제곱이 되게 하려고 한다. $A \times B$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

04

10보다 크고 30보다 작은 소수의 개수를 a , 20보다 크고 30보다 작은 합성수의 개수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

05

180과 $3^2 \times 5^a \times 7$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

06

500 이하의 자연수 중에서 세 수 $2^2 \times 3$, 2×5 , $2^3 \times 5$ 의 공배수의 개수를 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

07

가로의 길이가 8 cm, 세로의 길이가 5 cm이고, 높이가 10 cm인 직육면체 모양의 벽돌을 같은 방향으로 빈틈없이 쌓아서 가능한 한 작은 정육면체를 만들려고 할 때, 필요한 벽돌의 개수를 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

08

담장에 가로 길이는 198 cm, 세로 길이는 108 cm인 직사각형 모양의 벽화를 만들려고 한다. 벽화는 크기가 같은 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙여서 만들고, 되도록 큰 타일을 사용하려고 한다. 이 타일의 한 변의 길이와 필요한 타일의 개수를 각각 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

소단원 집중 연습

2. 정수와 유리수 | 01. 정수와 유리수

01 다음을 부호 $+$, $-$ 를 사용하여 나타내시오.

- (1) 3년 전 \Rightarrow _____년, 5년 후 \Rightarrow _____년
 (2) 영상 8°C \Rightarrow _____ $^{\circ}\text{C}$, 영하 6°C \Rightarrow _____ $^{\circ}\text{C}$
 (3) 수학 성적이 15점 향상되었다. \Rightarrow _____점

02 다음에 해당하는 수를 보기에서 있는 대로 고르시오.

보기	$+1$	$-\frac{1}{2}$	0	-1.2
	-3	$+0.5$	$+3.7$	$-\frac{5}{2}$

- (1) 양수
 (2) 음수
 (3) 양수도 아니고 음수도 아닌 수

03 유리수에 대한 다음 설명 중 옳은 것에는 \bigcirc 표, 옳지 않은 것에는 \times 표 하시오.

- (1) 모든 정수는 자연수이다. ()
 (2) 양의 정수는 자연수와 같다. ()
 (3) 0은 양의 정수도 아니고 음의 정수도 아니다. ()
 (4) 정수는 양의 정수와 음의 정수로 나뉘어진다. ()
 (5) 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 나뉘어진다. ()

04 다음에 해당하는 수를 보기에서 있는 대로 고르시오.

보기	$\frac{1}{3}$	-5	$-\frac{10}{5}$	$+2$
	$+0.2$	0	$2\frac{3}{4}$	-0.7

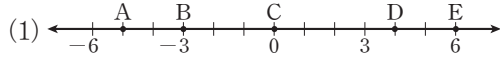
- (1) 양의 정수
 (2) 음의 정수
 (3) 양의 유리수
 (4) 음의 유리수
 (5) 정수가 아닌 유리수

05 다음 수에 해당하는 것을 보기에서 있는 대로 고르시오.

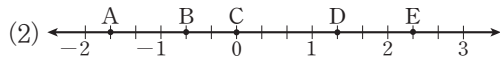
보기	ㄱ. 양의 정수	ㄴ. 음의 정수
	ㄷ. 양의 유리수	ㄹ. 음의 유리수
	ㅁ. 자연수	ㅂ. 정수가 아닌 유리수
	ㅅ. 양수도 아니고 음수도 아닌 유리수	

- (1) -1.1
 (2) $+\frac{5}{4}$
 (3) 0
 (4) $\frac{10}{5}$
 (5) $-\frac{9}{3}$
 (6) 5

06 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D, E를 나타내는 수를 찾아 표를 완성하십시오.



점	A	B	C	D	E
수					

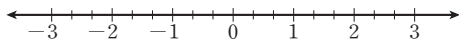


점	A	B	C	D	E
수					

07 다음 표의 수를 나타내는 점 A, B, C, D, E를 주어진 수직선 위에 나타내시오.

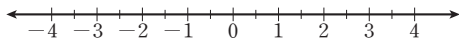
(1)

점	A	B	C	D	E
수	$-\frac{8}{3}$	2	$\frac{5}{3}$	$-\frac{4}{3}$	-1



(2)

점	A	B	C	D	E
수	-0.5	-2	3	$\frac{3}{2}$	$-\frac{7}{2}$



08 다음을 구하십시오.

(1) +6의 절댓값

(2) $-\frac{1}{3}$ 의 절댓값

(3) $|+3|$ 의 절댓값

(4) $|-2.4|$ 의 절댓값

09 다음 ○ 안에 <, > 중 알맞은 것을 쓰시오.

(1) $0 \bigcirc -0.3$

(2) $0 \bigcirc \frac{1}{15}$

(3) $-6 \bigcirc 5.55$

(4) $\frac{7}{5} \bigcirc \frac{5}{3}$

(5) $-2 \bigcirc -6$

(6) $-\frac{11}{6} \bigcirc -2$

10 다음을 부등호를 사용하여 나타내시오.

(1) x 는 -2 미만이다.

(2) x 는 6 초과이고 10보다 크지 않다.

(3) x 는 -3보다 작지 않고 5 이하이다.

소단원 테스트 [1회]

2. 정수와 유리수 | 01. 정수와 유리수

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 절댓값이 가장 작은 수는?

- ① -8 ② $+3$ ③ 0
④ $+7$ ⑤ -1

02

다음 수에 대한 설명으로 옳은 것은?

$\frac{5}{4}$ -7 -1.6 $\frac{10}{5}$ 0 3

- ① 양수는 2개이다. ② 정수는 3개이다.
③ 양의 정수는 없다. ④ 유리수는 6개이다.
⑤ 정수가 아닌 유리수는 3개이다.

03

다음 수에 대한 설명으로 옳은 것은?

-2.6 -1 $\frac{5}{3}$ $-\frac{4}{5}$ 1

- ① 유리수는 모두 3개이다.
② 가장 작은 수는 -2.6 이다.
③ 절댓값이 가장 큰 수는 $\frac{5}{3}$ 이다.
④ 양의 정수는 2개이다.
⑤ -1 보다 큰 수는 2개이다.

04

다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $-8 < -10$ ② $0 < -3$
③ $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{2} < \frac{1}{3}$
⑤ $6 < 5.9$

05

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 자연수는 유리수이다.
② 0 은 정수가 아니다.
③ 유리수 중에서 정수가 아닌 것도 있다.
④ 모든 정수는 유리수이다.
⑤ 모든 유리수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.

06

다음 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

$-\frac{10}{2}$ 4 0 -1 2.8 $\frac{7}{3}$

- ① 가장 큰 수는 4 이다.
② 가장 작은 수는 $-\frac{10}{2}$ 이다.
③ 0 은 유리수가 아니다.
④ 정수가 아닌 유리수는 2개이다.
⑤ 정수는 $-\frac{10}{2}$, 4 , 0 , -1 이다.

07

부호를 사용하여 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 3개월 전 $\Rightarrow -3$ 개월
② 해발 6 km $\Rightarrow +6\text{ km}$
③ 해저 15 km $\Rightarrow -15\text{ km}$
④ 영상 8°C $\Rightarrow +8^\circ\text{C}$
⑤ 4명 전입 $\Rightarrow -4$ 명

08

$-3 \leq x < 3$ 일 때, 정수 x 의 개수는?

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

09

다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 가장 왼쪽에 있는 것은?

- ① $+3$ ② -2.5 ③ -2
 ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 0

10

수직선 위에서 -8 과 6 을 나타내는 두 점의 한가운데에 있는 점을 나타내는 수는?

- ① -1 ② 1 ③ 0
 ④ -2 ⑤ 2

11

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 절댓값이 3인 정수는 $+3$ 뿐이다.
 ② $a > 0$ 이면 a 의 절댓값은 a 이다.
 ③ 가장 작은 정수는 알 수 없다.
 ④ 가장 작은 양의 정수는 1이다.
 ⑤ 절댓값이 가장 작은 정수는 0이다.

12

다음 수 중에서 양의 유리수의 개수를 a , 음의 유리수의 개수를 b , 정수가 아닌 유리수의 개수를 c 라고 할 때, $a+b-c$ 의 값은?

- | | | | | | | |
|------|----------------|--------|-----|------|----------------|---------------|
| -1 | $+\frac{3}{2}$ | -2.7 | 0 | -3 | $-\frac{7}{6}$ | $\frac{8}{2}$ |
|------|----------------|--------|-----|------|----------------|---------------|
- ① 2 ② 3 ③ 5
 ④ 6 ⑤ 7

13

다음 수를 작은 수부터 순서대로 나열할 때, 세 번째에 오는 수는?

- | | | | | | |
|------|--------|--------|-----|------|----------------|
| -5 | $+0.4$ | -3.5 | 0 | $+2$ | $-\frac{3}{4}$ |
|------|--------|--------|-----|------|----------------|
- ① $+0.4$ ② -3.5 ③ 0
 ④ $+2$ ⑤ $-\frac{3}{4}$

14

두 수 A, B 는 절댓값이 같고 A 가 B 보다 $\frac{3}{4}$ 만큼 클 때, B 의 값은?

- ① $-\frac{3}{4}$ ② $-\frac{3}{8}$ ③ 0
 ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

15

$-\frac{16}{3}$ 과 $+2.5$ 사이의 정수의 개수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
 ④ 9 ⑤ 10

16

다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $-\frac{2}{5} > -\frac{1}{2}$ ② $-\frac{2}{3} > -\frac{3}{4}$
 ③ $-\frac{3}{5} < -\frac{5}{7}$ ④ $-\frac{3}{4} < +\frac{1}{2}$
 ⑤ $-0.2 > -\frac{2}{3}$

소단원 테스트 [2회]

2. 정수와 유리수 | 01. 정수와 유리수

테스트한 날

월

일

맞은 개수

/ 16

01

다음 수 중 정수가 아닌 유리수의 개수를 a , 음수의 개수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

-1 $-\frac{7}{3}$ 0 $+2.7$ $\frac{3}{10}$ -1.8 $+\frac{6}{3}$

02

수직선 위에서 $+\frac{9}{4}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $-\frac{10}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라 할 때, a, b 의 값을 각각 구하시오.

03

두 수 $-\frac{9}{2}$ 와 2 사이의 정수 중 절댓값이 가장 큰 정수를 구하시오.

04

두 정수 a, b 는 절댓값이 같고 부호가 반대인 수이다. a 가 b 보다 8만큼 클 때, b 의 값을 구하시오.

05

수직선 위에서 -3 과 5 를 나타내는 두 점의 한가운데에 있는 점이 나타내는 수를 구하시오.

06

절댓값이 2 이하인 정수의 개수를 구하시오.

07

절댓값이 $\frac{7}{2}$ 인 음수를 a , 절댓값이 $\frac{3}{2}$ 인 양수를 b 라 할 때, a 보다 작지 않고 b 미만인 정수의 개수를 구하시오.

08

다음 수를 큰 수부터 차례대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수를 구하시오.

$-\frac{2}{3}$ 2 0 -3 $-\frac{1}{4}$ $\frac{7}{2}$ $-\frac{1}{3}$

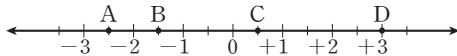
09

다음 수 중에서 정수가 아닌 유리수 중 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라 할 때, a, b 의 값을 각각 구하시오.

$-1.3 \quad -5 \quad \frac{42}{3} \quad 5.13 \quad 7 \quad -\frac{3}{5} \quad 0$

10

다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 구하시오. (단, 눈금의 간격은 모두 같다.)



11

절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수를 수직선 위에 나타내면 그 거리가 6이다. 이 두 수를 구하시오.

12

두 수 $-\frac{4}{3}$, $-\frac{6}{5}$ 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내시오.

13

수직선에서 두 정수 a, b 를 나타내는 점의 한가운데에 있는 점이 나타내는 수가 2이다. a 의 절댓값이 8일 때, 양수 b 의 값을 구하시오.

14

$-1 \leq x < 2$ 일 때, 정수 x 의 개수를 구하시오.

15

수직선 위에서 5를 나타내는 점으로부터 왼쪽으로 3만큼 이동한 점에 대응하는 수를 구하시오.

16

a 는 -2 이상 $\frac{13}{5}$ 미만의 정수이다. a 가 될 수 있는 수의 개수를 구하시오.

소단원 집중 연습

2. 정수와 유리수 | 02. 정수와 유리수의 계산

01 다음을 계산하시오.

(1) $(+8) + (+6)$

(2) $(+9) + (-3)$

(3) $\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{7}{4}\right)$

(4) $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right)$

(5) $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{4}{5}\right)$

(6) $(+5.5) + \left(+\frac{3}{2}\right)$

02 덧셈의 교환법칙과 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하시오.

(1) $(+5) + (-7) + (+2)$

(2) $\left(+\frac{3}{8}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{5}{8}\right)$

(3) $\left(-\frac{3}{4}\right) + (+2) + \left(-\frac{1}{4}\right)$

(4) $(+2.1) + \left(-\frac{4}{7}\right) + (+0.9)$

03 다음을 계산하시오.

(1) $(+8) - (+3)$

(2) $(+5) - (-9)$

(3) $(-6) - (-4)$

(4) $\left(+\frac{2}{5}\right) - \left(-\frac{4}{3}\right)$

(5) $\left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right)$

(6) $\left(-\frac{3}{4}\right) - (-1.6)$

04 다음을 계산하시오.

(1) $(+5) + (-8) - (-3)$

(2) $\left(+\frac{5}{3}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right)$

(3) $\left(+\frac{3}{5}\right) - (-1.8) + \left(-\frac{1}{2}\right)$

05 다음을 계산하시오.

(1) $-3 + 5 - 1 - 7$

(2) $\frac{1}{4} - \frac{3}{4} + 5 + \frac{5}{4}$

(3) $-8 + 5.6 - 1.8 + 2$

06 다음을 계산하시오.

(1) $(+8) \times (+3)$

(2) $(-9) \times (-4)$

(3) $(-10) \times (+3)$

(4) $\left(+\frac{12}{5}\right) \times \left(+\frac{10}{3}\right)$

(5) $(-0.75) \times \left(-\frac{8}{5}\right)$

(6) $(+1.4) \times \left(-\frac{9}{28}\right)$

07 곱셈의 교환법칙과 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하시오.

(1) $(-5) \times (+4) \times (-10)$

(2) $\left(+\frac{1}{3}\right) \times \left(+\frac{4}{7}\right) \times \left(+\frac{3}{2}\right)$

(3) $\left(+\frac{5}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times (+3)$

(4) $(+0.4) \times (-2.8) \times (+20)$

08 다음을 계산하시오.

(1) $(-2)^3$

(2) $\left(-\frac{5}{3}\right)^3$

(3) $(-1)^6$

(4) $(-1)^{1001}$

(5) -3^4

(6) $-(-2)^3$

09 다음을 계산하시오.

(1) $(-32) \div (-8)$

(2) $(+56) \div (+7)$

(3) $(-48) \div (+16)$

(4) $(+81) \div (-9)$

10 다음 수의 역수를 구하시오.

(1) $\frac{3}{5}$

(2) $-\frac{2}{7}$

(3) 5

(4) -4

(5) 0.6

(6) $-2\frac{1}{5}$

11 다음을 계산하시오.

(1) $0 \div (-10)$

(2) $(-4) \div \left(+\frac{16}{3}\right)$

(3) $\left(+\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$

(4) $\left(-\frac{2}{3}\right) \div (+1.2)$

12 다음을 계산하시오.

(1) $3 - (-12) \div 2^2$

(2) $(-5)^3 \times \frac{2}{5} + 8$

(3) $0.2 + (-5)^2 \div 15 - 1$

(4) $1 - \{2 - 3 \times 4 - (5 - 6)\}$

소단원 테스트 [1회]

2. 정수와 유리수 | 02. 정수와 유리수의 계산

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(-2) + (-5) = -3$
- ② $(-2) + (+5) = +3$
- ③ $(+2) + (+5) = +7$
- ④ $(+2) - (-5) = +7$
- ⑤ $(+2) - (+5) = -3$

02

$(-4) + (\square) = +3$ 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 수는?

- ① -7 ② $+3$ ③ $+5$
- ④ $+7$ ⑤ $+8$

03

$-(-1)^2 + \left[5 - \left\{ -3^2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) \times 8 \right\} \right] \div \frac{24}{5}$ 를 계산하면?

- ① $-\frac{9}{4}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ 1
- ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{7}{2}$

04

$1 - \left[\frac{1}{5} - \left\{ \frac{4}{3} - (-3)^2 \times \left(+\frac{1}{6} \right) \right\} \div \frac{1}{3} \right]$ 을 계산하면?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

05

$\left\{ 5 \div \frac{10}{9} - (-3)^2 \times \left(-\frac{1}{9} \right) \right\} \div 2 - \frac{1}{2}$ 을 계산하면?

- ① $-\frac{9}{4}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$
- ④ $\frac{9}{4}$ ⑤ $\frac{11}{3}$

06

$\frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} - 2$ 를 계산하면?

- ① $-\frac{19}{12}$ ② $-\frac{3}{4}$ ③ $-\frac{2}{11}$
- ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

07

세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a \times b > 0, \frac{b}{c} < 0, c - b > 0$ 일

때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a < 0, b < 0, c < 0$
- ② $a < 0, b < 0, c > 0$
- ③ $a < 0, b > 0, c < 0$
- ④ $a > 0, b > 0, c < 0$
- ⑤ $a > 0, b > 0, c > 0$

08

다음은 나눗셈을 계산하는 과정이다. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 차례대로 고르면?

$$(+2) \div \left(-\frac{2}{3} \right) = (+2) \times (\text{㉠}) = (\text{㉡})$$

- ① ㉠ $-\frac{3}{2}$, ㉡ -3 ② ㉠ $-\frac{3}{2}$, ㉡ $+3$
- ③ ㉠ $-\frac{2}{3}$, ㉡ -3 ④ ㉠ $-\frac{2}{3}$, ㉡ $-\frac{4}{3}$
- ⑤ ㉠ $\frac{3}{2}$, ㉡ $+3$

09

어떤 정수에 5를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 그 결과가 -7 이 되었다. 바르게 계산한 답은?

- ① 3 ② 2 ③ -2
④ -3 ⑤ -4

10

다음 중 가장 큰 수는?

- ① $(-2)^3$ ② -3^2 ③ -2^3
④ $(-3)^2$ ⑤ $-(-3)^2$

11

-3 의 역수와 $\frac{1}{2}$ 의 역수의 곱은?

- ① $-\frac{5}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{2}{3}$
④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

12

$3-6 \times 2+15 \div (-3)$ 을 계산하면?

- ① -14 ② -12 ③ 0
④ 12 ⑤ 15

13

다음 중 가장 큰 수는?

- ① $-(-2)^4$ ② $(-2) \times (-2)^2$
③ $(-1)^3 \times (-2)^3$ ④ $(-1)^2 \times (-2)$
⑤ $(-2)^2$

14

a, b 가 서로 다른 두 음수일 때, 다음 중 계산 결과가 가장 작은 수는?

- ① b^2 ② $a \times b$ ③ $a \div b$
④ $-a-b$ ⑤ $a^2 \div b$

15

다음 중 계산이 옳은 것은?

- ① $(-1)^3 = -3$ ② $-2^4 = -8$
③ $-(-3^2) = 9$ ④ $-(-1) = -1$
⑤ $-(-1^{10}) = -1$

16

$\frac{3}{4} \times \left\{ (-2) - \frac{2}{5} \right\} \div \left(-\frac{6}{5} \right)$ 을 계산하면?

- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $-\frac{3}{8}$
④ $-\frac{3}{4}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

소단원 테스트 [2회]

2. 정수와 유리수 | 02. 정수와 유리수의 계산

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

$3 \times (-2^2 - 5) - 6 \times (-1)^3 \div \frac{3}{2}$ 을 계산하시오.

02

$-\frac{1}{2}$ 의 역수와 어떤 수 a 의 역수의 곱이 0.75일 때, a 의 값을 구하시오.

03

다음을 계산하시오.

$$4 + \left[\frac{5}{6} + \left\{ -\frac{1}{2} + \left(-\frac{2}{3} \right)^3 \div \frac{4}{9} \right\} \right] \times \frac{3}{5}$$

04

-2보다 $|-3|$ 만큼 작은 수를 구하시오.

05

다음을 계산하시오.

$$\frac{3}{4} - \left\{ 1 - \frac{26}{9} \div \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{6} \right) \right\}$$

06

다음을 계산하시오.

$$\left\{ \frac{27}{2} - (2^4 - 7) \times \left(-\frac{1}{3} \right)^2 \right\} \div \left(-\frac{5}{2} \right) + \frac{1}{2}$$

07

세 정수 a, b, c 가 $a \times b > 0$, $a \times c < 0$, $a < c$ 를 만족시킬 때, a, b, c 의 부호를 각각 구하시오.

08

다음 식의 계산에서 두 번째로 계산해야 하는 곳을 구하시오.

$$2 + \frac{3}{4} \times \left[\left\{ \frac{1}{5} - (-2)^2 \right\} - \frac{2}{3} \right] - 4$$

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤ ㉥

09

$(-1) - (-1)^2 - (-1)^3 - \dots - (-1)^{2018} - (-1)^{2019}$
을 계산하시오.

10

$|-4 - (-5)| - |6 + (-2)|$ 를 계산하시오.

11

어떤 유리수에서 $-\frac{5}{2}$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니
8이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

12

다음 계산 결과를 절댓값이 큰 수부터 차례대로 나열하시오.

- ㉠ $\frac{2}{3} \times \left(-\frac{1}{6}\right) \div (-4)$
 ㉡ $(+4) \times (-3) \times (+2)$
 ㉢ $15 \div (-30) + 7$

13

4의 역수는 A이고, $-\frac{7}{8}$ 의 역수는 B라고 할 때, $A \times B$ 의
값을 구하시오.

14

$\frac{1}{3} + \left(\frac{3}{4} - \square\right) - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 구하
시오.

15

다음 식에서 $a - b$ 의 값을 구하시오.

$$(-3) + a = -5, (-4) + b = -2$$

16

다음 계산 과정 중 ㉠, ㉡에서 사용된 법칙을 차례대로 구하
시오.

$$\begin{aligned} & 5 + \left\{ \left(\frac{3}{2} + 4 \right) - \frac{1}{2} \right\} \times 4 && \text{㉠} \\ &= 5 + \left\{ \frac{3}{2} + \left(4 - \frac{1}{2} \right) \right\} \times 4 && \leftarrow \text{㉡} \\ &= 5 + \left\{ \frac{3}{2} + \left(-\frac{1}{2} + 4 \right) \right\} \times 4 && \leftarrow \end{aligned}$$

중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

0이 아닌 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $ab > 0, \frac{c}{a} < 0, b > c$

일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a > 0, b > 0, c > 0$
 ② $a > 0, b > 0, c < 0$
 ③ $a > 0, b < 0, c > 0$
 ④ $a < 0, b > 0, c > 0$
 ⑤ $a < 0, b > 0, c < 0$

02

다음 중 절댓값이 가장 작은 수는?

- ① -3 ② $-\frac{5}{2}$ ③ $+5$
 ④ $+\frac{2}{3}$ ⑤ -6

03

다음 중 정수의 개수는?

$+4.2$	$-\frac{1}{2}$	$+2$	0	$-\frac{9}{3}$	$\frac{5}{9}$
--------	----------------	------	-----	----------------	---------------

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5

04

 $-4 \leq x < \frac{11}{4}$ 을 만족하는 정수 x 의 개수를 구하시오.

05

 $|x| \leq 3$ 인 정수 x 의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
 ④ 6 ⑤ 7

06

다음 중 \square 안에 들어갈 부등호가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $0 \square -2$ ② $-1.5 \square \frac{3}{2}$
 ③ $-3 \square -4$ ④ $\frac{11}{3} \square \frac{1}{2}$
 ⑤ $\left| -\frac{8}{5} \right| \square \frac{4}{3}$

07

절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수의 차가 10일 때, 두 수 중 작은 수를 구하시오.

08

‘ x 는 -3 보다 크고 7 미만이다.’를 부등호를 사용하여 나타내면?

- ① $-3 < x < 7$ ② $-3 < x \leq 7$
 ③ $-3 \leq x < 7$ ④ $-3 \leq x \leq 7$
 ⑤ $x < 7$

09

다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 유리수는 정수이다.
 ② 음수는 절댓값이 클수록 크다.
 ③ 음수는 양수보다 항상 작다.
 ④ 절댓값이 같은 수는 2개이다.
 ⑤ 정수는 양의 정수와 음의 정수로 이루어져 있다.

10

다음 수에 대한 설명으로 옳은 것은?

 $\frac{1}{3}$ 0 -3 $-\frac{28}{7}$ 4.5 +5

- ① 정수는 3개이다.
 ② 유리수는 3개이다.
 ③ 음의 정수는 1개이다.
 ④ 정수가 아닌 유리수는 3개이다.
 ⑤ 자연수가 아닌 정수는 3개이다.

11

다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 가장 왼쪽에 있는 수는?

- ① -3 ② $+\frac{9}{2}$ ③ +1
 ④ -1.5 ⑤ $-\frac{10}{3}$

12

다음 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

 -5 $\frac{2}{7}$ -3.6 +4 $-\frac{9}{2}$ 0

- ① 정수가 아닌 유리수는 3개이다.
 ② 양수는 2개, 음수는 3개이다.
 ③ 절댓값이 가장 큰 수는 +4이다.
 ④ 가장 작은 수는 -5, 가장 큰 수는 +4이다.
 ⑤ 수직선 위에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 수는 -5이다.

13

 $|a| < |b|$ 인 두 수 a, b 에 대한 설명으로 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

- 보기
 ㄱ. a 는 b 보다 작다.
 ㄴ. $a=0$ 일 때, $b>0$ 이다.
 ㄷ. a 는 b 보다 0에 더 가깝다.
 ㄹ. $a>0, b<0$ 이면 $a+b>0$ 이다.
 ㅁ. $a<0, b<0$ 이면 수직선에서 b 가 a 의 왼쪽에 있다.

- ① ㄴ, ㄹ ② ㄷ, ㅁ ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ
 ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ

14

서로 다른 네 정수 A, B, C, D 가 다음 조건을 모두 만족할 때, 작은 수부터 차례로 나열하면?

- (가) A 는 C 보다 크다.
 (나) B 는 양의 정수이다.
 (다) D 는 A, B, C, D 중 가장 큰 수이다.
 (라) 수직선에서 A 와 B 가 나타내는 점은 0을 나타내는 점에서 같은 거리에 있다.

- ① A, B, C, D ② A, C, B, D
 ③ B, C, A, D ④ C, A, B, D
 ⑤ C, B, A, D

15

절댓값이 $\frac{11}{3}$ 이하인 음의 정수를 모두 구하시오.

16

두 수 x, y 에 대하여 $x \triangle y = (x, y \text{ 중 절댓값이 크지 않은 수})$ $x \odot y = (x, y \text{ 중 절댓값이 작지 않은 수})$ 라고 할 때, $\{(-5) \triangle 3\} \odot \left(-\frac{7}{3}\right)$ 의 값을 구하시오.

17

다음을 계산하시오.

$$3 \times \{-2^2 \times (9-10) - 5\} + 4 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

18

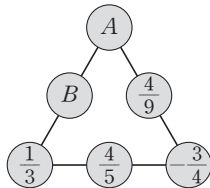
다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

- ① $-6+5-3$
 ② $\frac{3}{5} \div \left(-\frac{12}{5}\right) - \frac{3}{4}$
 ③ $(-2)^3 \div 4 \times (-5) - 12$
 ④ $36 \times (-1.5) + 64 \times (-1.5)$
 ⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-4) + \left(-\frac{1}{4}\right) \div 0.5$

19

오른쪽 그림에서 삼각형의 한 변에 놓인 세 수의 곱이 모두 같을 때, $A-B$ 의 값은?

- ① $\frac{8}{5}$ ② $\frac{2}{5}$
 ③ $-\frac{2}{5}$ ④ $-\frac{3}{5}$
 ⑤ $-\frac{8}{5}$



21

다음 계산 과정에서 분배법칙이 사용된 곳은?

$$\begin{aligned} & (-99) \times 21 + 4 + 97 \times 21 - (-42) \\ &= (-99) \times 21 + 4 + 97 \times 21 + (+42) \\ &= (-99) \times 21 + 97 \times 21 + 4 + 42 \\ &= \{(-99) + 97\} \times 21 + 46 \\ &= (-2) \times 21 + 46 \\ &= -42 + 46 \\ &= 4 \end{aligned}$$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
 ④ ㉣ ⑤ ㉤

22

두 유리수 a, b 에 대하여

$$a \triangle b = a \times b, a \nabla b = a \div b$$

라고 할 때, $\left(-\frac{2}{3}\right) \triangle \left(\frac{4}{5} \nabla \frac{2}{15}\right)$ 의 값을 구하시오.

23

-4 의 역수를 a , $\frac{5}{4}$ 의 역수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하시오.

24

절댓값이 6인 서로 다른 두 수의 곱은?

- ① -36 ② -12 ③ 0
 ④ 12 ⑤ 36

25

다음 표에서 가로, 세로, 대각선에 있는 세 수의 합이 모두 같을 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

4	b	
a	1	
2		-2

26

다음을 계산하시오.

$$2 + \left\{ \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{2} \right)^3 - (-2) \times \frac{5}{6} \right\}$$

27

다음을 계산하시오.

$$2 \times \left[\frac{1}{2} - \left\{ \frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{15} \right) + 1 \right\} \right] - 1$$

28

두 정수 a, b 에 대하여 $|a|=5$, $|b|=3$ 이다. $a+b$ 의 최솟값과 최댓값을 차례대로 구하면?

- ① -2, 8 ② -2, 2 ③ 2, 8
④ -8, 8 ⑤ -8, 2

29

두 유리수 a, b 에 대하여 $a < 0$, $b > 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

- ① $a \times b$ ② $a \div b$ ③ $a - b$
④ $a^2 + b$ ⑤ $a \times b^2$

30

다음 식의 계산 순서를 차례대로 나열한 것은?

$$2 - \left\{ 1 - (3 - 5) \times \frac{1}{4} \right\} \div \left(-\frac{3}{4} \right)$$

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 (a) (b) (c) (d) (e)

- ① (a), (b), (c), (d), (e)
② (b), (c), (d), (e), (a)
③ (b), (d), (c), (e), (a)
④ (c), (b), (d), (e), (a)
⑤ (c), (d), (b), (e), (a)

31

다음 중 가장 작은 수는?

- ① $(-1)^{50}$ ② $(-2)^2$ ③ $(-2)^3$
④ $-(-3)^3$ ⑤ -3^2

32

어떤 수에 7을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 그 결과가 -3이 되었다. 바르게 계산한 답은?

- ① -3 ② 3 ③ 4
④ 11 ⑤ 17

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

다음 수 중에서 음수의 개수를 a , 양의 정수의 개수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

 $+3 \quad -1 \quad +\frac{5}{4} \quad 0 \quad \frac{10}{5} \quad -\frac{7}{3} \quad -5.4$

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

02

다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 자연수는 정수이다.
② 0은 양의 정수도 음의 정수도 아니다.
③ 가장 큰 음의 정수는 -1 이다.
④ 양의 정수 중에서 가장 작은 수는 1 이다.
⑤ 두 정수 사이에는 또 다른 정수가 반드시 있다.

03

두 유리수 a, b 에 대하여 $|a| = |b|$ 이고, a 가 b 보다 $\frac{10}{3}$ 만큼 작을 때, a 의 값을 구하시오.

04

절댓값이 $\frac{17}{4}$ 보다 작은 음의 정수의 개수를 구하시오.

05

다음 중 부등호를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① x 는 4보다 작다. $\Rightarrow x < 4$
② a 는 -3 이하이다. $\Rightarrow a \leq -3$
③ b 는 -1 보다 크고 2 미만이다. $\Rightarrow -1 < b < 2$
④ c 는 -5 이상이고 -2 보다 크지 않다.
 $\Rightarrow -5 \leq c < -2$
⑤ y 는 3 초과이고 7보다 작거나 같다. $\Rightarrow 3 < y \leq 7$

06

$-4.6 < x < \frac{13}{4}$ 을 만족하는 정수 x 의 개수를 구하시오.

07

두 유리수 $-\frac{15}{7}, +\frac{9}{5}$ 사이에 있는 정수 중에서 절댓값이 가장 큰 수를 a , 가장 큰 수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

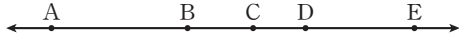
08

$\frac{11}{6}$ 에 어떤 수를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 그 결과가 $-\frac{2}{3}$ 가 되었다. 바르게 계산한 답은?

- ① $\frac{13}{3}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{4}{3}$
④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ $-\frac{26}{3}$

09

다섯 개의 유리수 $-4, \frac{1}{5}, -\frac{7}{4}, -\frac{2}{3}, +2$ 를 수직선 위에 나타내면 다음과 같을 때, 점 C에 대응되는 수를 구하시오.



10

다음 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

$\frac{3}{7}$	-2	0	$+1$	$-\frac{1}{2}$	$+3.4$	$-\frac{5}{3}$
---------------	------	-----	------	----------------	--------	----------------

- ① 양의 유리수는 3개이다.
- ② 정수가 아닌 유리수는 3개이다.
- ③ 양수도 음수도 아닌 수는 1개이다.
- ④ 자연수는 1개이다.
- ⑤ 정수는 3개이다.

11

수직선 위에서 -3 을 나타내는 점으로부터의 거리가 5인 점이 나타내는 수를 모두 구하시오.

12

A 의 절댓값은 4, B 의 절댓값은 6이고 $A < 0 < B$ 일 때, 두 수 A, B 사이에 있는 정수의 개수를 구하시오.

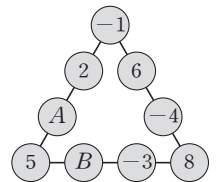
13

수직선에서 -5 에 대응하는 점을 A, 7에 대응하는 점을 B라고 할 때, 두 점 A와 B의 한가운데에 있는 점에 대응하는 수는?

- ① -4
- ② -2
- ③ -1
- ④ 1
- ⑤ 5

14

오른쪽 그림에서 삼각형의 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같을 때, $A \div B$ 의 값은?



- ① -6
- ② -3
- ③ 3
- ④ 6
- ⑤ 9

15

다음 중 절댓값이 가장 큰 수는?

- ① 2.5
- ② $-\frac{7}{4}$
- ③ -3
- ④ $-\frac{9}{4}$
- ⑤ $\frac{7}{6}$

16

$a > b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 $|a| + |b| = 3$ 을 만족하는 a, b 의 값을 (a, b) 로 나타낼 때, (a, b) 의 개수를 구하시오.

17

다음 조건을 모두 만족하는 두 정수 a, b 에 대하여 $a \div b$ 의 값을 구하시오.

(가) $-\frac{a}{13}$ 의 역수는 $\frac{13}{6}$ 이다.

(나) $-\frac{1}{b}$ 의 역수는 -2 이다.

18

$(-2^2) \times \left(-\frac{5}{2}\right)^2 \div \frac{5}{2} + 3$ 을 계산하면?

- ① -10 ② -7 ③ $\frac{5}{2}$
④ 7 ⑤ 10

19

3보다 -5 만큼 큰 수를 a , 5보다 9만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

20

다음을 계산하시오.

$$5 - \left\{ 1 - (-2)^2 \times \frac{1}{8} \right\} \div \left(-\frac{1}{6} \right)$$

21

다음을 계산하시오.

$$4 - \left[\frac{1}{2} - \{ 3 \times (-2) + 1 \} \div 2 \right]$$

22

$\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(-\frac{3}{8}\right) \div \frac{1}{12}$ 을 계산하면?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{1}{4}$
④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

23

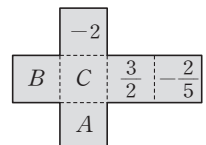
다음 계산 과정에서 유리수 a, b 에 대하여 $a-b$ 의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{3}{5}\right) \times (-21) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \\ &= (-21) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \\ &= (-21) \times \left\{ \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \right\} \\ &= (-21) \times a \\ &= b \end{aligned}$$

24

오른쪽 그림과 같은 전개도를 이용하여 정육면체를 만들 때, 마주 보는 면에 있는 수의 곱이 -10 이다.

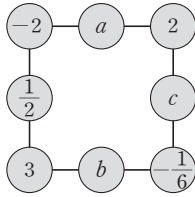
$2A \times B \div C$ 의 값은?



- ① $-\frac{6}{5}$ ② $-\frac{4}{15}$ ③ $\frac{5}{6}$
④ 1 ⑤ $\frac{6}{5}$

25

오른쪽 그림에서 사각형의 네 변에 놓인 수의 곱이 같을 때, $a+b+c$ 의 값을 구하시오.



26

$a = (+12) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$, $b = \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(-\frac{12}{5}\right)$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① -12 ② $-\frac{45}{4}$ ③ -5
 ④ $-\frac{12}{5}$ ⑤ $-\frac{1}{5}$

27

$-\frac{4}{5}$ 보다 $-\frac{7}{9}$ 만큼 작은 수는?

- ① $-\frac{1}{9}$ ② $-\frac{4}{45}$ ③ $-\frac{1}{15}$
 ④ $-\frac{2}{45}$ ⑤ $-\frac{1}{45}$

28

다음을 계산하시오.

$$1-2+3-4+5-6+\cdots+99-100$$

29

$k = -3 - 10 \div \frac{1}{2} \div \{(-2)^2 \times (-1)^4\} + 12$ 일 때,

$1 < |x| \leq k$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 6 ⑤ 8

30

$-\frac{a}{7}$ 의 역수가 $\frac{7}{4}$ 일 때, a 의 값은?

- ① -7 ② -4 ③ -3
 ④ 3 ⑤ 4

31

$(-1)^{100} - (-1)^{101} - (-1)^{102} + (-1)^{103}$ 을 계산하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0
 ④ 1 ⑤ 2

32

세 수 a, b, c 에 대하여 $a-c > 0$, $\frac{a}{b} > 0$, $b \times c < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a > 0, b > 0, c > 0$
 ② $a > 0, b > 0, c < 0$
 ③ $a > 0, b < 0, c < 0$
 ④ $a < 0, b > 0, c < 0$
 ⑤ $a < 0, b < 0, c > 0$

중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 8

01

다음 수 중에서 양의 유리수의 개수를 a , 음의 유리수의 개수를 b , 정수가 아닌 유리수의 개수를 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

 $+4.2 \quad -1 \quad +8 \quad -\frac{4}{3} \quad 0 \quad -2.9 \quad -\frac{30}{6}$

▶ 해결 과정

▶ 답

02

-3 이상 6 미만인 정수는 a 개이고, -1 보다 작지 않고 3 보다 크지 않은 정수는 b 개일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

03

$a < 0$ 이고 $|a| \times |-2| = 10$ 일 때, a 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

04

$-\frac{22}{7}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{2}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라 할 때, $|a| + |b|$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

05

두 정수 a, b 에 대하여 $|a|=2, |b|=3$ 일 때, 가능한 $a-b$ 의 값을 모두 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

06

어떤 수에 $-\frac{3}{5}$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-\frac{1}{3}$ 이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

07

-3.2 의 역수에 0.6 을 곱한 수를 a , $-1\frac{1}{3}$ 의 역수를 b 라고 할 때, $a \div b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

08

a, b 의 값이 각각 다음과 같을 때, $a \div b$ 의 값을 구하시오.

$$a = \left(-\frac{14}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(-\frac{8}{9}\right) \div \frac{5}{6}$$

$$b = \left(-\frac{8}{15}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{9}{5}$$

▶ 해결 과정

▶ 답

테스트한 날	
월	일

대단원 테스트

맞은 개수
/ 80

01

다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

- ① $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 5^6$
 ② $a \times a \times a \times a = a^4$
 ③ $3 \times 3 + 2 \times 2 \times 2 = 2^3 \times 3^2$
 ④ $2 \times 2 \times a \times a \times a = 2^2 \times a^3$
 ⑤ $2 + 2 + 2 + 2 = 2^4$

02

다음 중 옳은 것은?

- ① 소수는 홀수이다.
 ② $3^3 = 9$
 ③ 12를 소인수분해하면 $12 = 4 \times 3$ 이다.
 ④ 42의 소인수는 2, 3, 7이다.
 ⑤ 18과 15는 서로소이다.

03

다음 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

-4.5 5 $+\frac{1}{3}$ $-\frac{4}{7}$ 0 -2

- ① 정수는 3개이다.
 ② 유리수는 4개이다.
 ③ 양수는 2개이다.
 ④ 음수는 2개이다.
 ⑤ 자연수는 1개이다.

04

두 자연수 a , b 의 최대공약수가 60일 때, 다음 중 a 와 b 의 공약수가 아닌 것은?

- ① 2×5 ② 2^2 ③ 2×3^2
 ④ $2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^2 \times 3 \times 5$

05

60에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 자연수 중 가장 작은 수는?

- ① 3 ② 5 ③ 10
 ④ 15 ⑤ 60

06

두 수 a 와 b 는 절댓값이 같고 부호가 다른 수이다. 수직선 위에서 a 와 b 를 나타내는 점 사이의 거리는 6이고 a 를 나타내는 점이 b 를 나타내는 점보다 왼쪽에 있을 때, a 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ 0
 ④ 3 ⑤ 6

07

다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

- ① $(-3)^2 \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{4}\right) = -\frac{28}{2}$
 ② $15 \times \left(-\frac{5}{40}\right) \times 10 = -\frac{75}{2}$
 ③ $(-6) \div \left(-\frac{3}{2}\right) \times 2 = -8$
 ④ $\frac{5}{16} \times (-4)^2 \times \frac{21}{2} = \frac{105}{2}$
 ⑤ $\frac{4}{3} \times (-2)^2 \div \left(-\frac{16}{3}\right) = -2$

08

세 수 72, 108, 180의 최대공약수가 $2^a \times 3^b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

09

다음 중 $2^2 \times 3^3 \times 5$ 의 약수가 될 수 없는 것은?

- ① 2^2 ② 2^3 ③ 2×3^2
④ $2^2 \times 5$ ⑤ $2^2 \times 3^3 \times 5$

10

절대값이 $\frac{7}{2}$ 이하인 정수의 개수는?

- ① 3 ② 5 ③ 7
④ 9 ⑤ 11

11

다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $|-1| \geq 2$ ② $\frac{4}{3} < \frac{6}{5}$
③ $-2 < -4$ ④ $|\frac{1}{5}| < |\frac{1}{2}|$
⑤ $|\frac{4}{3}| < 1$

12

두 수 $3 \times 5 \times 7^2$, 3×7^3 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하면?

- ① 3×7 , $3 \times 5 \times 7$ ② 3×7 , $3 \times 5 \times 7^2$
③ 3×7^2 , $3 \times 5 \times 7^2$ ④ 3×7^2 , $3 \times 5 \times 7^3$
⑤ 3×7^3 , $3^2 \times 5 \times 7^3$

13

다음 중 약수의 개수가 20인 것은?

- ① $2^3 \times 3^4$ ② $2 \times 3 \times 5$ ③ $2^2 \times 5^2$
④ $3^2 \times 7^3$ ⑤ $2^2 \times 3 \times 7$

14

다음 조건을 모두 만족시키는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- (가) 약수가 1과 자기 자신뿐이다.
(나) 30 이상의 수이다.
(다) 93과 서로소이다.

- ① 31 ② 33 ③ 37
④ 41 ⑤ 43

15

다음 식에서 가장 마지막으로 계산해야 하는 것과 계산 결과를 차례로 구한 것은?

$$4 + \left(-\frac{5}{3}\right) \div \left\{ \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times 2 \right\}$$

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣

- ① ㉠, -36 ② ㉡, -36
③ ㉢, -36 ④ ㉠, -6
⑤ ㉡, -6

16

108에 자연수 A 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 중 A 로 적당하지 않은 것은?

- ① 3 ② 4 ③ 12
④ 27 ⑤ 48

17

다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

- ① $(-4) - (-8) \div (+2) = 0$
 ② $(-10) \div (-2) - 2 \times (+3) = -1$
 ③ $12 - \{25 \div (-5) + 8\} = 9$
 ④ $\frac{3}{4} \times \left\{ (-2) - \frac{2}{5} \right\} \div \left(-\frac{6}{5} \right) = \frac{3}{2}$
 ⑤ $\frac{11}{10} - \frac{5}{2} + \frac{3}{4} = \frac{13}{20}$

18

$2^a \times 3^b$ 이 24를 약수로 가질 때, 두 자연수 a, b 의 최솟값의 합은?

- ① 4 ② 5 ③ 7
 ④ 9 ⑤ 11

19

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $|-1| = |+1|$ ② $\left| -\frac{2}{3} \right| < \frac{2}{5}$
 ③ $-|-4| = -4$ ④ $|+4| < |-5|$
 ⑤ $\left| -\frac{1}{4} \right| < \left| -\frac{1}{3} \right|$

20

자연수 540을 소인수분해하면 $2^a \times 3^b \times c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, c 는 소수)

- ① 7 ② 8 ③ 9
 ④ 10 ⑤ 11

21

$\frac{7}{3}$ 보다 큰 수 중 가장 작은 정수를 a , $-\frac{11}{4}$ 보다 작은 수 중 가장 큰 정수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

22

다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 가장 작은 소수는 1이다.
 ② 서로 다른 두 소수는 서로소이다.
 ③ 2가 아닌 짝수는 모두 합성수이다.
 ④ 소수이면서 합성수인 자연수가 있다.
 ⑤ 합성수는 자신보다 작은 두 자연수의 곱으로 나타낼 수 있다.

23

96에 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2×3 ② 24 ③ 2×3^3
 ④ 72 ⑤ 96

24

$\frac{1}{2}$ 보다 $\frac{3}{4}$ 만큼 큰 수를 a , $-\frac{5}{3}$ 보다 $\frac{5}{6}$ 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{5}{4}$ ③ $\frac{5}{12}$
 ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{7}{4}$

25

수직선 위에서 -1 에 대응하는 점으로부터 거리가 3인 점에 대응하는 수를 모두 구하시오.

26

두 유리수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? (단, $|a| < |b|$)

- ① $a \times b^2 < 0$ ② $a \times (-a + b) > 0$
 ③ $(a - b) \times (a + b) > 0$ ④ $b^3 \div a > 0$
 ⑤ $(-a + b) \div a < 0$

27

다음 중 계산 결과가 같은 것은? (정답 2개)

- ① $\frac{3}{7} \div \left(-\frac{3}{14}\right) \div \left(-\frac{2}{5}\right)$
 ② $\frac{3}{2} \div (-4)^2 \div \left(-\frac{3}{4}\right)^3$
 ③ $\left(-\frac{7}{2}\right) \div 4 \div \left(-\frac{3}{2}\right)^3$
 ④ $1 \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{4}{5}\right)$
 ⑤ $2 \div \left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right)$

28

다음 중 세 번째로 작은 수는?

- ① -3 ② 4 ③ -2.8
 ④ $-\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{7}{3}$

29

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 0은 유리수이다.
 ② 모든 정수는 유리수이다.
 ③ 유리수는 양수와 음수로만 나눌 수 있다.
 ④ 0과 1 사이에는 무한개의 유리수가 있다.
 ⑤ 음의 정수가 아닌 정수는 0과 양의 정수이다.

30

사과 62개와 귤 115개를 되도록 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면 사과는 2개가 남고, 귤은 5개가 남는다고 할 때, 학생 수는?

- ① 8 ② 10 ③ 12
 ④ 14 ⑤ 16

31

다음 조건을 모두 만족하는 두 정수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

(가) $|a| = |b|$ (나) $a > b$ (다) $a \times b = -100$

- ① -100 ② -20 ③ 0
 ④ 20 ⑤ 100

32

어떤 수에서 $\frac{13}{2}$ 을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 -7 이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

33

다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 소수는 약수의 개수가 2이다.
- ② $25=5^2$ 이므로 25의 소인수는 2, 5이다.
- ③ 5보다 작은 소수는 1, 2, 3이다.
- ④ 30의 인수는 3개이다.
- ⑤ 36은 합성수이다.

34

$-\frac{8}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $+\frac{7}{4}$ 에 가장 가까운 정수를

b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3
- ④ -4 ⑤ -5

35

-3보다 -8만큼 큰 수를 a , -4보다 -3만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① -9 ② -5 ③ 6
- ④ 10 ⑤ 11

36

다음 중 그 수의 소인수가 다른 하나는?

- ① 162 ② 216 ③ 252
- ④ 384 ⑤ 432

37

다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

- ① $(-1)^5$ ② $(-0.2)^2$ ③ $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$
- ④ $\left(-\frac{1}{3}\right)^3$ ⑤ $-\left(-\frac{1}{4}\right)^3$

38

세 자연수 6, 8, 12의 어느 것으로 나누어도 10이 남는 자연수 중 가장 작은 세 자리 자연수를 구하시오.

39

다음을 계산하시오.

$$2^4 \div (-3)^2 \times (-1)^5 \div \left(-\frac{1}{4}\right)$$

40

다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① 13^4 ② 132 ③ $2^2 \times 3^2$
- ④ 162 ⑤ 221

41

다음 중 2와 3을 소인수로 갖는 자연수는?

- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 14 ⑤ 15

42

두 유리수 $-\frac{7}{3}$ 과 $\frac{3}{2}$ 사이에 있는 모든 정수의 합은?

- ① -4 ② -3 ③ -2
④ -1 ⑤ 0

43

540의 약수의 개수와 $9 \times 2 \times 5^n$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 n 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

44

세 수 $2^4 \times 3^3 \times 5^2$, $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$, $2^3 \times 5^2 \times 7$ 의 공약수의 개수는?

- ① 6 ② 9 ③ 12
④ 18 ⑤ 24

45

$-6, 2, -1, \frac{2}{3}, -\frac{4}{5}, 5$ 에서 가장 큰 수의 역수를 a , 절댓값이 가장 작은 수의 역수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{5}{4}$
④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{17}{10}$

46

어떤 세 자리 자연수와 72의 최대공약수는 18이다. 이러한 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

47

두 수 a, b 가 다음을 만족할 때, $a-b$ 의 값은?

$$a \times (-4) = -2, b \div \frac{1}{2} = -3$$

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$
④ 1 ⑤ 2

48

1과 100 사이의 자연수 중에서 $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ 중 어느 것을 곱해도 항상 자연수가 되는 수의 개수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

49

-4 보다 $+2$ 만큼 큰 수를 a , $-\frac{1}{2}$ 보다 $-\frac{2}{3}$ 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하시오.

50

168을 소인수분해하였을 때, 모든 소인수들의 합은?

- ① 3 ② 7 ③ 12
④ 14 ⑤ 17

51

8의 역수를 a , -1 의 역수를 b , $\frac{4}{3}$ 의 역수를 c 라 할 때, $a+b-c$ 의 값을 구하시오.

52

다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 12와 75는 서로소이다.
② 10 이하의 소수의 개수는 3이다.
③ 63의 소인수는 3, 7이다.
④ 180을 소인수분해하면 $2^3 \times 3^2 \times 5$ 이다.
⑤ 두 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 11$, $2^2 \times 3^2 \times 7^2$ 의 최대공약수는 24이다.

53

다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $18 \times (-2) \div (-6)$
② $9 - 12 \div (-2)^2$
③ $-3^2 \times 6 \div 9$
④ $2 \times (-3) \div (-1)$
⑤ $21 \div (-7) + 9$

54

$2 < |x| \leq 7$ 을 만족하는 x 의 값이 정수일 때, x 의 개수는?

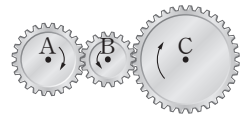
- ① 8 ② 9 ③ 10
④ 11 ⑤ 12

55

3보다 8만큼 작은 수를 a , -2 보다 4만큼 큰 수를 b 라 할 때, $a \leq x < b$ 를 만족시키는 정수 x 의 개수를 구하시오.

56

톱니의 개수가 각각 24개, 18개, 36개인 톱니바퀴 A, B, C가 차례대로 맞물려 있다. 세 톱니바퀴가



회전하기 시작하여 톱니가 다시 처음의 위치로 돌아오려면 톱니바퀴 B는 최소한 몇 바퀴를 회전해야 하는지 구하시오.

57

a 는 $\frac{4}{3}$ 의 역수, b 는 \square 의 역수, $c=\frac{9}{5}$ 일 때,
 $a \times (b+c) = -\frac{12}{5}$ 이다. \square 안에 알맞은 수는?

- ① $-\frac{3}{5}$ ② $-\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

58

$504 \times x = y^2$ 을 만족하는 x, y 가 가장 작은 자연수가 되도록 할 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 14 ② 49 ③ 84
 ④ 91 ⑤ 98

59

다음 중 소인수분해가 옳지 않은 것은?

- ① $12=2^2 \times 3$ ② $48=2^4 \times 3$
 ③ $84=2^2 \times 3 \times 7$ ④ $176=2^3 \times 3^2 \times 7$
 ⑤ $294=2 \times 3 \times 7^2$

60

-6 보다 -2 만큼 작은 수와 $-\frac{8}{3}$ 보다 x 만큼 큰 수가 서로 같을 때, x 의 값은?

- ① $-\frac{16}{3}$ ② $-\frac{7}{3}$ ③ $-\frac{4}{3}$
 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{16}{3}$

61

다음을 계산하시오.

$$(-1)^{101} \times 50 + (-1)^{99} \times 48 + (-1)^{100} \times 100$$

62

두 정수 a, b 에 대하여 a 의 절댓값이 5, b 의 절댓값이 7일 때, $a-b$ 의 값 중 가장 작은 것은?

- ① -12 ② -4 ③ -1
 ④ 4 ⑤ 12

63

다음 그림은 숫자가 적힌 카드의 앞면이다. 카드의 뒷면에는 앞면에 적힌 숫자의 역수가 적혀 있을 때, 카드의 뒷면에 적혀 있는 숫자를 모두 곱하면?



- ① -6 ② -3 ③ -1.5
 ④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ $-\frac{1}{6}$

64

가로 길이가 12 cm, 세로 길이가 20 cm, 높이가 5 cm인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아 가장 작은 정육면체가 되도록 하려고 한다. 벽돌은 모두 몇 장이 필요하겠는가?

- ① 180장 ② 200장 ③ 225장
 ④ 250장 ⑤ 300장

65

다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① $2^7 \times 3$ ② $2^5 \times 3^2$ ③ $7^2 \times 3^3$
 ④ 150 ⑤ $2^2 \times 7^2$

66

다음을 계산하시오.

$$2 \times \left[\frac{1}{2} - \left\{ \frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{15} \right) \right\} + 1 \right] - 1$$

67

-4 의 역수와 $-\frac{3}{4}$ 의 역수의 곱은?

- ① $-\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ 3
 ④ $\frac{16}{3}$ ⑤ 16

68

세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a \times b < 0$, $a \div c < 0$, $b + c < 0$, $|b| < |c|$ 일 때, a, b, c 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $a < b < c$ ② $b < a < c$
 ③ $b < c < a$ ④ $c < a < b$
 ⑤ $c < b < a$

69

절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수의 차가 16일 때, 두 수 중 작은 수는?

- ① -16 ② -8 ③ -4
 ④ 8 ⑤ 16

70

세 자연수 $3^a \times 5^5$, $3^3 \times 5^b \times 7^3$, $2^2 \times 5^2 \times 7^c$ 의 최소공배수가 $2^2 \times 3^4 \times 5^5 \times 7^3$ 일 때, $a+b+c$ 의 최댓값을 구하시오.

71

다음 수 중 정수의 개수를 a , 음수의 개수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

$$-3.2 \quad 0 \quad +\frac{3}{3} \quad \frac{2}{5} \quad -4 \quad 2 \quad -\frac{5}{4}$$

72

세 자연수의 비가 $3:4:70$ 이며, 최소공배수가 504일 때, 세 자연수 중 가장 작은 자연수는?

- ① 12 ② 18 ③ 24
 ④ 32 ⑤ 46

73

두 정수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 음수인 것은? (정답 2개)

- ① $a - b$ ② b^2 ③ $a \times b$
 ④ $-b$ ⑤ $b - a$

74

연필 96자루와 공책 64권 모두를 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 나누어 줄 수 있는 학생 수는?

- ① 6 ② 8 ③ 12
 ④ 24 ⑤ 32

75

세 수 4, 5, 10 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 2인 자연수 중에서 가장 작은 두 자리 자연수를 구하시오.

76

어느 전철역에서 1호선은 6분마다 출발하고, 2호선은 15분마다 출발한다. 오전 6시에 1호선과 2호선이 동시에 출발하였다면 오전 6시 이후부터 오전 9시까지 1호선과 2호선이 동시에 출발하는 횟수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7
 ④ 8 ⑤ 9

77

A와 B는 아르바이트를 하는데 A는 4일 일을 하고 하루 쉬고, B는 6일 일을 하고 하루 쉰다고 한다. 두 사람이 같은 날 아르바이트를 시작할 때, 두 번째로 함께 쉬는 날은 며칠째인가?

- ① 25일 ② 30일 ③ 35일
 ④ 70일 ⑤ 75일

78

다음을 계산하시오.

$$-2 - \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{8}\right) \right\}$$

79

두 분수 $\frac{25}{4}, \frac{55}{26}$ 의 어느 것에 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

- ① $\frac{40}{7}$ ② $\frac{7}{40}$ ③ $\frac{22}{3}$
 ④ $\frac{5}{52}$ ⑤ $\frac{52}{5}$

80

다음을 계산하시오.

$$6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \left\{ \frac{3}{4} + \left(2 - \frac{5}{2} \div \frac{10}{9}\right) \right\} \times 4$$

테스트한 날	
월	일

대단원 테스트 [고난도]

맞은 개수
/ 24

01

$\frac{200}{x}$ 을 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 개수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10
④ 12 ⑤ 15

02

100의 약수의 개수와 $9 \times \square$ 의 약수의 개수가 같다고 할 때, \square 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6
④ 9 ⑤ 25

03

180에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수를 a 라 하자. 또, 180을 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 나눌 수 있는 두 번째로 작은 자연수를 b 라 하자. $a+b$ 의 값은?

- ① 10 ② 15 ③ 25
④ 30 ⑤ 50

04

1부터 50까지의 자연수 중 약수가 3개인 수의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

05

자연수 N 의 모든 소인수의 합을 $\langle N \rangle$ 이라 할 때, $\langle 10 \rangle + \langle 60 \rangle$ 의 값은?

- ① 11 ② 13 ③ 15
④ 17 ⑤ 19

06

12, 20, 35의 공배수 중 가장 큰 세 자리 자연수를 구하시오.

07

세 자연수 12, A , 84의 최대공약수는 12이고 최소공배수는 252일 때, A 의 값이 될 수 있는 모든 수의 합은?

- ① 288 ② 290 ③ 300
④ 336 ⑤ 420

08

두 자연수 180, $2^3 \times 3 \times 5^2$ 의 공약수의 개수와 $2^a \times 3$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

09

세 수 3, 5, 9의 어느 수로 나누어도 항상 1이 부족한 수 중에서 가장 큰 두 자리 자연수를 구하시오.

10

세 자연수의 비가 $6 : 7 : 14$ 이고 최소공배수가 252일 때, 이 세 자연수의 최대공약수를 구하시오.

11

어떤 자연수 N 을 4로 나누었더니 3이 남고, 6으로 나누었더니 5가 남고, 8로 나누었더니 7이 남았다. 이러한 N 을 만족시키는 가장 작은 자연수와 가장 큰 두 자리 자연수의 합은?

- ① 94 ② 106 ③ 118
④ 122 ⑤ 130

12

같은 크기의 정육면체 모양의 블록을 빈틈없이 쌓아서 가로와 세로의 길이가 72 cm, 세로의 길이가 54 cm, 높이가 90 cm인 직육면체가 되도록 하려고 한다. 가능한 한 큰 블록을 사용하여 쌓으려고 할 때, 필요한 블록의 개수를 구하시오.

13

$a < 0, b > 0$ 인 두 수 a, b 에 대하여 $|a| = |b| \times 3$ 이고, 수직선에서 a, b 를 나타내는 두 점 사이의 거리가 16일 때, 두 수 a, b 를 각각 구하시오.

14

a 의 절댓값은 b 의 절댓값보다 3만큼 크고, $a = -5$ 일 때, 양수 b 의 값을 구하시오.

15

두 정수 a, b 에 대하여 $|a| < 3, |b| < 7$ 일 때, $a+b$ 의 값 중 가장 작은 값은?

- ① -10 ② -8 ③ -7
 ④ -6 ⑤ -5

16

다음을 계산하시오.

$$1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + \cdots + 97 - 99$$

17

두 수 A, B 가 각각 다음과 같을 때, $A - B$ 의 값을 구하시오.

$$A = 4 - \left[\left(-\frac{5}{2} \right) - \left\{ 6 - (-1)^3 \times \left(-\frac{1}{2} \right) \right\} \right] \times 4$$

$$B = \frac{4}{3} \div \left(\frac{2}{3} \right)^2$$

18

다음을 계산하시오.

$$\begin{aligned} & (-1)^{200} \times 1 + (-1)^{199} \times 2 + (-1)^{198} \times 3 + \cdots \\ & \quad + (-1)^2 \times 199 + (-1) \times 200 \end{aligned}$$

19

세 정수 a, b, c 에 대하여 a 의 절댓값이 50이고,
 $a \times b \times c = -30$, $a < 0 < b < c$ 일 때, c 의 값을 모두 구하
 시오.

20

다음을 계산하시오.

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{19}{20}\right)$$

21

$-\frac{2}{5}$ 의 역수를 유리수 A 로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱
 하였더니 그 결과가 10이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하
 시오.

22

$\frac{2}{7}$ 의 역수를 a , b 의 역수를 c 라 할 때, $a \times b \times c$ 의 값을 구
 하시오.

23

네 수 $-12, -\frac{8}{3}, 2, \frac{9}{4}$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱
 한 값 중 가장 큰 수를 구하시오.

24

두 수 a, b 에 대하여 $a < b$ 이고 $a \times b < 0$ 일 때, 다음 중 옳
 은 것은?

① $a > 0$ ② $b < 0$ ③ $a + b < 0$

④ $a^2 < b^2$ ⑤ $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

Ⅱ.

문자와 식

1. 문자의 사용과 식의 계산

- 01. 문자의 사용
- 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈

2. 일차방정식

- 01. 방정식과 그 해
- 02. 일차방정식의 풀이
- 03. 일차방정식의 활용

오늘의 테스트

만족



불만족



1. 문자의 사용과 식의 계산 01. 문자의 사용 소단원 집중 연습		1. 문자의 사용과 식의 계산 01. 문자의 사용 소단원 테스트 [1회]		1. 문자의 사용과 식의 계산 01. 문자의 사용 소단원 테스트 [2회]	
1. 문자의 사용과 식의 계산 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈 소단원 집중 연습		1. 문자의 사용과 식의 계산 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈 소단원 테스트 [1회]		1. 문자의 사용과 식의 계산 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈 소단원 테스트 [2회]	
1. 문자의 사용과 식의 계산 중단원 테스트 [1회]		1. 문자의 사용과 식의 계산 중단원 테스트 [2회]		1. 문자의 사용과 식의 계산 중단원 테스트 [서술형]	
2. 일차방정식 01. 방정식과 그 해 소단원 집중 연습		2. 일차방정식 01. 방정식과 그 해 소단원 테스트 [1회]		2. 일차방정식 01. 방정식과 그 해 소단원 테스트 [2회]	
2. 일차방정식 02. 일차방정식의 풀이 소단원 집중 연습		2. 일차방정식 02. 일차방정식의 풀이 소단원 테스트 [1회]		2. 일차방정식 02. 일차방정식의 풀이 소단원 테스트 [2회]	
2. 일차방정식 03. 일차방정식의 활용 소단원 집중 연습		2. 일차방정식 03. 일차방정식의 활용 소단원 테스트 [1회]		2. 일차방정식 03. 일차방정식의 활용 소단원 테스트 [2회]	
2. 일차방정식 중단원 테스트 [1회]		2. 일차방정식 중단원 테스트 [2회]		2. 일차방정식 중단원 테스트 [서술형]	
II. 문자와 식 대단원 테스트		II. 문자와 식 대단원 테스트 [고난도]			

소단원 집중 연습

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 01. 문자의 사용

01 다음을 문자를 사용한 식으로 나타내시오.

- (1) 한 개에 900원인 빵 a 개의 가격
- (2) 자두 30개를 x 명에게 2개씩 나누어 주고 남은 자두의 개수
- (3) 한 권에 x 원인 공책 2권을 사고 2000원을 냈을 때의 거스름돈
- (4) 가로 길이가 a cm이고 세로 길이가 5cm인 직사각형의 넓이
- (5) 시속 15km로 a 시간 동안 달리다가 시속 3km로 b 시간 동안 걸어서 이동한 전체 거리
- (6) 소금 ag 이 녹아 있는 소금물 200g의 농도
- (7) A의 나이가 x 살일 때, A보다 3살 어린 동생의 나이
- (8) 연속한 두 자연수 중 작은 수가 a 일 때, 큰 수
- (9) 정가가 10000원인 물건을 $a\%$ 할인한 가격

02 다음 식을 곱셈 기호 \times 를 생략하여 나타내시오.

- (1) $a \times (-5)$
- (2) $-1 \times m$
- (3) $0.1 \times a \times b$
- (4) $x \times \frac{1}{3} \times a \times y^2$

03 다음 식을 나눗셈 기호 \div 를 생략하여 나타내시오.

- (1) $x \div (-7)$
- (2) $6 \div m$
- (3) $(x+4) \div 5$
- (4) $(-3) \div (6+a-b)$

04 다음 식을 곱셈 기호 \times 와 나눗셈 기호 \div 를 생략하여 나타내시오.

(1) $a \times (-7)$

(2) $x \times \frac{1}{4} \times a$

(3) $(x+2) \div 3$

(4) $a \div b \times x \div y$

(5) $x \times (y-1) \div 2$

(6) $a \times a \times (-1) \div b \times a \div b$

05 $x=4$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

(1) $4x+2$

(2) $2x+x^2$

(3) $-x^2 \div \frac{2}{x}$

06 $x=-3, y=2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

(1) $x-2y$

(2) $\frac{x+y}{2xy}$

(3) x^2+4xy

(4) $\frac{x^2}{2} - \frac{4}{y}$

소단원 테스트 [1회]

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 01. 문자의 사용

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 8

01

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a + a + a = a^3$ ② $c \times (-1) = -c$
 ③ $b \times b \times b = b^3$ ④ $y \times 3 = 3y$
 ⑤ $2 \div b \times a = \frac{2a}{b}$

02

문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 송이에 x 원인 포도 7송이의 가격 $\Rightarrow 7x$ 원
 ② 시속 60km로 x 시간 동안 달린 거리 $\Rightarrow 60x$ km
 ③ 전체 학생의 수가 30명인 학급에서 남학생의 수가 x 명일 때, 여학생의 수 $\Rightarrow (30 - x)$ 명
 ④ 전체 쪽수가 a 쪽인 책을 하루에 15쪽씩 b 일 동안 읽었을 때, 남은 쪽수 $\Rightarrow (a - 15b)$ 쪽
 ⑤ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리 자연수 $\Rightarrow abc$

03

다음 중 $\frac{a}{bc}$ 와 같은 것은? (정답 2개)

- ① $a \times b \div c$ ② $a \div b \times c$ ③ $a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c}$
 ④ $a \times \frac{1}{b} \times c$ ⑤ $a \div b \div c$

04

$a=2, b=-\frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 작은 것은?

- ① $a + 3b$ ② $-2a + b$
 ③ $\frac{1}{2}a + \frac{5}{3}b$ ④ $-3(a + 4b)$
 ⑤ $-a + 4b$

05

정가가 x 원인 농구공을 30% 할인하여 판매한다고 해서 사러갔더니 A중학교 학생들에게만 할인 금액에서 10%를 더 할인해 준다고 한다. A중학교 학생이 이 농구공을 살 때에 내야할 금액은?

- ① $0.54x$ 원 ② $0.6x$ 원 ③ $0.63x$ 원
 ④ $0.7x$ 원 ⑤ $0.72x$ 원

06

5개에 x 원인 사과 3개와 3개에 y 원인 배 5개의 값을 바르게 나타낸 식은?

- ① $\left(\frac{3}{5}x + \frac{5}{3}y\right)$ 원 ② $\left(\frac{1}{5}x + \frac{1}{3}y\right)$ 원
 ③ $\left(\frac{5}{3}x + \frac{5}{3}y\right)$ 원 ④ $\left(\frac{3}{5}x + \frac{3}{5}y\right)$ 원
 ⑤ $\left(\frac{5}{3}x + \frac{3}{5}y\right)$ 원

07

$a=-3$ 일 때, 다음 식의 값 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $9a$ ② $-a^3$ ③ a^3
 ④ $-3a^2$ ⑤ $-\frac{a^4}{3}$

08

$x=-3, y=4$ 일 때, $7x-5y$ 의 값은?

- ① -41 ② -20 ③ -1
 ④ 1 ⑤ 21

소단원 테스트 [2회]

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 01. 문자의 사용

테스트한 날

월

일

맞은 개수

/ 8

01

다음은 문자를 사용한 식으로 나타낸 후 기호 \times , \div 를 생략하여 나타내시오.

정가가 x 원인 책을 20% 할인해서 팔 때의 가격

02

다음 식을 기호 \times , \div 를 생략하여 간단히 나타내시오.

$$a \times (-3) \times a \div b \times a \times b \times b$$

03

윗변의 길이가 a , 아랫변의 길이가 b , 높이가 h 인 사다리꼴의 넓이를 S 라고 하자. $a=2$, $b=3$, $h=5$ 일 때, S 의 값을 구하시오.

04

국어 성적이 x 점, 수학 성적이 y 점일 때, 두 과목의 성적의 평균을 기호 \times , \div 를 생략하여 간단히 나타내시오.

05

십의 자리 숫자가 x , 일의 자리 숫자가 7인 두 자리 자연수를 식으로 나타내시오.

06

$A = -\frac{5a}{2}$, $B = \frac{1}{a+3}$ 이라 하자. $a = -2$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하시오.

07

$x=2$, $y=-5$ 일 때, $xy+2x-1$ 의 값을 구하시오.

08

$a=-3$ 일 때, $a-a^2+(-a)^2-a^3$ 의 값을 구하시오.

소단원 집중 연습

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈

01 다음 표를 완성하시오.

다항식	항	상수항	계수
$4x+1$			x 의 계수:
$-2y+3$			y 의 계수:
$\frac{x}{6}-4$			x 의 계수:
$2x^2-x+6$			x^2 의 계수: x 의 계수:

02 다음 다항식의 차수를 구하고, 일차식을 있는 대로 고르시오.

(1) $-\frac{1}{2}x+1$ ()

(2) $2x-2x^2$ ()

(3) $3+0.5x$ ()

(4) $-\frac{x^2}{3}+3x$ ()

(5) $5x+3$ ()

(6) 1 ()

(7) $\frac{x}{6}+3$ ()

⇒ 일차식: _____

03 다음을 계산하시오.

(1) $\frac{3}{2}x \times 8$

(2) $4a \times (-3)$

(3) $10y \div 5$

(4) $(-3b) \div \frac{9}{5}$

04 다음을 계산하시오.

(1) $4(x-2)$

(2) $(-y+2) \times \frac{1}{2}$

(3) $(2x-3) \div 6$

(4) $(4-y) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

05 다음 중 동류항끼리 짝 지어진 것에는 ○표, 동류항이 아닌 것끼리 짝 지어진 것에는 ×표 하시오.

(1) $-2x, \frac{1}{3}x$ ()

(2) $5x, -y$ ()

(3) $4a^2, 4$ ()

(4) $-1, 1$ ()

06 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $4x+6x$
- (2) $3+2a-5-6a$
- (3) $-x+2y+6x-5y$
- (4) $b+2-\frac{1}{2}b-3$

07 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $(4x-2)+(3x+2)$
- (2) $(3x-2)+(-5x+4)$
- (3) $(3x+5)-(2x-1)$
- (4) $\left(\frac{2}{3}x+2\right)-\left(-\frac{4}{3}x+1\right)$

08 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $(x+4)+3(x-1)$
- (2) $6\left(x+\frac{1}{3}\right)-3\left(\frac{1}{3}x-1\right)$
- (3) $(5x+1)-3(x-3)$
- (4) $4(x-3)-2(3x-6)$

09 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $\frac{x+2}{4}+\frac{3x-2}{2}$
- (2) $\frac{5x-3}{3}+\frac{3x+4}{4}$
- (3) $\frac{x-1}{2}-\frac{2x+1}{6}$

10 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $4-2(x-1)-x-4$
- (2) $2x+3x-(-2x-3)$
- (3) $x+1-4-(3x+4)$

11 $A=2x+5$, $B=3x-1$ 일 때, 다음 식을 x 를 사용한 식으로 나타내시오.

- (1) $A+B$
- (2) $2A-B$
- (3) $-3A-2B$

12 다음 식을 간단히 하시오.

- (1) $5x-\{3x-(2x-1)\}$
- (2) $4-\{2(x-1)-x-3\}$
- (3) $x+1-\{7-(3x+4)\}$

소단원 테스트 [1회]

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 8

01

다음 중 일차식인 것은?

- ① $x - x^2 + 1$ ② $\frac{1}{x} + 4$ ③ $7 - 3y$
④ $a^2 + 2a$ ⑤ $0 \times x - 4$

02

다항식 $x^2 - 4x + 6$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① x 의 계수는 -4 이다.
② x 에 대한 이차식이다.
③ 항은 x^2 , $4x$, 6 이다.
④ 상수항은 6 이다.
⑤ x^2 과 x 의 계수를 합하면 -3 이다.

03

다음 중 동류항끼리 바르게 짝지어진 것은?

- ① 3 , $3a$ ② $\frac{2}{x}$, x ③ $4a$, $4a^2$
④ $4x$, $4y$ ⑤ $\frac{x}{6}$, $-6x$

04

다항식 $\frac{x+3y}{2} + \frac{2x-3y}{3}$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수를 a , y 의 계수를 b 라 하자. $a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{7}{2}$
④ 6 ⑤ 10

05

$x - [2x + 3\{4x - (2x - 1)\}]$ 을 간단히 하였을 때, x 의 계수를 A , 상수항을 B 라 하자. AB 의 값은?

- ① 21 ② 18 ③ 12
④ -18 ⑤ -21

06

$A = -2x + 1$, $B = 5x - 2$ 일 때, $A+B$ 를 x 를 사용하여 나타내면?

- ① $3x - 3$ ② $-10x + 4$ ③ $7x + 3$
④ $10x - 6$ ⑤ $3x - 1$

07

오른쪽 표의 가로, 세로, 대각선에 놓인 세 일차식의 합이 모두 같을 때, $2A - B$ 를 계산하면?

$4x - 1$		B
	$x + 2$	
A	$x - 4$	$-2x + 5$

- ① $10x + 11$ ② $9x + 2$ ③ $8x - 1$
④ $7x - 3$ ⑤ $6x + 7$

08

어떤 x 에 대한 일차식에 $3x - 1$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x - 7$ 이 되었다. 바르게 계산한 식은?

- ① $2x - 6$ ② $2x - 8$ ③ $-x - 5$
④ $-x - 7$ ⑤ $5x - 7$

소단원 테스트 [2회]

1. 문자의 사용과 식의 계산 | 02. 일차식의 덧셈과 뺄셈

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 8

01

다항식 $-2x^2+6x-3$ 에 대한 설명으로 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고르시오.

보기

- ㄱ. 차수는 2이다.
- ㄴ. x 의 계수는 -6 이다.
- ㄷ. $-2x^2$ 과 $6x$ 는 동류항이다.
- ㄹ. 항은 $-2x^2$, $6x$, -3 으로 3개이다.
- ㅁ. x^2 의 계수와 상수항의 곱은 6이다.

02

$3x+5y-2(2x-3y)$ 를 계산하였을 때, x 와 y 의 계수의 합을 구하시오.

03

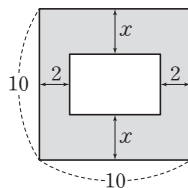
보기에서 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. 2 , -5
- ㄴ. $3a$, $-a$
- ㄷ. $2a^2b$, $3ab^2$
- ㄹ. $\frac{2}{a}$, $\frac{a}{2}$
- ㅁ. $-a^2$, $-3a^2$

04

오른쪽 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 x 에 대한 일차식으로 나타내시오.



05

오른쪽 표의 가로, 세로, 대각선에 있는 일차식의 합이 모두 같을 때, $A-B$ 를 간단히 하시오.

$-3x+5$	$11x-2$	B
A	$3x+2$	
$5x+1$		$9x-1$

06

$(2a+3)-(4-3a)-\square=a-5$ 일 때, \square 안에 알맞은 식을 구하시오.

07

다음 식을 간단히 하시오.

$$2(3x-4)+(12x-8)\div\left(-\frac{4}{3}\right)$$

08

어떤 식에 $3x-y$ 를 더한 다음에 2로 나누었더니 $x+3y$ 가 되었다. 어떤 식을 구하시오.

중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 16

01

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 개에 4점인 수학 문제 x 개를 맞혔을 때의 수학 점수는 $4x$ 점이다.
 ② 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 넓이는 x^2 cm²이다.
 ③ 현재 a 살인 준희의 10년 후의 나이는 $10a$ 살이다.
 ④ 700원짜리 우유 x 개와 1000원짜리 빵 y 개의 값은 $(700x+1000y)$ 원이다.
 ⑤ 어떤 수 x 의 2배에 5를 더한 수는 $2x+5$ 이다.

02

일차식 $-2x+1$ 에서 어떤 일차식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $3x-2$ 가 되었다. 바르게 계산한 식에 $x=-2$ 를 대입한 값은?

- ① 18 ② 19 ③ 20
 ④ 21 ⑤ 22

03

$-2x+9+5(3+2x)$ 를 간단히 한 식에서 x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① 32 ② 24 ③ 22
 ④ 15 ⑤ 8

04

$a=-4$, $b=3$ 일 때, $2a^2+ab$ 의 값을 구하시오.

05

다항식 $-x^2+4x-3$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 항은 3개이다.
 ② x 에 대한 이차식이다.
 ③ x^2 의 계수는 1이다.
 ④ 상수항은 -3 이다.
 ⑤ x 의 계수는 4이다.

06

보기에서 기호 \times , \div 를 생략하여 나타내었을 때, $\frac{ac}{b}$ 와 같은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㄱ. $a \div b \div c$ ㄴ. $a \div b \times c$
 ㄷ. $a \times b \div c$ ㄹ. $a \div (b \div c)$
 ㅁ. $a \div b \div \frac{1}{c}$ ㅂ. $a \times (b \div c)$

- ① ㄱ, ㄴ, ㅁ ② ㄱ, ㄷ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ, ㅁ
 ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ ⑤ ㄴ, ㄹ, ㅂ

07

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a \times 3 = 3a$
 ② $0.1 \times x = 0.1x$
 ③ $a \times (-2) \times b \times a = -2a^2b$
 ④ $(a-b) \div 4 = \frac{a-b}{4}$
 ⑤ $x \times y \times (-1) = xy - 1$

08

$\frac{x-2}{4} - \frac{x-4}{3} - 1 = Ax + B$ 일 때, $A+B$ 의 값은?

- ① -2 ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0
 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ 2

09

$-4(x+3) - \frac{1}{3}(9x-6)$ 을 계산하시오.

10

다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

- ① $2(1-4x)=2-4x$
 ② $(5x-10) \div \frac{1}{5}=x-2$
 ③ $-4 \times \frac{1-x}{2}=-2+2x$
 ④ $\frac{2x+5}{2} - \frac{4x+1}{3} = -\frac{1}{3}x + \frac{17}{6}$
 ⑤ $-(7x+4)-3(x-1)=-10x-1$

11

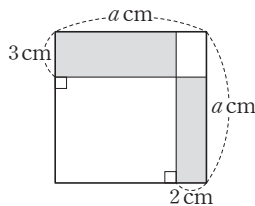
가로의 길이가 $3x+4$ 이고, 세로의 길이가 $x-2$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

- ① $5x$ ② $4x+2$ ③ $7x+6$
 ④ $8x+4$ ⑤ $12x+6$

12

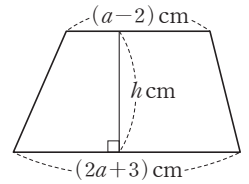
오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 a cm인 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a 를 사용한 식으로 나타내면?

- ① $(5a-6) \text{ cm}^2$
 ② $(5a-12) \text{ cm}^2$
 ③ $5a \text{ cm}^2$
 ④ $(a-6) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(a-12) \text{ cm}^2$



13

오른쪽 그림과 같은 사다리꼴의 넓이를 $S \text{ cm}^2$ 라고 할 때, S 를 주어진 문자를 이용하여 간단히 나타낸 것은?



- ① $\frac{(3a+1)h}{2}$ ② $\frac{3a+1}{2h}$ ③ $\frac{(3a-1)h}{2}$
 ④ $\frac{(3a+1)h}{3}$ ⑤ $\frac{(3a-1)h}{3}$

14

다음 중 x 에 대한 일차식인 것은?

- ① $-x$ ② $x-x^3$ ③ $0 \times x+1$
 ④ $4x^2-4x$ ⑤ $1-3x^2$

15

$x=3, y=-1$ 일 때, $\frac{x^2}{9}+y$ 의 값을 구하시오.

16

$a=\frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

- ① $3(1-a)$ ② $\frac{1}{a}$ ③ $9a^2$
 ④ $6a+2$ ⑤ $(-a)^2$

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 16

01

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 다항식 x^2+3x-1 은 차수가 2이다.
 ② $2x+5$ 는 일차식이다.
 ③ $\frac{a}{4}+b$ 에서 a 의 계수는 $\frac{1}{4}$ 이다.
 ④ $2a+3b-\frac{1}{4}$ 에서 상수항은 $\frac{1}{4}$ 이다.
 ⑤ $\frac{36}{5}x-23$ 은 다항식이다.

02

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(x+2)+(3x+2)=4x+4$
 ② $(-x+1)-(3x-1)=-4x+2$
 ③ $-2(x+1)+(3x-5)=x-7$
 ④ $\frac{1}{2}(6x+2)-(x-3)=2x+4$
 ⑤ $3(2x-1)+\frac{1}{4}(8x+12)=8x-6$

03

다음 중 동류항끼리 짝지어진 것은?

- ① x, y ② $x^2, 2x$ ③ $0.1x, -x$
 ④ $a, -a^2$ ⑤ $4a, 4b$

04

다음 중 일차식인 것은? (정답 2개)

- ① $x+y-1$ ② a^2
 ③ $\frac{b+3}{2}$ ④ $\frac{4}{a}-b$
 ⑤ $2x+1-2(x-1)$

05

다항식 $-3x^2+x-6$ 의 모든 계수들과 상수항의 합은?

- ① -9 ② -8 ③ -3
 ④ 3 ⑤ 10

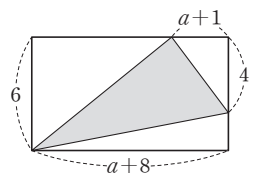
06

x 의 계수가 -3 , 상수항이 6인 일차식에 대하여 $x=3$ 일 때의 식의 값을 a , $x=-2$ 일 때의 식의 값을 b 라 하자. $a-b$ 의 값은?

- ① -15 ② -9 ③ -3
 ④ 3 ⑤ 9

07

오른쪽 그림과 같은 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a 를 사용한 식으로 나타내시오.



08

$x=-2, y=5$ 일 때, $\frac{5(x+y)^2}{xy}$ 의 값을 구하시오.

09

다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것은?

- ① 백의 자리 숫자가 x , 십의 자리 숫자가 y , 일의 자리 숫자가 z 인 세 자리 자연수 $\Rightarrow xyz$
 ② 가로 길이 a cm, 세로 길이 b cm인 직사각형의 넓이 $\Rightarrow ab\text{cm}^2$
 ③ 사탕 500개를 x 명에게 남김없이 똑같이 나누어 줄 때, 한 명이 받는 사탕의 개수 $\Rightarrow 500x$
 ④ 5000원으로 한 개에 250원인 물건을 x 개 사고 남은 금액 $\Rightarrow \left(5000 - \frac{250}{x}\right)$ 원
 ⑤ 자동차가 2시간 동안 시속 a km로 달렸을 때, 자동차가 움직인 거리 $\Rightarrow (2+a)\text{km}$

10

어떤 식에 $2x-6$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $-4x+10$ 이 되었다. 바르게 계산한 결과를 구하시오.

11

$x=-3$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 작은 것은?

- ① $4x-3$ ② $5-x$ ③ $x(3-x)$
 ④ x^2+x ⑤ $\frac{x}{2}-1$

12

다항식 $ax^2-5x-2+3x^2+4x+b$ 를 간단히 하면 x 에 대한 일차식이면서 단항식이다. $a+b$ 의 값은?

(단, a, b 는 상수)

- ① -1 ② 0 ③ 1
 ④ 3 ⑤ 5

13

$3x-[6x-y+3\{2x-(y+5x)\}]=ax+by$ 일 때, ab 의 값을 구하시오.

14

다음 중 옳은 것은?

- ① $a \div 3 + b = \frac{a}{3+b}$
 ② $4 \div (x+y) \times a = \frac{4a}{x+y}$
 ③ $2x \div \frac{2}{y} = \frac{4x}{y}$
 ④ $x \times (-1) + y \div 3 = \frac{-x+y}{3}$
 ⑤ $a \times a \times (-0.1) = -0.a^2$

15

$\left(\frac{8}{3}x-12\right) \div \left(-\frac{4}{3}\right)$ 를 계산하여 $ax+b$ 의 꼴로 나타낼 때, $b-a$ 의 값을 구하시오.

16

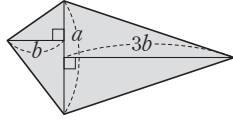
$\frac{2x+1}{3} + \frac{-x+5}{2} - \frac{2x-3}{6}$ 을 간단히 한 식에서 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 8

01

오른쪽 그림과 같은 사각형의 넓이를 S 라고 할 때, 물음에 답하시오.



(1) S 를 a , b 를 사용한 식으로 나타내시오.

(2) $a=10$, $b=5$ 일 때, S 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

02

농도가 $x\%$ 인 소금물 200 g과 농도가 $y\%$ 인 소금물 100 g을 섞었을 때, 이 소금물의 농도를 문자를 사용하여 간단히 나타내시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

03

어떤 다항식 A 에서 $2x+1$ 을 빼었더니 $3x+4$ 가 되었고, 어떤 다항식 B 에 $3x-4$ 를 더했더니 $-2x+8$ 이 되었다. $A-B$ 를 간단히 하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

04

$3(x-2) + \frac{3x-2}{4} - \frac{1}{4}(6+7x)$ 를 간단히 하여 $ax+b$ 의 꼴로 나타낼 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.
(단, a , b 는 상수)

▶ 해결 과정

▶ 답

05

어떤 다항식에서 $5a-2b$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $-2a+7b$ 가 되었다. 바르게 계산한 식을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

06

$x=-1$, $y=2$ 일 때, $4x+3-\{x-y-2(x-3y)\}$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

07

$A=-\frac{2}{5}(-10x+15)$, $B=\left(\frac{1}{2}x-3\right)\div\frac{3}{8}$ 일 때, 식 A 의 x 의 계수와 식 B 의 상수항의 합을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

08

$\frac{2x-y}{3}-\frac{x+3y}{4}+x$ 를 간단히 하면 x 의 계수가 a , y 의 계수가 b 일 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

소단원 집중 연습

2. 일차방정식 | 01. 방정식과 그 해

01 다음 중 등식인 것에는 ○표, 등식이 아닌 것에는 ×표 하시오.

(1) $2+16=18$ ()

(2) $12 \div 3 > 8 \div 4$ ()

(3) $x-3(3x-1)$ ()

(4) $4+x \geq 8$ ()

(5) $x=2x-3$ ()

(6) $3 < x \leq 5$ ()

02 다음 문장을 등식으로 나타내고, 등식의 좌변과 우변을 각각 구하시오.

(1) x 보다 3 작은 수는 10이다.
→ 등식: _____
→ 좌변: _____, 우변: _____

(2) x 의 2배에 1을 더한 값이 15이다.
→ 등식: _____
→ 좌변: _____, 우변: _____

(3) x 의 4배에서 2를 뺀 값은 x 의 2배와 같다.
→ 등식: _____
→ 좌변: _____, 우변: _____

03 다음 문장을 등식으로 나타내고, 등식의 좌변과 우변을 각각 구하시오.

(1) 한 개에 600원인 빵 x 개의 값은 3000원이다.
→ 등식: _____
→ 좌변: _____, 우변: _____

(2) 공책 80권을 25명에게 x 권씩 나누어 주었더니 5권이 남았다.
→ 등식: _____
→ 좌변: _____, 우변: _____

04 다음 등식이 방정식인 것에는 ‘방’, 항등식인 것에는 ‘항’을 쓰시오.

(1) $x+4=2$ ()

(2) $5x-3=x+2$ ()

(3) $2(x+1)-1=2x+1$ ()

05 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해이면 ○표, 해가 아니면 ×표 하시오.

(1) $2x+6=0$ [-3] ()

(2) $3x-1=-7$ [2] ()

(3) $4+2x=2$ [-1] ()

(4) $5x-3=2x+3$ [-2] ()

06 다음 방정식에 $x=3$ 을 대입했을 때, 등식이 참이 되면 ○표, 거짓이 되면 ×표 하시오.

(1) $2x-8=0$ ()

(2) $3x-2=7$ ()

(3) $x-3=2x-5$ ()

(4) $1-2(x+1)=-4$ ()

07 다음 방정식에 $x=-1$ 을 대입했을 때, 등식이 참이 되면 ○표, 거짓이 되면 ×표 하시오.

(1) $4x-8=-12$ ()

(2) $3x+3=0$ ()

(3) $2(x-3)=3x-2$ ()

(4) $4(x+1)-2=-4$ ()

08 다음 등식이 항등식일 때, 상수 a, b 의 값을 각각 구 하시오.

(1) $2x+4=2x+a \rightarrow a=$ _____

(2) $x+5=ax+b \rightarrow a=$ _____, $b=$ _____

(3) $-3x+2=ax+b \rightarrow a=$ _____, $b=$ _____

(4) $a-3x=bx+2 \rightarrow a=$ _____, $b=$ _____

09 다음 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표 하시오.

(1) $a=b$ 이면 $a+2=b+2$ 이다. ()

(2) $a-c=b-c$ 이면 $a=c$ 이다. ()

(3) $a+1=b-1$ 이면 $a=b$ 이다. ()

(4) $a=2b$ 이면 $a-3=2b-3$ 이다. ()

(5) $3a=3b$ 이면 $-6a=-6b$ 이다. ()

(6) $ac=bc, c \neq 0$ 이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ 이다. ()

10 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 푸시오.

(1) $x-3=0$

(2) $\frac{1}{2}x=-2$

(3) $4x-12=0$

(4) $\frac{1}{3}x+3=4$

소단원 테스트 [1회]

2. 일차방정식 | 01. 방정식과 그 해

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 8

01

등식 $3(x-1)=x+\square$ 가 항등식일 때, 다음 중 \square 안에 알맞은 것은?

- ① $2x-3$ ② $2x-2$ ③ $2x-1$
④ $3x-1$ ⑤ $3x-2$

02

다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은?

- ① $4x=6+x$ [2]
② $1-x=x+1$ [0]
③ $3x-5=15-2x$ [4]
④ $-3x-2=7$ [-3]
⑤ $3x=5(x+1)-3$ [1]

03

다음 중 등식인 것은?

- ① $x-3$ ② $x<2$ ③ $-2\times x$
④ $x+2\leq 4$ ⑤ $x-4=-5$

04

$5x-2b=ax+10$ 이 항등식일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① -10 ② 10 ③ -5
④ 5 ⑤ 0

05

‘어떤 수 x 의 8배에서 3을 빼면 x 의 3배보다 8만큼 작다.’를 등식으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $8x-3=3x+8$ ② $8x-3+3x-8$
③ $8x+8=3x-8$ ④ $8x-3+3x+8$
⑤ $8x-3=3x-8$

06

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a=b$ 일 때, $a+c=b+c$
② $ac=bc$ 일 때, $a=b$
③ $a=b$ 일 때, $\frac{a}{3}=\frac{b}{3}$
④ $a=b$ 일 때, $2a=2b$
⑤ $a=b$ 일 때, $a-c=b-c$

07

다음 중 $x=-3$ 을 해로 갖는 방정식은?

- ① $-2x+4=0$ ② $3-(-x)=0$
③ $3x-2=7$ ④ $2-3x=2x-5$
⑤ $2x+3=4$

08

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{a}{7}=b$ 이면 $a=7b$
② $\frac{a}{5}=\frac{b}{7}$ 이면 $5a=7b$
③ $a=-b$ 이면 $a+b=0$
④ $a=b$ 이면 $5-a=5-b$
⑤ $a=2b$ 이면 $a+2=2(b+1)$

<div>소단원 테스트 [2회]</div> <div>2. 일차방정식 01. 방정식과 그 해</div>	<div>테스트한 날</div> <div>월 일</div>	<div>맞은 개수</div> <div>/ 8</div>
--	---------------------------------------	---------------------------------

01

x 가 1, 2, 3 중 하나일 때, $2x-1=3$ 의 해를 구하시오.

02

보기에서 [] 안의 수가 일차방정식의 해가 되는 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. $x-2=-8$ [6]
- ㄴ. $3x-1=-5$ $\left[-\frac{4}{3}\right]$
- ㄷ. $\frac{2}{3}x-2=x-1$ [3]
- ㄹ. $0.2x+1.5=1.2+0.8x$ [0.5]
- ㅁ. $\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x$ [-6]

03

등식의 성질을 이용하여 방정식 $4x=-3x+1$ 을 푸시오.

04

보기에서 항등식의 개수를 구하시오.

보기

- ㄱ. $3x-2=3(x-1)$
- ㄴ. $x+1=2x+1-x$
- ㄷ. $2x+3=5x$
- ㄹ. $3(x-1)=0$
- ㅁ. $2(x+1)=2+2x$

05

$3x-2=ax+b$ 가 x 에 대한 항등식일 때, $2a+3b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

06

보기에서 해가 $x=2$ 인 방정식의 개수를 구하시오.

보기

- ㄱ. $\frac{1}{2}x-1=0$
- ㄴ. $2x-4=x+3$
- ㄷ. $3-x=x-1$
- ㄹ. $x-5=7$
- ㅁ. $7-5x=2$

07

보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. $x=y$ 이면 $x+y=0$
- ㄴ. $a-1=b$ 이면 $a-b=1$
- ㄷ. $m=n$ 이면 $m+5=n-5$
- ㄹ. $2x=3y$ 이면 $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}$
- ㅁ. $a=5b$ 이면 $\frac{a}{5}=b$

08

$5x-3=3\{2-(2-x)\}+\square$ 가 항상 참이 될 때, \square 안에 알맞은 식을 구하시오.

소단원 집중 연습

2. 일차방정식 | 02. 일차방정식의 풀이

01 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항하시오.

(1) $x + \underline{4} = -3$

(2) $2x = 9 - \underline{x}$

(3) $x - \underline{5} = -\underline{2x} + 1$

(4) $-\underline{2x} + 3 = -\underline{4x} - 1$

02 다음 중 일차방정식인 것에는 ○표, 일차방정식이 아닌 것에는 ×표 하시오.

(1) $2x - 6 = 0$ ()

(2) $x^2 + x + 1 = x$ ()

(3) $2(x + 1) = x + 6$ ()

(4) $2x + 2 = -x(2 - x)$ ()

03 다음 방정식이 일차방정식이 되도록 하는 상수 a 의 조건을 구하시오.

(1) $ax + 5 = 2x + 1$

(2) $-x - 3 = ax + 1$

(3) $x - 3 = ax^2 + 5$

04 다음 일차방정식을 푸시오.

(1) $2x - 4 = 0$

(2) $3x + 1 = 0$

(3) $-x + 4 = 0$

(4) $-2x + 1 = -5$

05 다음 일차방정식을 푸시오.

(1) $3x = x - 6$

(2) $4x - 2 = 2x$

(3) $-x = 2x + 9$

(4) $3x - 5 = x - 1$

06 다음 일차방정식을 푸시오.

(1) $3(-2x+1)=-3$

(2) $3x-(2x+1)=2$

(3) $4x-1=-2(x+5)$

(4) $4-(x-7)=3(2x-1)$

07 다음 일차방정식을 푸시오.

(1) $0.2x-1.2x=0.2$

(2) $0.4x+0.7=-1.3$

(3) $1.5x+2=1.1x+0.4$

(4) $0.3x-0.03=0.1x+0.37$

08 다음 일차방정식을 푸시오.

(1) $\frac{x}{2}-1=2x-\frac{5}{2}$

(2) $\frac{2x+5}{3}=1$

(3) $x-\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}$

(4) $\frac{x+5}{2}=1-\frac{x-4}{5}$

09 다음 비례식을 만족시키는 x 의 값을 구하시오.

(1) $1:3=x:6$

(2) $x:2=10:4$

(3) $1:5=2:2x$

(4) $2:3x=3:9$

소단원 테스트 [1회]

2. 일차방정식 | 02. 일차방정식의 풀이

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 일차방정식인 것은?

- ① $x-1=1+x$ ② $2x-x=x^2$
 ③ $\frac{x}{3}=-1$ ④ $2(1+x)=2x$
 ⑤ $4-x=2-x$

02

$3x-1=ax+2$ 가 x 에 대한 일차방정식이 되기 위한 상수 a 의 조건은?

- ① $a=3$ ② $a \neq 3$ ③ $a \neq 0$
 ④ $a=-3$ ⑤ $a \neq -3$

03

일차방정식 $4(0.2x+1)=0.3(4-2x)$ 를 풀면?

- ① $x=-2$ ② $x=-1$ ③ $x=1$
 ④ $x=2$ ⑤ $x=3$

04

일차방정식 $0.3(x-2)-\frac{x-1}{4}=\frac{1}{5}$ 을 풀면?

- ① $x=-22$ ② $x=-11$ ③ $x=1$
 ④ $x=11$ ⑤ $x=22$

05

다음 세 일차방정식 (가), (나), (다)의 해가 모두 같을 때, $a+b$ 의 값은?

- (가) $2(5x-2)=3(5x+2)$
 (나) $3-4x=a$
 (다) $7x-b=5x-1$

- ① 8 ② 9 ③ 10
 ④ 11 ⑤ 12

06

일차방정식 $5x+3=4x-7$ 의 해를 $x=a$, $3x-5=10$ 의 해를 $x=b$ 라 할 때, ab 의 값은?

- ① -30 ② -40 ③ -50
 ④ -60 ⑤ -70

07

비례식 $4(x+1):3x=3:2$ 를 만족하는 x 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
 ④ 8 ⑤ 9

08

일차방정식 $x+a=6+2x$ 의 해가 $x=-2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

09

x 에 대한 일차방정식 $7(x+5)=a$ 의 해가 자연수일 때, 두 자리 자연수 a 의 개수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

10

일차방정식 $4x+7=13-ax$ 의 해가 $x=-6$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -5 ② -3 ③ 0
④ 1 ⑤ 3

11

비례식 $(x+2):(x-1)=4:3$ 을 만족하는 x 의 값이 일차방정식 $\frac{x-1}{4}-\frac{x+2a}{3}=-1$ 의 해일 때, 상수 a 의 값은?

- ① $-\frac{1}{8}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

12

x 에 대한 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, a 의 값은?

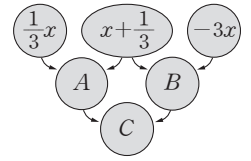
$$0.4x-1.2=-0.4$$

$$\frac{a(x-3)}{3}-\frac{2-ax}{4}=\frac{1}{6}$$

- ① -2 ② $-\frac{4}{5}$ ③ 1
④ $\frac{4}{3}$ ⑤ 4

13

오른쪽 그림에서 A, B, C 의 식은 각각 바로 위에 있는 줄의 양쪽 두 식을 합한 것이다. $C=8$ 일 때, x 의 값은?



- ① -13 ② -11
③ 11 ④ 13
⑤ 44

14

x 에 대한 일차방정식 $2(x-1)-\frac{x}{3}=ax+3$ 의 해가 $x=-2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -1 ② 1 ③ 2
④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $\frac{25}{6}$

15

x 에 대한 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값은?

$$x+1=a, \quad 2x-3(x-1)=6$$

- ① -3 ② -2 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

16

비례식 $3:4=(x+2):(2x-4)$ 를 만족하는 x 의 값은?

- ① -6 ② -5 ③ 5
④ 6 ⑤ 10

소단원 테스트 [2회]

2. 일차방정식 | 02. 일차방정식의 풀이

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

x 에 대한 두 일차방정식 $0.2(3x+2)=0.4(6-x)$, $4(x-a)+1=x+2a$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

02

두 일차방정식 $x - \frac{2x+1}{3} = -\frac{x+a}{6}$,

$0.3x - 0.1 = 2(0.1x + 0.15)$ 의 해의 비가 1:4일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

03

두 일차방정식 $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}a - 5 = 1$ 과 $0.2x - 0.5 = bx + 1$ 의 해가 모두 $x=6$ 일 때, ab 의 값을 구하시오.

04

일차방정식 $0.2(x+1) = \frac{x-2}{2}$ 를 푸시오.

05

x 에 대한 일차방정식 $x - 2(x+a) = 2x - 11$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 자연수 a 의 값을 모두 구하시오.

06

보기에서 x 에 대한 일차방정식의 개수를 구하시오.

보기

㉠. $x^2 + x = 0$

㉡. $x + 1 = 1 - x$

㉢. $x + 6 + x = 2$

㉣. $4x - 1 = x$

㉤. $2x - 1 = x^2$

07

일차방정식 $6 - (2x - 7) = -3(1 - 2x)$ 의 해가 일차방정식 $|3a - 2| = 2x$ 의 해일 때, 모든 상수 a 의 값의 합을 구하시오.

08

x 에 대한 일차방정식 $a(x-1) + 6 = 2x$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

09

x 에 대한 다음 두 일차방정식의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$3x-4=2x, 2a-x=5x-2$$

10

일차방정식 $0.3(x-2)=0.4(x+2)+1.5$ 를 푸시오.

11

일차방정식 $4-(x-4)=3$ 의 해가 $x=a$ 이고,

$0.2x+4=\frac{1}{2}(x-3)+1$ 의 해가 $x=b$ 일 때, $\frac{2}{5}a-\frac{2}{5}b$ 의 값을 구하시오.

12

다음 두 일차방정식에서 ㉠의 해가 ㉡의 해의 2배가 될 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$\frac{5x-6}{5}=\frac{3x-5}{2}+a \quad \dots\dots \textcircled{㉠}$$

$$2x-0.6=1.4x-0.3 \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$$

13

x 에 대한 일차방정식 $2x+a=3x-1$ 의 해가 $x=2$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

14

다음 일차방정식을 푸시오.

$$0.2x+\{0.5-0.9(2x-1)\}=-0.2$$

15

다음 세 방정식의 해가 같을 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} \quad & -4:(4-x)=2:(-2x+3) \\ \textcircled{㉡} \quad & 3x+2=-x-a \\ \textcircled{㉢} \quad & x-5(x-b)=-3 \end{aligned}$$

16

보기에서 일차방정식 $2x-1=2-x$ 와 해가 같은 것을 고르시오.

보기	㉠. $2x=1$	㉡. $2-x=0$
	㉢. $-2+4x=2x$	㉣. $5x=3x+2$
	㉤. $-2x=-x+2$	

소단원 집중 연습

2. 일차방정식 | 03. 일차방정식의 활용

01 연속하는 두 자연수의 합이 45일 때, 다음 물음에 답하시오.

- (1) 연속하는 두 자연수 중 작은 수를 x 라 할 때, 큰 수를 x 를 사용하여 나타내시오.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세우시오.
- (3) 방정식을 푸시오.
- (4) 연속하는 두 자연수를 각각 구하시오.

02 현재 아들의 나이는 10살, 아버지의 나이는 38살이다. 아들의 나이의 3배가 아버지의 나이와 같아지는 것은 몇 년 후인지 구하려고 한다. 다음 물음에 답하시오.

- (1) 아들의 나이의 3배가 아버지의 나이와 같아지는 것이 x 년 후라 할 때, x 년 후의 아들과 아버지의 나이를 x 를 사용하여 나타내시오.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세우시오.
- (3) 방정식을 푸시오.
- (4) 아들의 나이의 3배가 아버지의 나이와 같아지는 것은 몇 년 후인지 구하시오.

03 일의 자리 숫자가 6인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 4배와 같다고 할 때, 다음 물음에 답하시오.

- (1) 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, 이 두 자리 자연수를 x 를 사용하여 나타내시오.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세우시오.
- (3) 방정식을 푸시오.
- (4) 이 자연수를 구하시오.

04 과일 가게에서 굴 한 상자를 봉지에 나누어서 파는데, 한 봉지에 6개씩 담으면 3개가 남고, 7개씩 담으면 4개가 부족하다고 한다. 다음 물음에 답하시오.

- (1) 준비한 봉지 수를 x 봉지라 할 때, 방정식을 세우시오.
- (2) 방정식을 푸시오.
- (3) 준비한 봉지 수를 구하시오.
- (4) 굴 한 상자에 들어 있는 굴의 개수를 구하시오.

05 밑변의 길이가 4cm인 삼각형의 넓이가 4cm^2 일 때, 다음 물음에 답하시오.

- (1) 삼각형의 높이를 $x\text{cm}$ 라 할 때, 방정식을 세우시오.
- (2) 방정식을 푸시오.
- (3) 삼각형의 높이를 구하시오.

06 둘레의 길이가 28cm이고, 가로와 세로의 길이보다 4cm 더 긴 직사각형에 대하여 다음 물음에 답하시오.

- (1) 가로의 길이를 $x\text{cm}$ 라 할 때, 세로의 길이를 x 를 사용하여 나타내시오.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세우시오.
- (3) 방정식을 푸시오.
- (4) 직사각형의 세로의 길이를 구하시오.

07 어떤 학생은 같은 거리를 운동하는 데, 자전거를 타고 시속 12km로 달리는 것이 시속 4km로 달리는 것보다 30분이 덜 걸린다고 한다. 다음 물음에 답하시오.

- (1) 학생이 운동하는 거리를 $x\text{km}$ 라 할 때, 자전거를 타는 데 걸리는 시간을 x 를 사용하여 나타내시오.
- (2) 학생이 운동하는 거리를 $x\text{km}$ 라 할 때, 달리는 데 걸리는 시간을 x 를 사용하여 나타내시오.
- (3) (1), (2)를 이용하여 방정식을 세우시오.
- (4) 방정식을 푸시오.
- (5) 학생이 운동하는 거리를 구하시오.

08 6%의 설탕물 300g에서 물을 증발시켜 8%의 설탕물을 만들려고 한다. 다음 물음에 답하시오.

- (1) 물을 증발시키기 전과 후의 설탕의 양은 같음을 이용하여 방정식을 세우시오.
- (2) 방정식을 푸시오.
- (3) 증발시켜야 하는 물의 양을 구하시오.

소단원 테스트 [1회]

2. 일차방정식 | 03. 일차방정식의 활용

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

똑같은 기계 10대로 12시간을 작업해야 끝나는 일을 x 대로 15시간 작업하여 끝내려고 할 때, 필요한 기계의 수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

02

십의 자리 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 5배와 같다고 할 때, 이 자연수는?

- ① 41 ② 42 ③ 43
④ 44 ⑤ 45

03

일정한 속력으로 달리는 기차가 길이 650m인 터널을 완전히 지나는데 5분이 걸리고, 길이 1400m인 다리를 완전히 지나는데 10분이 걸렸다. 이 기차의 길이는?

- ① 100 m ② 200 m ③ 300 m
④ 400 m ⑤ 500 m

04

몇 명의 학생들에게 공책을 나누어 주려고 한다. 한 학생에게 7권씩 주면 9권이 모자라고 6권씩 주면 7권이 남는다고 할 때, 학생 수는?

- ① 15 ② 16 ③ 17
④ 18 ⑤ 19

05

200쪽짜리 소설책을 첫날과 이튿날은 50쪽씩 읽고, 그 다음 날부터는 20쪽씩 읽어서 다 읽으려고 한다. 이 책을 읽는데 필요한 기간은 며칠인가?

- ① 9일 ② 8일 ③ 7일
④ 6일 ⑤ 5일

06

10%의 소금물 300 g에 물을 더 넣었더니 8%의 소금물이 되었다. 더 넣은 물의 양은?

- ① 150 g ② 100 g ③ 92 g
④ 75 g ⑤ 60 g

07

8%의 소금물 400 g이 있다. 이것에 몇 g의 소금을 넣으면 20%의 소금물이 되는가?

- ① 60 g ② 40 g ③ 30 g
④ 24 g ⑤ 15 g

08

두 지점 A, B 사이를 왕복하는 데 갈 때는 시속 3km로 걷고, 올 때는 시속 4km로 걸어서 3시간 30분이 걸렸다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

- ① 6 km ② 6.4 km ③ 6.8 km
④ 7 km ⑤ 7.2 km

09

농구 경기에서 한 선수가 2점짜리와 3점짜리 슛 20개를 성공시켜 총 46점을 얻었다. 성공시킨 2점짜리 슛의 개수는?

- ① 11 ② 12 ③ 13
④ 14 ⑤ 15

10

한 자루에 150원인 연필과 한 자루에 200원인 볼펜을 합하여 10자루를 사고 1800원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?

- ① 2자루, 8자루 ② 3자루, 7자루
③ 4자루, 6자루 ④ 5자루, 5자루
⑤ 7자루, 3자루

11

일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 400m인 터널을 완전히 지나는데 15초가 걸리고, 길이가 700m인 철교를 완전히 통과하는데 25초가 걸린다고 한다. 이 기차의 길이는?

- ① 26.6 m ② 28 m ③ 50 m
④ 54.6 m ⑤ 100 m

12

현재 어머니의 나이는 42살, 딸의 나이는 14살이다. 어머니의 나이가 딸의 나이의 두 배가 되는 해는 몇 년 후인가?

- ① 14년 후 ② 15년 후 ③ 16년 후
④ 17년 후 ⑤ 18년 후

13

가로 길이가 8cm, 세로 길이가 6cm인 직사각형을 가로의 길이를 2cm 줄이고, 세로 길이를 x cm 늘려 새로운 직사각형을 만들었다. 만든 도형의 넓이가 66cm^2 일 때, x 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

14

어떤 물건을 원가에 30%의 이익을 붙여서 정가를 정했는데 팔리지 않아 정가에서 1000원을 할인해서 팔았더니 한 개당 200원의 이익이 생겼다. 이 물건의 정가는?

- ① 3200원 ② 4000원 ③ 4200원
④ 5000원 ⑤ 5200원

15

어떤 일을 완성하는 데 A는 10일, B는 15일이 걸린다. A가 며칠 동안 일을 하다가 쉬고 B가 나머지 일을 완성하였는데 B가 A보다 5일을 더 일했다고 한다. 이 일을 마치는데 총 며칠이 걸렸겠는가?

- ① 11일 ② 12일 ③ 13일
④ 14일 ⑤ 15일

16

강당에 있는 긴 의자 하나에 학생이 4명씩 앉으면 10명이 앉지 못하고, 5명씩 앉으면 남는 의자는 없지만 마지막 의자에는 2명이 앉는다고 한다. 강당에 있는 의자의 개수는?

- ① 8 ② 9 ③ 11
④ 13 ⑤ 14

소단원 테스트 [2회]

2. 일차방정식 | 03. 일차방정식의 활용

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

둘레의 길이가 18 cm이고, 가로 길이가 세로 길이보다 3 cm 더 긴 직사각형의 가로 길이를 구하시오.

02

연속한 두 정수의 합이 31일 때, 이 두 수 중에서 작은 정수를 구하시오.

03

어떤 사다리꼴의 윗변의 길이와 아랫변의 길이의 비가 2 : 3이다. 이 사다리꼴의 높이가 4 cm, 넓이가 20 cm^2 일 때, 아랫변의 길이를 구하시오.

04

가로의 길이가 세로 길이보다 2 cm 더 긴 직사각형 모양의 나무판의 둘레 길이가 44 cm이다. 이 나무판의 세로 길이를 구하시오.

05

학생들에게 사탕을 나누어 주는데 5개씩 나누어 주면 10개가 남고, 8개씩 나누어 주면 17개가 부족하다고 한다. 학생 수를 구하시오.

06

어느 중학교의 올해 남학생 수는 작년보다 8% 감소하였고, 여학생 수는 6% 증가하였다고 한다. 작년의 전체 학생 수는 850명이었으며 올해는 작년보다 12명이 감소하였다고 할 때, 올해 여학생 수를 구하시오.

07

한 개에 500원 하는 과자와 한 개에 700원 하는 초콜릿을 합하여 모두 10개를 사고 6000원을 지불했다. 과자는 모두 몇 개를 샀는지 구하시오.

08

10%의 소금물 200 g이 있다. 여기에 몇 g의 소금을 더 넣으면 농도가 20%인 소금물이 되는지 넣어야 하는 소금의 양을 구하시오.

09

일의 자리 숫자가 5인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 4배보다 3만큼 크다고 할 때, 이 자연수를 구하시오.

10

가로 길이가 세로 길이보다 4cm만큼 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 36cm일 때, 이 직사각형의 넓이를 구하시오.

11

연속한 세 짝수의 합이 78일 때, 세 짝수 중에서 가장 큰 짝수를 구하시오.

12

우리에 소와 닭이 합하여 10마리가 있다. 다리의 수의 합이 30일 때, 소는 모두 몇 마리 있는지 구하시오.

13

5%의 소금물 200g과 9%의 소금물을 섞어 8%의 소금물을 만들려고 한다. 섞어야 할 9%의 소금물의 양을 구하시오.

14

공원과 집 사이를 시속 12km로 자전거를 타고 가면 시속 4km로 걸어가는 것보다 1시간 빨리 도착한다고 한다. 공원에서 집까지 시속 9km로 갈 때, 걸리는 시간을 구하시오.

15

A지점에서 B지점까지 가는데 시속 40km로 달리는 것과 시속 15km로 달리는 것과는 30분의 차이가 생긴다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하시오.

16

일정한 속력으로 달리는 열차가 길이 720m의 철교를 완전히 지나가는 데 20초가 걸리고, 길이 1200m의 터널을 완전히 통과하는 데 30초가 걸린다. 이 열차의 길이를 구하시오.

중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

등식 $-2x+a=2(bx-3)$ 이 모든 x 에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

02

$3x=y$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3(x-1)=y-3$ ② $2x=\frac{2}{3}y$
 ③ $9x+1=3y+1$ ④ $-6x+6=-2y+2$
 ⑤ $x-5=\frac{y}{3}-5$

03

다음 중 이항을 바르게 한 것은?

- ① $2x-4=8 \Rightarrow 2x=8-4$
 ② $x=-x+2 \Rightarrow x-x=2$
 ③ $3+6x=9 \Rightarrow 6x=9+3$
 ④ $-1-x=2 \Rightarrow -x=2+1$
 ⑤ $5x=3x-6 \Rightarrow 5x-3x=6$

04

일차방정식 $0.3(x-4)=1.2x+6$ 을 푸시오.

05

일차방정식 $15-(4x-1)=10$ 을 풀면?

- ① $x=-2$ ② $x=-1$ ③ $x=-\frac{2}{3}$
 ④ $x=1$ ⑤ $x=\frac{3}{2}$

06

다음 중 등식으로 나타낼 때 일차방정식인 것은? (정답 2개)

- ① x 와 90의 평균은 75이다.
 ② 10에서 3을 뺀 수는 7이다.
 ③ 어떤 수 x 의 2배는 x 의 3배에서 x 를 뺀 것과 같다.
 ④ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 넓이는 25 cm^2 이다.
 ⑤ 한 개에 150원인 물건을 x 개 사고 4000원을 낼 때, 거스름돈은 2500원이다.

07

보기에서 항등식을 모두 고르시오.

- 보기
 ㄱ. $x=0$ ㄴ. $x+3=3x$
 ㄷ. $4x-x=3x$ ㄹ. $2x+1=1+2x$

08

일차방정식 $2x-4a=6$ 의 해가 $x=5$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ -1
 ④ 1 ⑤ 4

09

다음 일차방정식 중 등식의 양변에 5를 더한 후, 양변에 2를 곱하여 해를 구할 수 있는 것은?

- ① $5x+2=0$ ② $5+\frac{x}{2}=x$
 ③ $2(x+5)=12$ ④ $\frac{x-5}{2}=3$
 ⑤ $\frac{x}{2}-5=-6$

10

$1+\{3(4x-1)-2x\}=ax+b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

11

일차방정식 $5x-3=2(x+1)$ 을 이항하여 정리한 후 $ax+b=0$ 의 꼴로 고쳤을 때, ab 의 값을 구하시오.
 (단, $a>0$)

12

다음 일차방정식 중 $3-2x=-x+7$ 의 해와 서로 같은 것은?

- ① $3x-4=x+4$ ② $\frac{1}{2}x-1=1$
 ③ $6=-4x+2$ ④ $8x=x-14$
 ⑤ $x-9=5x+7$

13

동생은 형보다 3살이 적다고 한다. 동생과 형의 나이의 합이 31살일 때, 동생의 나이를 구하시오.

14

두 일차방정식 $0.2x=x+2.4$ 와 $-2(3x+1)=2a$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

15

일차방정식 $x-2=7x+1$ 의 해를 $x=a$,

$\frac{1}{6}x-\frac{1}{3}=\frac{1}{2}x$ 의 해를 $x=b$ 라 할 때, $2ab$ 의 값을 구하시오.

16

다음 중 [] 안의 수가 주어진 일차방정식의 해인 것은?

- ① $\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x$ [$-\frac{1}{6}$]
 ② $3(x-2)=x+8$ [7]
 ③ $x-4(2x+1)=10$ [2]
 ④ $0.2x+1.5=1.2-0.1x$ [1]
 ⑤ $2.6x-1=-0.8x-7.8$ [2]

17

x 에 대한 일차방정식 $x-3(x+a)=2x-17$ 의 해와 a 의 값이 모두 자연수가 되도록 하는 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

18

다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값은?

$$0.6(x+1)-\frac{x-1}{2}=2, \quad \frac{a(x-1)}{4}-\frac{2+ax}{3}=\frac{5}{6}$$

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -1 ③ 0
④ $\frac{1}{3}$ ⑤ 2

19

연속한 세 자연수의 합이 153일 때, 연속한 세 자연수를 구하시오.

20

비례식 $\frac{3x-1}{4}:3=(2x-3):6$ 을 만족하는 x 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5
④ 7 ⑤ 9

21

일차방정식 $\frac{3x-1}{2}=\frac{x}{4}+2$ 의 해는?

- ① $x=-1$ ② $x=0$ ③ $x=1$
④ $x=\frac{4}{5}$ ⑤ $x=2$

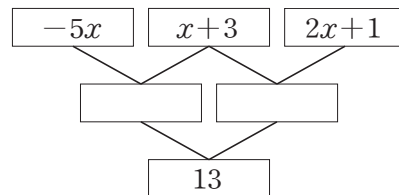
22

일차방정식 $5x-6=2x+3$ 의 해를 $x=a$, 일차방정식

$\frac{a-x}{3}=0.4(a+2)$ 의 해를 $x=b$ 라고 할 때, b 의 값을 구하시오.

23

다음 그림의 \square 안의 식은 바로 위에 있는 \square 안의 두 식의 합과 같다. x 의 값을 구하시오.



24

어느 동아리에서 생일잔치를 하기 위해 회비를 걷기로 했다. 600원씩 걷으면 800원이 모자라고 700원씩 걷으면 400원이 남는다고 한다. 이 동아리의 회원 수를 구하시오.

25

다음 중 x 에 대한 일차방정식은? (정답 2개)

- ① $3-x=-x+3$
- ② $2(x+1)-5=3(x-1)-x$
- ③ $x^2-x=x^2+1$
- ④ $2x^2-4x+1=0$
- ⑤ $\frac{x+3}{3}=0$

26

올해 어머니의 나이는 아들의 나이의 3배이고, 12년 후에는 어머니의 나이가 아들의 나이의 2배보다 2살이 더 많다. 올해 아들의 나이를 구하시오.

27

다음 중 해가 $x=-2$ 인 방정식은?

- ① $2x-1=5$
- ② $-x+1=x-1$
- ③ $3(x+2)=4x+2$
- ④ $0.1x+1.8=-0.3x+1$
- ⑤ $\frac{x+1}{2}+\frac{x-1}{3}=-1$

28

일차방정식 $2(x-2)=3(2x+5)-3$ 의 해를 $x=a$ 라 할 때, a^2-2a 의 값을 구하시오.

29

어떤 수에 3을 더한 수의 $\frac{1}{5}$ 이 어떤 수의 $\frac{1}{3}$ 보다 5만큼 클 때, 어떤 수를 구하시오.

30

다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① $a-5=b-1$ 이면 $a=b+4$
- ② $\frac{a}{3}=\frac{b}{9}$ 이면 $a=3b$
- ③ $a+2=b+2$ 이면 $a=b$
- ④ $-5a+1=-5b+1$ 이면 $a=b$
- ⑤ $2a=2b-2$ 이면 $a=b-2$

31

강당의 긴 의자에 학생들이 있는데 한 의자에 4명씩 앉으면 의자에 모두 앉고도 7명이 앉지 못하고, 한 의자에 5명씩 앉으면 빈 의자는 없고 마지막 의자에는 3명이 앉는다고 한다. 학생 수를 구하시오.

32

지면에서 정상을 거쳐 올라갈 때와 다른 길로 다시 내려오는데 길이가 총 12 km인 등산로를 올라갈 때는 시속 4 km로 걷고 정상에서 30분을 휴식을 취한 다음 내려올 때는 시속 6 km로 걸어서 모두 3시간이 걸렸다. 올라갈 때 걸린 시간을 구하시오.

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것은?

- ① $x+6=5$ [1]
 ② $x+1=5-3x$ [-1]
 ③ $4x-8=5(2-x)$ [2]
 ④ $2(x-1)=4x-2$ [3]
 ⑤ $\frac{1}{2}x-1=\frac{1}{3}x-2$ [6]

02

$3(x-2)=3ax+b$ 가 항등식이 되도록 하는 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하시오.

03

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $x-a=y-a$ 이면 $x=y$
 ② $x=2y$ 이면 $x+1=2(y+1)$
 ③ $a+2=b+3$ 이면 $a+3=b+4$
 ④ $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}$ 이면 $\frac{x-2}{2}=\frac{y-3}{3}$
 ⑤ $x+1=y+1$ 이면 $\frac{x+1}{a}=\frac{y+1}{a}$ (단, $a \neq 0$)

04

8%의 소금물에 13%의 소금물을 섞어서 10%의 소금물 500g을 만들었다. 8%의 소금물의 양이 몇 g인지 구하시오.

05

다음과 같이 일차방정식을 풀 학생의 풀이 과정에서 처음으로 틀린 부분을 찾고 이 방정식을 바르게 풀었을 때의 해를 구하시오.

$$\begin{array}{ll}
 0.4x-1.2=0.2(x-3) & \\
 4x-12=2(x-30) & \cdots \cdots \textcircled{A} \\
 4x-12=2x-60 & \cdots \cdots \textcircled{B} \\
 2x=-48 & \cdots \cdots \textcircled{C} \\
 \therefore x=-24 &
 \end{array}$$

06

추석날 5분 동안 만든 송편의 개수를 헤아려 보니 어머니가 영미보다 15개를 더 만들었다. 영미와 어머니가 30분 동안 송편을 만들었더니 영미가 어머니의 $\frac{5}{8}$ 밖에 만들지 못했다. 두 사람이 30분 동안 만든 송편은 모두 몇 개인지 구하시오.

07

어떤 일을 완성하는데 A는 6일, B는 9일이 걸린다. A가 며칠 동안 일을 하고 나서 B가 나머지 일을 완성하였는데 B가 A보다 4일을 더 일했다고 할 때, 이 일을 마치는 데 총 며칠이 걸렸는지 구하시오.

08

다음 중 등식인 것은?

- ① $x-5$ ② $x+3=7$ ③ $2x+3>12$
 ④ $6<8$ ⑤ $2x+10$

09

등식 $2(3x+1)=6(x-a)+2$ 가 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

10

$x=y$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $x+2=y+2$ ② $x-3=y-3$
③ $4x=4y$ ④ $\frac{x}{5}=\frac{y}{5}$
⑤ $x+y=0$

11

다음 중 일차방정식인 것은?

- ① $5x=x$ ② $2x-18$
③ $x+4=4+x$ ④ $3x=3x-5$
⑤ $x+3x=x^2-1$

12

한 변의 길이가 6m인 정사각형 모양의 화단을 가로와 세로의 길이를 2m, 세로의 길이를 x m 늘렸더니 화단의 넓이가 2배로 커졌다. 늘린 세로의 길이를 구하시오.

13

높이가 6cm이고 넓이가 24cm^2 인 사다리꼴에서 아랫변의 길이는 윗변의 길이보다 2cm 더 길다고 한다. 사다리꼴의 윗변의 길이를 구하시오.

14

두 일차방정식 $\frac{x+3}{6}-\frac{2x-a}{4}=2$,

$4(2x-1)=2(x-b)$ 의 해가 모두 $x=3$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하시오.

15

비례식 $(4+5x):2=3(x+1):7$ 을 만족하는 x 의 값을 구하시오.

16

일차방정식 $4x-3=2x-1$ 에서 2를 잘못 보고 풀어 $x=-2$ 를 해로 얻었다. 2를 어떤 수로 잘못 보았는지 구하시오.

17

A가 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 3km로 걷고, 내려올 때는 올라갈 때보다 2km가 긴 길을 시속 5km로 걸어 총 4시간 40분이 걸렸다. A가 걸은 거리는 모두 몇 km인가?

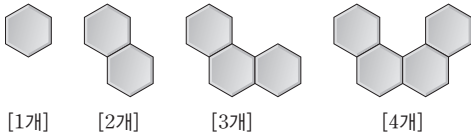
- ① 18km ② 20km ③ 22km
④ 24km ⑤ 26km

18

일차방정식 $ax+2=5-2x$ 의 해가 $x=-2$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

19

한 변의 길이가 2cm인 정육각형 모양의 보도블록을 다음 그림과 같이 한 변에 한 개씩 이어 붙여 새로운 도형을 만들려고 한다. 보도블록으로 만든 도형의 둘레의 길이가 196cm일 때, 필요한 보도블록의 개수는?



- ① 21 ② 23 ③ 24
④ 25 ⑤ 27

20

다음 중 이항을 바르게 한 것은?

- ① $x-3=5 \Rightarrow x=5-3$
② $5x=7-2x \Rightarrow 5x-2x=7$
③ $-2x=10 \Rightarrow x=10+2$
④ $4x+3=7 \Rightarrow 4x=7-3$
⑤ $-x+5=3x-3 \Rightarrow -x-3x=5+3$

21

다음 등식 중 x 의 값에 관계없이 항상 참인 것은?

- ① $3(x-2)=0$ ② $3x+4=2x$
③ $2x+x=3x$ ④ $5x+1=4x$
⑤ $3x-7=3x$

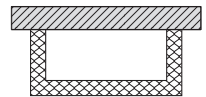
22

일차방정식 $2x-\frac{2}{3}(x+a)=-4$ 의 해가 음의 정수일 때, 이를 만족하는 모든 자연수 a 의 값의 합은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

23

오른쪽 그림과 같이 길이가 3m인 철망으로 한쪽이 벽면인 닭장을 만들려고 한다. 이 닭장의 가로 길이를 세로의 길이의 2배보다 20cm 더 길게 하려고 할 때, 이 닭장의 가로 길이를 구하시오.



24

다음 일차방정식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $x+6=4$ ② $4x+8=3x+9$
③ $7x=4x+3$ ④ $-4x+7=4-x$
⑤ $3x-7=x-5$

25

일의 자리 숫자가 5인 두 자리 자연수에서 각 자리 숫자의 합을 빼면 63일 때, 이 자연수를 구하시오.

26

일차방정식 $x - 2(x + a) = 4x - 9$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 자연수 a 의 값과 그때의 해를 구하시오.

27

등식의 성질 ' $a=b$ 이면 $a+c=b+c$ 이다.'를 이용하여 방정식 $7x+3=9$ 를 푸는 과정에서 c 의 값으로 알맞은 것은?

- ① -11 ② -3 ③ -2
 ④ 3 ⑤ 11

28

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a+5=b+5$ 이면 $a=b$
 ② $2a-3=2b-3$ 이면 $a=b$
 ③ $\frac{a}{4}=\frac{b}{3}$ 이면 $4a=3b$
 ④ $9a=-3b$ 이면 $a=-\frac{b}{3}$
 ⑤ $-a=b$ 이면 $-4a+8=4b+8$

29

두 수 a, b 에 대하여 $a * b = ab - (a - b)$ 라 할 때, $x * 5 - \{(x + 1) * 2\} = 10$ 을 만족하는 x 의 값을 구하시오.

30

일차방정식 $a(x+3) - (2-ax) = 1$ 의 해가 $x = -1$ 일 때, 일차방정식 $2.4x + a = 1.7x - 2.6$ 의 해를 구하시오.
 (단, a 는 상수)

31

컴퓨터 자격증 시험의 지원자 수의 남녀의 비는 $5:40$ 이고, 합격자 중 남녀의 비는 $3:2$, 불합격자 중 남녀의 비는 $1:1$ 이다. 합격자 수가 200명일 때, 남자 지원자 수를 구하시오.

32

세계지도 퍼즐을 완성하는 데 형 혼자 하면 12일, 동생 혼자 하면 15일이 걸린다고 한다. 형이 먼저 4일 동안 하고 나서 나머지를 동생이 혼자서 해서 완성하였다. 동생은 며칠 동안 혼자서 퍼즐을 맞추었는지 구하시오.

중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 8

01

등식 $6x+b=2(ax-1)+14$ 가 x 에 대한 항등식일 때, ab 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

▶ 해결 과정

▶ 답

02

일차방정식 $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$ 의 해를 $x=a$ 라 할 때, $2a^2-5a$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

03

다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$3(x-5)=x-17, \frac{a(x-2)}{4} - \frac{4-ax}{3} = \frac{5}{6}$$

▶ 해결 과정

▶ 답

04

일차방정식 $2(ax-5)=1-3x$ 의 해가 일차방정식

$\frac{2x-1}{3}=x-2$ 의 해보다 6만큼 작을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

05

일차방정식 $5(x-2)=2(1-x)-a$ 의 해가 자연수일 때, 방정식의 해를 구하시오. (단, a 는 자연수)

▶ 해결 과정

▶ 답

06

어느 학교의 작년 전체 학생 수는 540명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 4명 감소하고, 여학생 수는 10% 증가하여 전체적으로 5% 증가하였다. 이 학교의 올해 여학생 수를 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

07

원가에 40%의 이익을 붙여 정가를 정한 상품이 팔리지 않아 정가에서 1000원을 할인하여 팔았더니 200원의 이익이 생겼다. 이 상품의 원가를 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

08

어떤 일을 완성하는데 형은 10일, 동생은 20일이 걸린다고 한다. 이 일을 형이 혼자 4일 동안 한 후에 형제가 함께 일을 끝냈다고 한다. 형제가 함께 일한 기간은 며칠인지 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

테스트한 날	
월	일

대단원 테스트

맞은 개수
/ 80

01

$(x+y) \times 5 - 3 \div (x-y)$ 를 기호 \times, \div 를 생략하여 나타내면?

- ① $5(x+y) - 3(x-y)$ ② $5(x+y) - \frac{3}{x-y}$
 ③ $5(x+y) - \frac{x-y}{3}$ ④ $5x - 5y - \frac{3}{x-y}$
 ⑤ $5x + y - \frac{3}{x-y}$

02

다음 중 옳은 것은?

- ① $(3x + \frac{1}{2}x) \times \frac{1}{7} = \frac{1}{14}x$
 ② $(2x-1) + y(x-1) = 2x + xy - 2$
 ③ $(\frac{1}{4}y - y) \times x \div y = \frac{3}{4}x$
 ④ $(2x-y) - (\frac{1}{2}x + y) = \frac{3}{2}x - 2y$
 ⑤ $(1-4x) \times y - x \times y = y - 3xy$

03

$x = -5$ 가 일차방정식 $2 - \frac{x-a}{2} = \frac{a-x}{3}$ 의 해일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

04

$x = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

- ① $4x - 2$ ② $-\frac{2}{3}x + 2$ ③ $-4x^3$
 ④ $\frac{3}{x} + 1$ ⑤ $8x^2 - 1$

05

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 자루에 400원 하는 연필 x 자루의 값은 $400x$ 원이다.
 ② 세 과목의 점수가 각각 x, y, z 일 때, 세 과목의 점수의 평균은 $\frac{x+y+z}{3}$ 이다.
 ③ 정가가 x 원인 아이스크림을 40% 할인하여 살 때, 지불해야 할 값은 $0.4x$ 원이다.
 ④ 한 변의 길이가 x 인 정오각형의 둘레의 길이는 $5x$ 이다.
 ⑤ 1000원을 내고 200원짜리 사탕 x 개를 구입할 때, 거스름 돈은 $(1000 - 200x)$ 원이다.

06

다음 일차방정식 중 $x = -1$ 을 해로 갖는 것은?

- ① $2x + 2 = -1$ ② $x + 4 = 5$
 ③ $x - 1 = 4x - 8$ ④ $x + 3 = 2x$
 ⑤ $4x + 1 = 3x$

07

다음 중 옳은 것은?

- ① $a = -b$ 이면 $a + 3 = -(b + 3)$
 ② $a = 2b$ 이면 $\frac{1}{2}a - 3 = 2b - 3$
 ③ $a = 2b$ 이면 $2ac = bc$
 ④ $\frac{x}{2} = \frac{y}{4}$ 이면 $2x = y$
 ⑤ $a = b$ 이면 $a + b = 0$

08

$4x - \frac{y}{3} - \frac{3}{4}$ 에서 x 의 계수를 a , y 의 계수를 b , 상수항을 c 라고 할 때, abc 의 값을 구하시오.

09

일차방정식 $ax+1=13$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 상수 a 의 값의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

10

다음 중 다항식 $-4x^2-3x+7$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① x 의 계수는 -3 이다.
② 상수항은 -7 이다.
③ x^2 의 차수는 -4 이다.
④ 차수가 2차인 다항식이다.
⑤ 항은 $-4x^2$, $-3x$, 7 의 3개이다.

11

다음 중 일차방정식의 해가 다른 하나는?

- ① $2x-3=-x+6$ ② $\frac{12}{5}x-7=\frac{1}{5}$
③ $\frac{1}{2}x+1=\frac{9}{2}x-11$ ④ $-x+7=4-2x$
⑤ $2(x-1)=4$

12

다음 중 일차방정식은? (정답 2개)

- ① $x+2=x^2+1$ ② $x(x+1)=0$
③ $3x+1=2(x-1)$ ④ $2x+x=3x$
⑤ $x^2+8-x^2=x$

13

$\frac{1}{2}(x-3)+4\{3(-x+1)+x\}$ 를 간단히 하였을 때, 상수항은?

- ① $-\frac{15}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ 0
④ 1 ⑤ $\frac{21}{2}$

14

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $4a=2b$ 이면 $2a=b$
② $a-1=b-1$ 이면 $a=b$
③ $a=3b$ 이면 $-a=-3b$
④ $a+2=b+2$ 이면 $a=b$
⑤ $a=2b$ 이면 $a+1=2(b+1)$

15

일차방정식 $4(3-x)=a+1$ 의 해가 자연수일 때, 가능한 모든 자연수 a 의 값의 합은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
④ 13 ⑤ 14

16

다음 등식을 만족시키는 x 의 값이 존재하지 않는 것은?

- ① $5x=3x$
② $-2x+1=3x+6$
③ $4x-3=4x+5$
④ $5x-3=2x-3$
⑤ $4-2x=-2(x-2)$

17

일차방정식 $7x - 2(x - 2) = 14$ 의 해가 $x = a$ 일 때, $5a - a^2$ 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ -4
④ 4 ⑤ 6

18

다음 등식 중에서 항등식은?

- ① $3x - 5 = 5 - 3x$
② $2(x - 1) = 2x - 1$
③ $6x - 1 = 3(2x - 1)$
④ $3x = 5x - 2x$
⑤ $3x - 2(x - 4) = x + 6$

19

일차방정식 $\frac{5ax - 3}{6} - \frac{a(x + 1)}{2} = \frac{2}{3}$ 의 해가 $x = -1$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

20

$\frac{x-1}{3} - \frac{x+1}{2} + x$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

21

다음 중 일차방정식인 것은?

- ① $3x - 1$
② $3(2x - 1) = 2 + 6x$
③ $2x(1 - x) = -2x^2 + 1$
④ $x^2 + 1 = x$
⑤ $x - 1 > 2$

22

$x = -2, y = 3$ 일 때, $-x^2 + 5y$ 의 값은?

- ① -19 ② -11 ③ 0
④ 11 ⑤ 19

23

일차방정식 $5x - 3 = 2x + 16$ 을 이항하여 $ax = b$ 꼴로 나타내었을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.
(단, a, b 는 서로소인 자연수)

24

$a = \frac{1}{3}, b = -2, c = \frac{3}{4}$ 일 때, $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} + \frac{3}{c}$ 을 계산하면?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{9}{2}$
④ $\frac{19}{2}$ ⑤ $\frac{2}{19}$

25

$x = -4$ 일 때, $-2\left(3 - \frac{1}{2}x\right) + 2x$ 의 값은?

- ① -18 ② -12 ③ -2
 ④ 2 ⑤ 12

26

다음 두 일차방정식의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned} -2(x+5) &= x-7 \\ \frac{a(x-1)}{4} - \frac{4-ax}{3} &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$

27

다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

- ① $xy + x$ 에서 항은 모두 2개이다.
 ② $2x^2 - 3x$ 에서 차수는 1이다.
 ③ $4 - x$ 에서 상수항은 4이다.
 ④ $5x^2 - 6$ 은 단항식이다.
 ⑤ $x^2 - 3x$ 에서 x 의 계수는 3이다.

28

어떤 일차식에서 $2x - 9$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $-x + 7$ 이 되었을 때, 바르게 계산한 식은?

- ① $-4x + 25$ ② $-3x + 20$ ③ $-5x + 25$
 ④ $-4x + 20$ ⑤ $-5x - 25$

29

등식 $-(x+2a) = 3(7-bx)$ 가 모든 x 에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{7}{2}$
 ④ -3 ⑤ -4

30

수학 시간에 문제의 답을 맞힌 학생들에게 사탕을 나누어 주는데 3개씩 나누어 주면 12개가 남고, 4개씩 나누어 주면 8개가 부족하다고 한다. 문제의 답을 맞힌 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

31

다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(x+3) - (2x+5) = -x-2$
 ② $3(x-2) + (-2x+4) = x-2$
 ③ $(4x-3) + 2(-x+1) = 2x-1$
 ④ $-3(3x+2) - (5x-7) = -14x-13$
 ⑤ $\frac{1}{2}(-4x+8) - \frac{1}{6}(12x-6) = -4x+5$

32

다음 중 $\frac{x}{4y}$ 와 같은 것은? (정답 2개)

- ① $4 \times y \div x$ ② $x \times 4 \div y$ ③ $x \div 4 \times y$
 ④ $x \div (4 \times y)$ ⑤ $x \div 4 \div y$

33

$A=2(x-3)$, $B=\frac{1}{3}(-6y+1)$ 일 때, $3(-A+B)$

를 계산한 후 x 의 계수와 y 의 계수의 곱을 구하면?

- ① -36 ② -24 ③ 12
④ 24 ⑤ 36

34

일차방정식 $2(x-0.4)=\frac{x+5}{5}$ 를 풀면?

- ① $x=1$ ② $x=2$ ③ $x=3$
④ $x=4$ ⑤ $x=5$

35

다음 중 옳은 것은?

- ① $0.01 \times a = 0.0a$ ② $a \times a \times a = 3a$
③ $a+b \div 5 = \frac{a+b}{5}$ ④ $x \div 2 \div y = \frac{xy}{2}$
⑤ $3 \div (x+2 \times y) = \frac{3}{x+2y}$

36

일차방정식 $\frac{3x-1}{6}=\frac{1}{2}x+a$ 의 해가 모든 수일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

37

연속한 두 자연수의 합이 37일 때, 두 자연수 중 큰 수는?

- ① 17 ② 18 ③ 19
④ 20 ⑤ 21

38

다음 중 [] 안의 수가 일차방정식의 해가 아닌 것은?

- ① $-3x-2=7$ [-3]
② $1-x=x+1$ [0]
③ $3x-5=15-2x$ [4]
④ $2(x-1)=-x+4$ [2]
⑤ $3x=5(x+1)-3$ [1]

39

다항식 $3x^2-2x+4+ax^2+8x-9$ 를 간단히 나타내면 x 에 대한 일차식이 될 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 0
④ 2 ⑤ 3

40

다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① $a=b+1$ 이면 $a-4=b-3$
② $\frac{a}{4}=\frac{b}{3}$ 이면 $3a=4b$
③ $4x=6y$ 이면 $-2x=-3y$
④ $x-3=3-y$ 이면 $x=y$
⑤ $x=2y$ 이면 $x+2=2(y+2)$

41

$36x^2 - 12x + 2 - a^2x^2 + 2ax$ 를 간단히 하였을 때, x 에 대한 일차식이 되도록 하는 상수 a 의 값은?

- ① 36 ② -3 ③ -6
④ 3 ⑤ 6

42

올해 아버지의 나이는 45살이고, 딸의 나이는 14살이다. 아버지의 나이가 딸의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

- ① 15년 후 ② 16년 후 ③ 17년 후
④ 18년 후 ⑤ 19년 후

43

$x = -2$, $y = 4$ 일 때, 다음 중 식의 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $3x + 4y$ ② $-x + 2y$ ③ $\frac{-10y}{2x}$
④ $-x^2y$ ⑤ $\frac{x^2 + y^2}{-x}$

44

일차방정식 $\frac{x-2}{5} + 0.8 = -3(x+2)$ 를 풀면?

- ① $x = -\frac{16}{7}$ ② $x = -2$ ③ $x = -\frac{7}{4}$
④ $x = \frac{7}{4}$ ⑤ $x = 2$

45

일차식 $10x + y - 7$ 에 어떤 일차식을 더해야 할 것을 잘못 하여 빼었더니 $-x + 2y + 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하시오.

46

다음 중 주어진 두 식의 계산 결과가 같은 것은?

- ① $(a \div b) \times c$, $a \div (b \times c)$
② $a \times (b \div c)$, $a \div c \times b$
③ $a \times b \div c$, $a \times (c \div b)$
④ $a \div (b \div c)$, $(a \div b) \div c$
⑤ $b \div (a \times c)$, $(b \times a) \div c$

47

두 일차방정식 $3x - 2(x - 2) = 10$ 과 $ax + 1 = -5$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

48

일차방정식 $3x - 9 = -2x + 6$ 의 해가 $x = a$ 일 때, 일차방정식 $\frac{x}{2} - \frac{2x-a}{3} = \frac{5}{6}$ 의 해는?

- ① $x = 1$ ② $x = 3$ ③ $x = 6$
④ $x = 8$ ⑤ $x = 9$

49

$-2x+6-\{3x-(4-5x)-2\}=Ax+B$ 일 때,
 $A+B$ 의 값은?

- ① -22 ② -10 ③ 2
 ④ 6 ⑤ 18

50

합이 100인 두 자연수가 있다. 이 두 수 중 작은 수의 일의 자리 뒤에 잘못하여 0을 하나 더 써넣고 차를 구했더니 그 차이가 43이 되었다. 작은 수를 구하시오.

51

등식 $3x-2b=ax+60$ 이 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0
 ④ 6 ⑤ 9

52

일차방정식 $\frac{3}{5}(x+3a)=2x+35$ 의 해가 음의 정수일 때,
 모든 자연수 a 의 값의 합은?

- ① 6 ② 7 ③ 10
 ④ 15 ⑤ 21

53

다음 중 동류항끼리 짝지어지지 않은 것은?

- ① $-\frac{1}{2}a, a$ ② $2a^2, -a^2$ ③ $-6, 3$
 ④ $a^2b, 2ab^2$ ⑤ $\frac{a}{2}, \frac{3a}{4}$

54

일차방정식 $0.2(3x-0.5)=\frac{1}{4}x+2$ 를 풀면?

- ① $x=-2$ ② $x=-1$ ③ $x=2$
 ④ $x=4$ ⑤ $x=6$

55

두 일차방정식 $\frac{x-2}{5}=0.5(x-4)+1$ 과 $2x-k=7$ 의
 해가 서로 같을 때, 상수 k 의 값을 구하시오.

56

일차방정식 $2x-a=3(x+a)-6$ 의 해가 $x=-2$ 일 때,
 상수 a 의 값을 구하시오.

57

다음의 식을 계산하였을 때, x 의 계수가 다른 하나는?

- ① $2(3x-1)$
- ② $\frac{1}{2}(2x-6)-2x+1$
- ③ $4x-\{x-2-(3x+1)\}$
- ④ $\frac{1}{3}(6x-4)-(1-4x)$
- ⑤ $2-\left(\frac{1}{2}x+3\right)+\frac{13}{2}x$

58

184권의 공책을 32명의 학생에게 똑같이 나누어 주면 공책은 8권이 모자란다고 한다. 학생 한 명에게 나누어 주려는 공책의 권수를 구하시오.

59

두 일차방정식 $1-2(4x-3)=-3(x+6)$ 과 $mx-1=7x-8$ 의 해가 같을 때, 상수 m 의 값을 구하시오.

60

비례식 $(x-1):(3x+4)=3:2$ 를 만족하는 x 의 값을 구하시오.

61

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=3$ 일 때, $\frac{4x+4y-2xy}{3xy-3x-3y}$ 의 값을 구하시오.

62

어떤 학생이 주말에 둘레길 12km를 걸었다. 처음에 시속 3km로 걷다가 30분 동안 휴식을 취한 후 시속 2km로 걸었더니 총 5시간이 걸렸다. 시속 2km로 걸은 거리를 구하시오.

63

다음 등식이 x 의 값에 관계없이 항상 참일 때, \square 안에 알맞은 식을 구하시오.

$$3(x+2)-5=x+\square$$

64

어느 중학교의 남학생 수는 작년보다 10% 증가하고, 여학생 수는 10% 감소하였다고 한다. 작년 전체 학생 수는 510명이었고 올해는 작년보다 전체 학생 수가 11명이 감소하였다고 한다. 올해 여학생 수를 구하시오.

65

십의 자리 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 자연수는 처음 자연수보다 9가 작다고 한다. 처음 자연수는?

- ① 42 ② 43 ③ 44
④ 45 ⑤ 46

66

일차방정식 $2 - \frac{1-x}{3} = \frac{x+2}{4} + \frac{5}{6}$ 를 풀면?

- ① $x = -8$ ② $x = -4$ ③ $x = 0$
④ $x = 4$ ⑤ $x = 8$

67

어떤 다항식에 $4x-5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $3x-7$ 이 되었다. 바르게 계산한 답이 $ax+b$ 일 때, 상수 a , b 에 대하여 $a-b$ 의 값을 구하시오.

68

집에서 학교를 가는데 동생은 8시에 출발하였고, 형은 동생이 출발한지 6분 후에 출발하였다. 동생은 분속 50m, 형은 분속 70m의 빠르기로 걸었다고 할 때, 형은 집을 출발한지 몇 분 후에 동생을 만나겠는가?

- ① 10분 후 ② 12분 후 ③ 15분 후
④ 17분 후 ⑤ 20분 후

69

연속한 세 홀수의 합이 117이다. 세 홀수 중에서 가장 큰 수는?

- ① 35 ② 37 ③ 39
④ 41 ⑤ 43

70

두 지점 A, B 사이를 자동차로 왕복하는데 갈 때에는 시속 60km로 가고, 올 때에는 시속 40km로 와서 모두 2시간이 걸렸다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

- ① 48 km ② 50 km ③ 56 km
④ 60 km ⑤ 64 km

71

일차방정식 $6x-12=2x+4$ 를 푸는데, 6을 잘못 보고 풀어서 방정식의 해가 $x=-2$ 가 되었다. 6을 어떤 수로 잘못 보았는가?

- ① 9 ② 8 ③ 1
④ -3 ⑤ -6

72

다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$3(x-4)+8=5x, \quad \frac{x}{4}-\frac{3-ax}{6}=2$$

73

다음 중 식을 간단히 하였을 때, 결과가 다른 하나는?

- ① $(a \times b) \div c$ ② $a \div \frac{1}{b} \div c$
 ③ $a^2b \div c \div a$ ④ $4 \times a \times b \div \frac{c}{4} \div 16$
 ⑤ $c \div a \times b$

74등식 $-3x + 2a - 3(8 - bx) = 0$ 이 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 9
 ④ 11 ⑤ 13

75

A가 혼자 일하면 12일이 걸리고, B가 혼자 일하면 24일이 걸리는 일이 있다. 처음에 2명이 일을 같이 시작하다가 도중에 B는 6일을 쉬었다. 이 일을 완성하는데 며칠이 걸리는가?

- ① 10일 ② 11일 ③ 12일
 ④ 13일 ⑤ 14일

76 $a = 2b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{a}{4} = \frac{b}{2}$ ② $-2a = -4b$
 ③ $\frac{a}{2} - 1 = b - 1$ ④ $a + 4 = 2(b + 4)$
 ⑤ $\frac{3}{2}a = 3b$

77

매월 A는 700원씩, B는 500원씩 저축하고 있다. 현재 A는 9100원, B는 3500원을 저축했다면, A의 저축 금액이 B의 저축 금액의 2배가 되는 것은 앞으로 몇 개월 후인가?

- ① 3개월 후 ② 4개월 후 ③ 5개월 후
 ④ 6개월 후 ⑤ 7개월 후

78 $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}, c = -\frac{1}{4}$ 일 때, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5
 ④ 7 ⑤ 9

79다음 중 일차방정식 $a + 2(x + 2) = 10$ 의 해가 정수가 되도록 하는 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?

- ① -1 ② 0 ③ 1
 ④ 3 ⑤ 5

80

어떤 일을 완성하는 데 A는 16일, B는 12일이 걸린다고 한다. 이 일을 A가 3일 일한 후 A와 B가 함께 일하다가 나머지를 B가 혼자서 1일 만에 완성하였다. A와 B가 함께 일한 기간을 구하시오.

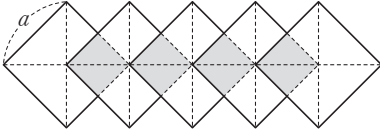
테스트한 날	
월	일

대단원 테스트 [고난도]

맞은 개수
/ 24

01

다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형 모양의 색종이 5장이 있다. 한 색종이의 두 대각선이 만나는 점에 다른 색종이의 한 꼭짓점이 놓이도록 겹쳐 놓았다. 겹쳐진 부분의 넓이를 a 를 사용한 식으로 나타내시오.



02

$A=3x-2y$, $B=-x-y$ 일 때,
 $3A-2B-(2A-4B)$ 를 간단히 하면?

- ① $x-4y$ ② $x+4y$ ③ $3x-4y$
④ $5x-4y$ ⑤ $5x+4y$

03

지면에서 초속 35m로 똑바로 위로 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이는 $35t-5t^2$ 이다. 이 물체의 4초 후의 높이는?

- ① 50m ② 55m ③ 60m
④ 65m ⑤ 70m

04

n 이 짝수일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$(-1)^n(3x-5) + (-1)^{n+1}(2-6x) - (-1)^{n+2}(4x+3)$$

- ① $5x-10$ ② $5x-8$ ③ $5x-6$
④ $5x+8$ ⑤ $5x+10$

05

다음 표의 가로, 세로, 대각선에 있는 일차식의 합이 모두 같을 때, $2A-B$ 를 간단히 하시오.

A		$2x+2$
$x+3$	$5x$	
$8x-2$	B	$4x+1$

06

가로 길이가 3, 세로 길이가 5인 직사각형을 다음 그림과 같이 배열해 나가려고 한다. 직사각형의 개수를 x 라 할 때, 도형의 둘레의 길이를 x 를 사용하여 나타낸 것은?



- ① $6x+10$ ② $8x+16$ ③ $10x+6$
④ $12x+8$ ⑤ $16x$

07

등식 $3(2x-4)=(a-2)x+(1-b)$ 가 x 에 대한 항등식일 때, $a-b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

08

다음 식이 x 에 대한 일차방정식이 될 때의 상수 a 의 값과 그 때의 해를 $x=b$ 라 하자. ab 의 값을 구하시오.

$$ax(x+2)-7=\frac{1}{2}(4x^2-2x+6)+5$$

09

x 에 대한 일차방정식 $3(x+4)=-x+a-6$ 의 해가 음의 정수일 때, 이를 만족하는 모든 자연수 a 의 값의 합은?

- ① 29 ② 30 ③ 31
④ 32 ⑤ 33

10

x 에 대한 방정식 $(a-2)x+1=3$ 의 해는 없고
 $bx+5=c$ 의 해는 모든 수일 때, $a-c$ 의 값은?
(단, a, b, c 는 상수)

- ① 4 ② 2 ③ 1
④ -2 ⑤ -3

11

x 에 대한 일차방정식 $x-\frac{1}{4}(2x-3a)=10$ 의 해가 자연수일 때, 가능한 자연수 a 의 값 중 가장 큰 수를 구하여라.

12

x 에 대한 일차방정식 $3kx+2b=6ak-4x$ 가 상수 k 의 값에 관계없이 항상 $x=1$ 을 해로 가질 때, ab 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

13

두 수 a, b 에 대하여 $a * b = a + 2b - 3ab$ 라 정의할 때, $(a * 1) * (-2) = -4$ 가 되는 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

14

비례식 $(x+2) : (x-2) = 3 : 4$ 를 만족하는 x 의 값이 일차방정식 $a(3-x) = 34$ 의 해일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

15

다음과 같은 x 에 대한 두 일차방정식에 대하여 일차방정식 ㉠의 해가 일차방정식 ㉡의 해의 3배일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$2\left(x - \frac{3}{2}\right) = \frac{1}{2}(x - a) \quad \dots\dots \textcircled{㉠}$$

$$\frac{x+5}{2} = \frac{2x-a}{3} \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$$

16

0이 아닌 서로 다른 두 수 a, b 에 대하여 x 에 대한 일차방정식 $2x + a = x + b$ 의 해가 $x = 2a$ 일 때, $\frac{6a-b}{a-b}$ 의 값은?

- ① $-\frac{5}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{1}{2}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

17

십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자보다 3만큼 작은 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 4배와 같다고 할 때, 이 자연수를 구하시오.

18

함께 집에 있던 형제는 같이 공연을 보기 위해 집에서 공연장까지 동생은 분속 50m로 걸어 가고, 형은 할 일이 있어 동생이 출발한 지 1시간 후에 분속 450m로 자전거를 타고 갔다. 동생은 공연 시작 10분 전에, 형은 공연 시작 10분 후에 도착하여 공연을 함께 보았을 때, 집에서 공연장까지의 거리는?

- ① 1.65 km ② 2.25 km ③ 2.85 km
④ 3.45 km ⑤ 3.65 km

19

어느 학교의 작년 전체 학생 수는 1800명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생은 8% 증가하고, 여학생은 5% 감소하여 전체적으로는 14명이 늘었다. 이 학교의 올해 남학생 수를 구하시오.

20

둘레의 길이가 700m인 원형 트랙을 따라 A는 분속 80m, B는 분속 60m로 한 지점에서 동시에 출발하여 같은 방향으로 걸었다. 두 사람이 동시에 출발하여 1시간 20분 동안 걸었을 때, 몇 번 만나게 되는가?

- ① 2번 ② 3번 ③ 4번
④ 5번 ⑤ 6번

21

A와 B 두 사람이 지난 달에 저축했던 금액의 비는 3:7이고, 저축 금액의 합은 40000원이었다. A는 이번 달에 지난 달 저축 금액보다 20% 더 많은 금액을 저축한다고 할 때, A가 이번 달에 저축하게 될 금액은?

- ① 14400원 ② 15500원 ③ 16600원
④ 17400원 ⑤ 18600원

22

어떤 일을 완성하는 데 A는 12일, B는 20일이 걸린다고 한다. A가 이 일을 1일 동안 한 후 A와 B가 함께 일하다가 B가 혼자 5일 동안 더 일하여 나머지를 완성하였다. A와 B가 함께 일한 날은 며칠인지 구하시오.

23

일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 500m인 터널을 완전히 지나는 데 20초가 걸리고, 길이가 800m인 철교를 완전히 통과하는 데 30초가 걸린다고 한다. 이 기차의 길이는?

- ① 26m ② 28m ③ 50m
④ 54m ⑤ 100m

24

2시와 3시 사이에서 시침과 분침이 일치하는 시각은?

- ① 2시 $10\frac{2}{3}$ 분 ② 2시 $11\frac{1}{2}$ 분
③ 2시 $10\frac{8}{11}$ 분 ④ 2시 $11\frac{1}{11}$ 분
⑤ 2시 $10\frac{10}{11}$ 분

Ⅲ.

좌표평면과 그래프

1. 좌표평면과 그래프

- 01. 순서쌍과 좌표
- 02. 그래프

2. 정비례와 반비례

- 01. 정비례
- 02. 반비례

오늘의 테스트

만족



불만족



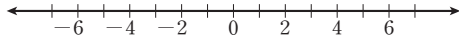
<p>1. 좌표평면과 그래프 01. 순서쌍과 좌표 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 01. 순서쌍과 좌표 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 01. 순서쌍과 좌표 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>1. 좌표평면과 그래프 02. 그래프 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 02. 그래프 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 02. 그래프 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>1. 좌표평면과 그래프 중단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 중단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 좌표평면과 그래프 중단원 테스트 [서술형]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 정비례와 반비례 01. 정비례 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 01. 정비례 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 01. 정비례 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 정비례와 반비례 02. 반비례 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 02. 반비례 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 02. 반비례 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 정비례와 반비례 중단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 중단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 정비례와 반비례 중단원 테스트 [서술형]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>Ⅲ. 좌표평면과 그래프 대단원 테스트</p> <p>____월 ____일</p>	<p>Ⅲ. 좌표평면과 그래프 대단원 테스트 [고난도]</p> <p>____월 ____일</p>	

소단원 집중 연습

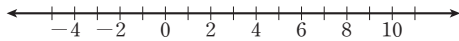
1. 좌표평면과 그래프 | 01. 순서쌍과 좌표

01 다음과 같이 주어진 네 점 A, B, C, D를 수직선 위에 나타내시오.

(1) $A(0)$, $B(-7)$, $C(5)$, $D(-4)$



(2) $A(-1)$, $B(3)$, $C(-3)$, $D(8)$



02 좌표평면 위의 점 $P(a, b)$ 가 다음과 같을 때, 점 P의 x 좌표와 y 좌표를 각각 구하시오.

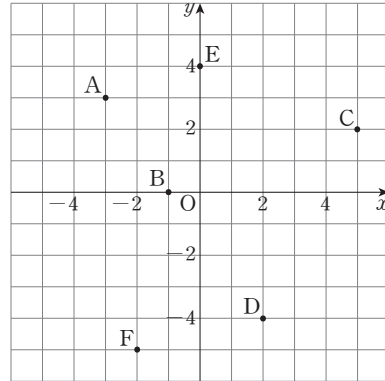
(1) $P(1, -2)$ $\Rightarrow x$ 좌표: _____, y 좌표: _____

(2) $P(2, -1)$ $\Rightarrow x$ 좌표: _____, y 좌표: _____

(3) $P(1, 0)$ $\Rightarrow x$ 좌표: _____, y 좌표: _____

(4) $P(-4, -3)$ $\Rightarrow x$ 좌표: _____, y 좌표: _____

03 다음 좌표평면 위의 점의 좌표를 기호로 나타내시오.



(1) $A(\square, \square)$

(2) $B(\square, \square)$

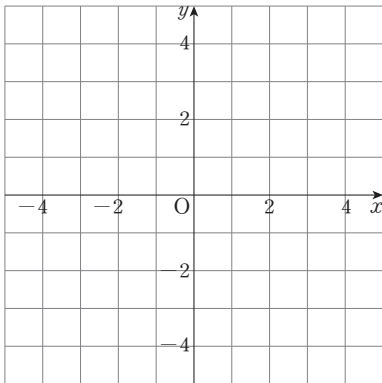
(3) $C(\square, \square)$

(4) $D(\square, \square)$

(5) $E(\square, \square)$

(6) $F(\square, \square)$

04 다음 점을 좌표평면 위에 나타내시오.



(1) A(3, -3)

(2) B(-4, -2)

(3) C(0, 1)

(4) D(-3, 2)

(5) E(-3, 0)

(6) F(4, 3)

05 다음은 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

(1) (-2, 1)

(2) (5, 3)

(3) (-2, -2)

(4) (0, -2)

(5) (6, 0)

06 $a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 표를 완성하시오.

점	(부호, 부호)	사분면
$\left(\frac{a}{b}, -a\right)$		
$(b-a, b)$		
$(a-b, ab)$		
$(b-a, a-b)$		

소단원 테스트 [1회]

1. 좌표평면과 그래프 | 01. 순서쌍과 좌표

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 제2사분면 위에 있는 점은?

- ① $A(-7, 0)$ ② $B(-3, 5)$ ③ $C(2, -3)$
④ $D(-2, -6)$ ⑤ $E(5, 1)$

02

두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라고 할 때, $a+b=8$ 이 되는 순서쌍 (a, b) 의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

03

두 순서쌍 $(a+2, 3-2b), (2a-1, 2-5b)$ 가 서로 같을 때, ab 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 3

04

다음 중 x 축 위에 있고, x 좌표가 3인 점의 좌표는?

- ① $(-3, 0)$ ② $(0, -3)$ ③ $(0, 3)$
④ $(3, 0)$ ⑤ $(3, -3)$

05

점 $P(a, b)$ 를 x 축에 대하여 대칭이동한 점의 좌표가 $(-2, -3)$ 일 때, 점 P 의 좌표는?

- ① $(2, 3)$ ② $(-2, 3)$ ③ $(2, -3)$
④ $(3, 2)$ ⑤ $(-3, 2)$

06

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(-3, 0)$ 은 x 축 위의 점이다.
② 점 $(3, 4)$ 와 점 $(4, 3)$ 은 같지 않다.
③ 점 $(-2, -3)$ 은 제4사분면 위의 점이다.
④ 점 $(0, 5)$ 는 어느 사분면 위의 점도 아니다.
⑤ 점 $(1, 1)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(-1, -1)$ 이다.

07

좌표평면 위의 세 점 $A(2, 1), B(-1, 1), C(3, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?

- ① $\frac{5}{2}$ ② 3 ③ 4
④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 6

08

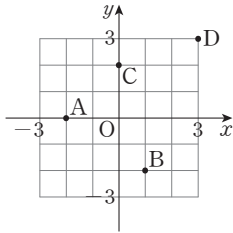
점 $(a, -2)$ 의 y 축에 대하여 대칭인 점의 좌표가 $(-3, b)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

09

오른쪽 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점 C는 y 축 위에 있다.
- ② 점 A의 좌표는 $(-2, 0)$ 이다.
- ③ 점 B는 제4사분면 위에 있다.
- ④ 점 D는 제1사분면 위에 있다.
- ⑤ 점 A는 제2사분면 위에 있다.



10

점 (a, b) 가 제2사분면 위의 점일 때, 점 $(-a, -b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

11

좌표평면 위의 세 점 $A(-4, 5)$, $B(-4, -1)$, $C(2, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이는?

- ① 12 ② 18 ③ 24
- ④ 30 ⑤ 36

12

$a > 0, b < 0$ 일 때, 점 $P(-a, b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

13

다음 중 점이 위치하는 사분면을 잘못 연결한 것은?

- ① $A(2, 2) \Rightarrow$ 제1사분면
- ② $B(-2, -2) \Rightarrow$ 제3사분면
- ③ $C(4, -2) \Rightarrow$ 제4사분면
- ④ $D(-2, 1) \Rightarrow$ 제2사분면
- ⑤ $E(-3, 5) \Rightarrow$ 제4사분면

14

보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. 점 $(2, 7)$ 의 x 좌표는 7이다.
 - ㄴ. y 축 위의 점은 x 좌표가 0이다.
 - ㄷ. 점 $(3, 0)$ 은 제1사분면 위에 있다.
 - ㄹ. 좌표축 위의 점은 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 - ㅁ. y 좌표가 음수인 점은 제2사분면 또는 제3사분면 위에 있는 점이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㅁ ⑤ ㄹ, ㅁ

15

두 점 $A(2a, -b)$ 와 $B(a+3, b-2)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0
- ④ 1 ⑤ 2

16

점 $P(m, n)$ 이 제2사분면 위의 점일 때,

점 $Q(mn, -m+n)$ 은 제 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

소단원 테스트 [2회]

1. 좌표평면과 그래프 | 01. 순서쌍과 좌표

테스트한 날

월

일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 제2사분면 위의 점의 개수를 구하시오.

$A(3, 2)$, $B(-2, -4)$, $C(0, 0)$,
 $D(-1, -2)$, $E(-5, 3)$, $F(0, -2)$

02

x 축 위에 있고, x 좌표가 7인 점의 좌표를 구하시오.

03

점 $A(-a, b)$ 가 제1사분면 위의 점일 때, $B(-a, -b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

04

y 축 위에 있고, y 좌표가 -10 인 점의 좌표를 구하시오.

05

좌표평면 위의 세 점 $A(3, 6)$, $B(-2, 0)$, $C(3, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.

06

점 $P(a, b)$ 가 제2사분면 위의 점일 때, 점 $Q(-b, ab)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

07

좌표평면 위에 점 $P(-2, 5)$ 가 있다. 점 P 와 x 축에 대하여 대칭인 점을 Q , 원점에 대하여 대칭인 점을 R 라 할 때, 두 점 Q , R 의 좌표를 각각 구하시오.

08

점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점일 때, 점 $Q(-a, -b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

09

좌표평면 위의 세 점 $A(4, 2)$, $B(-4, -3)$, $C(4, 6)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.

10

점 $P(a, -b)$ 는 제3사분면 위의 점이다. 점 $Q(-a, b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

11

점 $A(-5, 2)$ 와 원점에 대하여 대칭인 점 B 의 좌표가 $B(a, b)$ 일 때, $2a - 4b$ 의 값을 구하시오.

12

$x + y > 0$, $y < 0$ 일 때, 점 $(-x, y)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

13

두 점 $A(4, a)$ 와 $B(b, -3)$ 이 y 축에 대하여 대칭일 때, ab 의 값을 구하시오.

14

좌표평면 위의 세 점 $A(0, 0)$, $B(6, 3)$, $C(6, 7)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.

15

점 $P(a - b, ab)$ 가 제4사분면 위의 점일 때, 다음 중 제2사분면 위의 점의 개수를 구하시오.

$A(a, b)$, $B(b, a)$, $C(-a, -b)$
 $D(a, -b)$, $E(-b, a)$

16

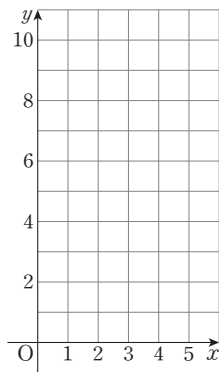
좌표평면 위의 두 점 $P(a - 4, 2b)$, $Q(-3a, 2 - b)$ 가 서로 원점에 대하여 대칭일 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

소단원 집중 연습

1. 좌표평면과 그래프 | 02. 그래프

01 다음은 두 변수 x, y 와 순서쌍 (x, y) 를 나타내는 표이다. 표를 완성하고, 두 변수 x, y 사이의 관계를 그래프로 나타내시오.

x	1	2	3	4	5
y	2	4	6	8	10
(x, y)	(1, 2)				

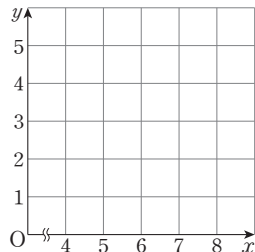


02 자연수 x 를 3으로 나눈 나머지를 y 라 할 때, 물음에 답하시오.

(1) 다음 표를 완성하고 순서쌍 (x, y) 를 구하시오.

x	4	5	6	7	8
y					
(x, y)					

(2) (1)에서 구한 순서쌍을 좌표로 하는 점을 오른쪽 좌표평면 위에 모두 나타내시오.

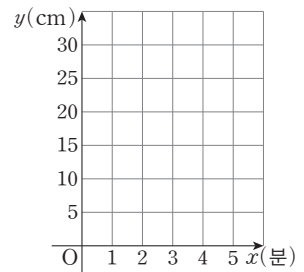


03 길이가 30 cm인 초에 불을 붙이면 초는 1분에 2cm씩 타서 줄어든다. 불을 붙인 지 x 분 후 남은 초의 길이를 y cm라고 할 때, 물음에 답하시오.

(1) 다음 표를 완성하고, 순서쌍 (x, y) 를 구하시오.

x	1	2	3	4	5
y	28				
(x, y)					

(2) (1)에서 구한 순서쌍을 좌표로 하는 점을 오른쪽 좌표평면 위에 모두 나타내고, 그 점을 선으로 연결하시오.



04 어떤 학생이 집에서 출발하여 300 m 떨어진 학교에 걸어서 갔다. 오른쪽 그림은 집에서 출발한 지 x 분 후 집에서부터 학생이 위치한 지점까지의 거리를 y m라 할 때,

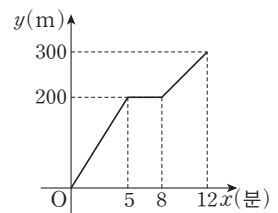
x, y 사이의 관계를 나타낸 그래프이다.

다음 ☐ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

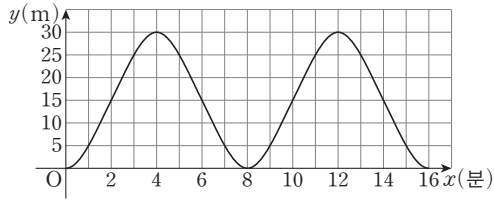
(1) 출발하여 5분 동안 이동한 거리는 ☐ m이다.

(2) 학교에 도착하는 데 걸리는 시간은 ☐ 분이다.

(3) ☐ 분에서 ☐ 분 사이에 멈춰 있었다.

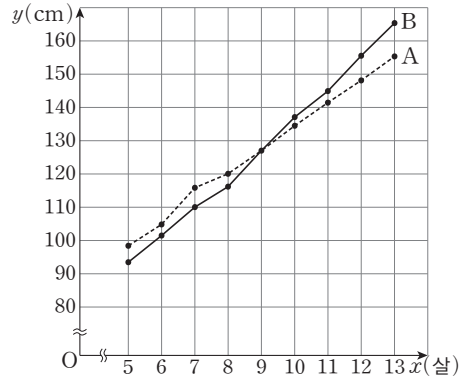


05 다음 그림은 관람차에 탑승한 지 x 분 후의 지면으로부터의 관람차의 높이를 y m라 할 때, 두 변수 x, y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.



- (1) 탑승한 관람차가 지면으로부터 가장 높은 곳에 있을 때 관람차의 높이와 그때가 탑승한 지 몇 분 후인지 각각 구하시오.
- (2) 탑승한 관람차의 지면으로부터의 높이가 15m일 때 인 순간은 몇 번 일어나는지 구하시오.
- (3) 탑승한 관람차의 지면으로부터의 높이가 25m 이상 일 때는 탑승한 지 언제부터 언제까지인지 구하시오.
- (4) 관람차가 1바퀴를 돌아 처음 탑승 지점으로 돌아오는데 걸리는 시간을 구하시오.
- (5) 관람차가 1바퀴를 도는 동안 지면으로부터 5m 이하의 높이에 있는 총 시간을 구하시오.

06 다음 그림은 두 학생 A와 B의 5살부터 13살까지의 나이 x 살에 대한 키 y cm의 변화를 나타낸 그래프이다. ☐ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.



(1) A와 B의 키가 같았을 때는 ☐ 번이다.

(2) 키가 150cm가 먼저 되는 사람은 ☐이다.

(3) B가 A보다 ☐살 이후부터 키가 더 컸다.

(4) 두 그래프를 보면 다음과 같은 사실을 알 수 있다.

☐살 이후로 ☐의 키가 ☐의 키를 앞질렀다. 따라서 5살부터 13살까지의 두 사람의 키를 비교하였을 때, ☐의 성장 속도가 더 빠르다는 것을 알 수 있다.

소단원 테스트 [1회]

1. 좌표평면과 그래프 | 02. 그래프

테스트한 날

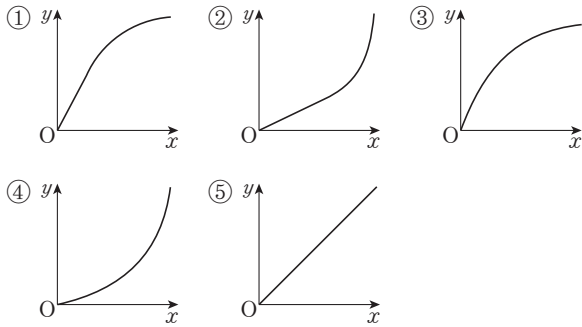
월 일

맞은 개수

/ 4

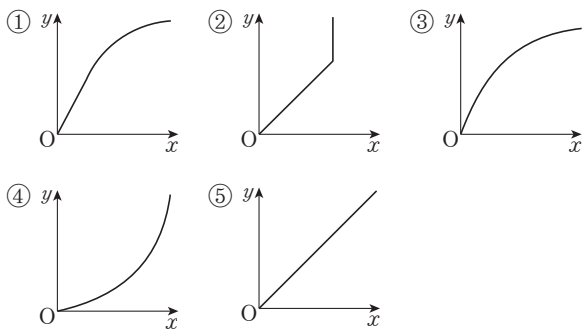
01

다음 중 시간 x 에 따라 이동거리 y 가 일정하게 증가하는 것을 나타낸 그래프는?



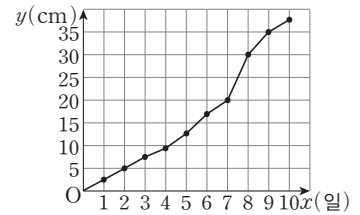
02

다음은 그릇에 시간당 일정한 양의 물을 채울 때 시간 x 에 따른 물의 높이 y 의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 그릇의 단면이 위로 올라갈수록 좁아지는 경우의 그래프는?



03

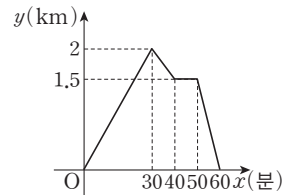
오른쪽 그래프는 어느 식물의 줄기가 자라는 기간 x 일에 따른 줄기의 길이 y cm의 변화를 나타낸 것이다. 다음 중 줄기가 가장 많이 자란 기간은?



- ① 4일~5일 ② 5일~6일 ③ 6일~7일
④ 7일~8일 ⑤ 8일~9일

04

오른쪽 그림은 민서가 산책을 나간지 x 분 후의 집으로부터의 거리를 y km라고 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 산책 중간에 휴식 시간은 10분이다.
② 가장 멀리 갔을 때의 거리는 2 km이다.
③ 휴식 후 움직인 거리는 1.5 km이다.
④ 산책하는 데 걸린 총 시간은 60분이다.
⑤ 산책하는 데 움직인 총 거리는 6 km이다.

소단원 테스트 [2회]

1. 좌표평면과 그래프 | 02. 그래프

테스트한 날

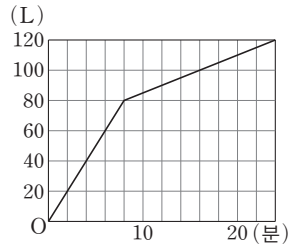
맞은 개수

월 일

/ 4

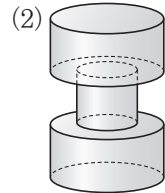
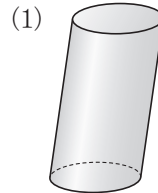
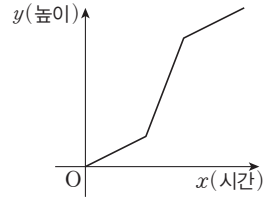
01

오른쪽 그래프는 부피가 120L인 물통에 호스로 물을 받은 시간과 받은 물의 양의 관계를 나타낸 것이다. 물을 받은 지 16분 후에 물통에 몇 L의 물이 채워졌는지 구하시오.



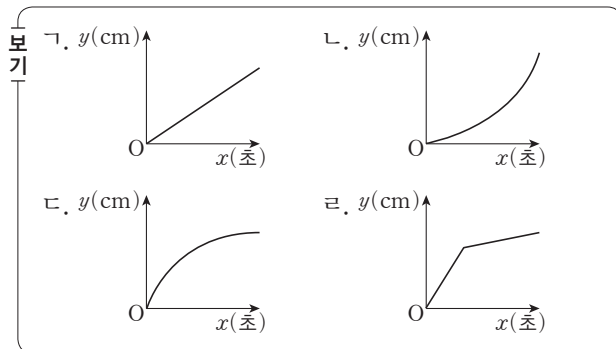
03

다음 중 용기에 매분 일정한 양의 물을 넣을 때, 시간 x 에 따른 물의 높이 y 의 관계를 나타낸 그래프가 오른쪽 그림과 같은 용기를 고르시오.



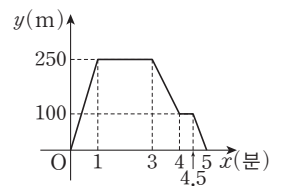
02

오른쪽 그림과 같은 물컵에 일정한 양의 물을 계속 넣을 때, 시간 x 초 동안 물컵에 담긴 물의 높이 y cm 사이의 관계를 나타낸 그래프를 보기에서 고르시오.



04

오른쪽 그림은 모형 비행기가 날기 시작한 지 x 분 후의 속력이 분속 y m일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 모형 비행기가 일정한 속력으로 비행한 총 시간을 구하시오.



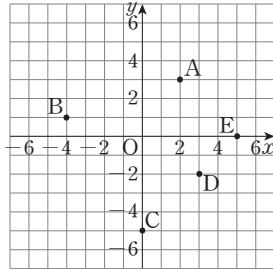
중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 16

01

오른쪽 좌표평면 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표의 합이 1인 것은?

- ① A ② B
③ C ④ D
⑤ E



02

보기의 점 중에서 제3사분면 위에 있는 점의 개수를 구하시오.

보기
A(-3, -8), B(3, -9), C(5, 11)
D(-11, 5), E(6, -1), D(0, -3)

03

X 의 값은 1, 2, 3이고, Y 의 값은 2, 3, 4, 5일 때, 순서쌍 (X, Y) 의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 7
④ 12 ⑤ 15

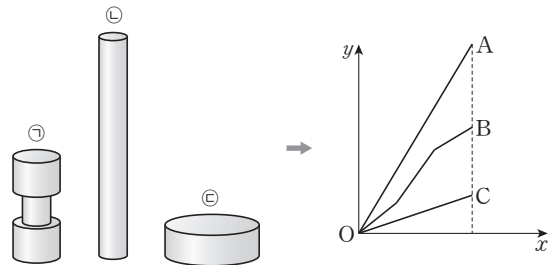
04

x 축 위에 있고, x 좌표가 -8인 점의 좌표는?

- ① (-8, -8) ② (-8, 0) ③ (0, -8)
④ (0, 8) ⑤ (8, 0)

05

다음은 부피가 서로 같은 용기에 일정한 속도와 양으로 물을 가득 채울 때, 시간이 경과함에 따라 각 용기에 채워지는 물의 높이를 그래프로 나타낸 것이다. x 분 동안 받은 각 용기 속의 물의 높이를 y cm라 할 때, 서로 다른 세 용기 ㉠, ㉡, ㉢과 그것에 대한 그래프 A, B, C가 모두 각각 옳게 짝지어진 것은?



- ① ㉠ - A, ㉡ - B, ㉢ - C
② ㉠ - A, ㉡ - C, ㉢ - B
③ ㉠ - B, ㉡ - A, ㉢ - C
④ ㉠ - B, ㉡ - C, ㉢ - A
⑤ ㉠ - C, ㉡ - A, ㉢ - B

06

12의 약수를 a , 1 이상 20 이하의 3의 배수를 b 라 하자. 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하시오.

07

좌표평면 위의 두 점 $A(-3, a)$, $B(b, 2)$ 가 원점에 대하여 대칭일 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

08

$a > 0$, $b < 0$ 일 때, 점 $A(a, -b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

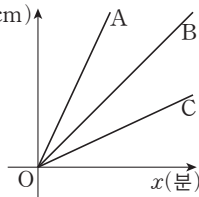
09

점 $P(-2, a)$ 가 제3사분면 위의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 1 ② -1 ③ -2
④ -3 ⑤ -4

10

원기둥 모양의 용기 A, B, C는 반지름의 길이가 각각 a cm, b cm, c cm이다. 오른쪽 그림은 세 원기둥 모양의 용기에 동일한 양의 물을 일정한 속도로 넣었을 때, 시간에 따른 물의 높이를 그래프로 나타낸 것이다. 물을 넣기 시작한 지 x 분 후의 물의 높이를 y cm라고 할 때, 용기의 반지름의 길이의 대소 관계를 구하시오.



11

좌표평면 위의 다음 네 점을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.

$A(0, 3), B(-2, 2), C(0, -2), D(4, 0)$

12

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(-5, 0)$ 은 x 축 위의 점이다.
② 점 $(0, 2)$ 는 y 축 위의 점이다.
③ 원점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
④ 점 $(-2, -1)$ 과 점 $(-1, -2)$ 는 같은 점이다.
⑤ x 좌표가 4, y 좌표가 2인 점 P의 좌표는 $P(4, 2)$ 이다.

13

좌표평면 위의 세 점 $A(5, 5), B(6, 0), C(0, a)$ 에 대하여 삼각형 ABC의 넓이가 14일 때, a 의 값을 구하시오.
(단, $0 < a < 5$)

14

두 점 $A(a, b-3), B(a+2, b)$ 가 각각 x 축, y 축 위의 점일 때, 점 $C(2a+1, 3+2b)$ 는 제몇 사분면 위에 있는지 구하시오.

15

$xy < 0, x > y$ 일 때, 점 (x, y) 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

16

점 $P(a, b)$ 가 제3사분면 위의 점이고 a 의 절댓값이 b 의 절댓값보다 작을 때, 점 $Q(ab, a-b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 16

01

네 점 $A(-2, 5)$, $B(-2, 1)$, $C(4, 1)$, D 를 꼭짓점으로 하는 사각형 $ABCD$ 가 직사각형이 되도록 하는 점 D 의 좌표를 구하시오.

02

세 점 $A(-2, -3)$, $B(-2, a)$, $C(4, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이가 15일 때, a 의 값은?

(단, $a > 0$)

① 1

② $\frac{3}{2}$

③ 2

④ $\frac{5}{2}$

⑤ 3

03

좌표평면 위의 점 $P(4, -8)$ 에서 x 축에 평행하게 그은 직선이 y 축과 만나는 점을 Q 라고 할 때, 점 Q 의 좌표를 구하시오.

04

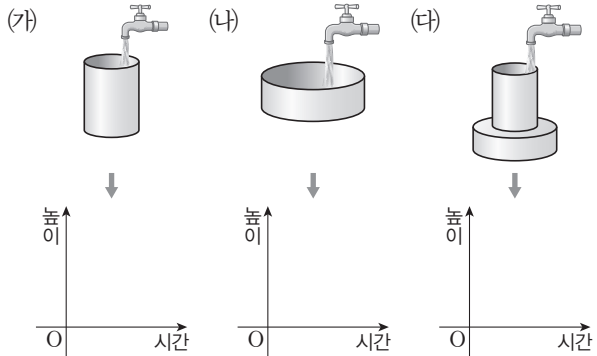
두 점 $A(3a-4, 7b+1)$, $B(2+4a, 3-5b)$ 가 x 축에 대하여 대칭일 때, 점 $(4a+6, 2b-3)$ 은 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

05

$a-b > 0$, $ab < 0$ 일 때, 점 $(b, b-a)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

06

다음 그림과 같이 들어가는 물이 각각 10L인 세 종류의 물통이 있다. 물통에 일정한 속도로 물을 채울 때, 물이 다 채워질 때까지 물을 넣는 시간과 물의 높이 사이의 관계를 그래프로 나타내시오.



07

점 $A(5, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점을 B , 점 A 와 x 축에 대하여 대칭인 점을 C 라고 할 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.

08

두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, $ab=6$ 이 되는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하시오.

09

다음 중 좌표평면의 어느 사분면에도 속하지 않는 점은?

- ① $(3, -7)$ ② $(-8, 8)$ ③ $(1, 5)$
 ④ $(-9, 0)$ ⑤ $(-4, -2)$

10

점 $(a, 5)$ 가 제2사분면 위의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 있는 것은?

- ① -3 ② 0 ③ 1
 ④ 2 ⑤ 3

11

다음 중 옳은 것은?

- ① x 축 위의 모든 점은 x 좌표가 0이다.
 ② 점 $A(1, 0)$ 은 제1사분면 위의 점이다.
 ③ 원점은 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 ④ 점 $(1, -2)$ 와 점 $(-2, 1)$ 은 같은 사분면 위의 점이다.
 ⑤ x 좌표가 양수인 점은 제1사분면 또는 제2사분면 위의 점이다.

12

좌표평면 위의 네 점 $A(-3, 4)$, $B(-3, 1)$, $C(3, 1)$, $D(1, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.

13

a 의 값은 1, 2, 3이고 b 의 값은 2, 3, 4일 때, $a+b=4$ 가 되는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하시오.

14

점 $P(a, b)$ 가 제2사분면 위의 점일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $ab > 0$ ② $\frac{b}{a} > 0$ ③ $a+b > 0$
 ④ $a-b > 0$ ⑤ $b-a > 0$

15

두 순서쌍 $(5a-2, 3b-4)$, $(2-2a, b+5)$ 가 서로 같을 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

16

두 점 $A(-2, 2)$, $B(-3, -2)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점을 각각 C, D라고 할 때, 네 점 A, B, C, D를 꼭짓점으로 하는 사각형 ABDC의 넓이를 구하시오.

중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 8

01

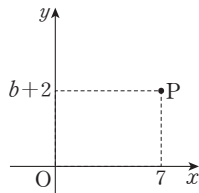
두 순서쌍 $(2a-1, b+5)$, $(5-a, 3b-1)$ 이 서로 같을 때, ab 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

02

오른쪽 그림과 같은 좌표평면에서 점 P의 좌표가 $P(2a-1, 5)$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.



▶ 해결 과정

▶ 답

03

점 $A(-5, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점 B의 좌표가 $B(a, b)$ 일 때, $3a-2b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

04

점 $P(a, b)$ 가 제3사분면 위의 점일 때, 점 $Q(ab, a+b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

05

두 점 $P\left(a, -\frac{1}{3}a-2\right)$, $Q(2b-4, b+1)$ 이 각각 x 축, y 축 위의 점일 때, 점 $A(a, b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

06

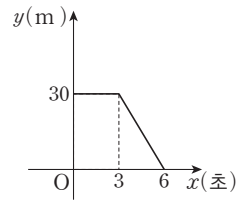
좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 6)$, $B(-2, 1)$, $C(3, 1)$, $D(3, 6)$ 을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

07

오른쪽 그림은 일정한 속력으로 달리던 자동차가 브레이크를 밟았을 때, 시간에 따른 속력의 변화를 나타낸 그래프이다. x 초일 때의 자동차의 속력을 초속 y m라 할 때, 물음에 답하시오.



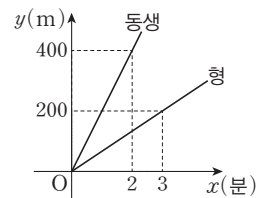
- (1) 브레이크를 밟기 전 자동차의 속력을 구하시오.
- (2) 속력이 일정한 것은 몇 초부터 몇 초까지인지 구하시오.
- (3) 브레이크를 밟고 자동차가 정지할 때까지 걸린 시간을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

08

오른쪽 그림은 형과 동생이 집에서 직선 거리에 있는 도서관까지 가는 데 걸린 시간 x 분과 이동한 거리 y m 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 두 사람이 동시에 출발하여 형은 걸어서, 동생은 자전거를 타고 간다고 한다. 물음에 답하시오.



- (1) 집에서 출발한 지 6분 후 형과 동생이 이동한 거리를 각각 구하시오.
- (2) 동생이 도서관에 14분만에 도착했다고 할 때, 형이 도착하는 데 걸린 시간은 몇 분인지 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

소단원 집중 연습

2. 정비례와 반비례 | 01. 정비례

01 한 개에 500원 하는 아이스크림 x 개의 가격이 y 원 일 때, 다음 표를 완성하고, □ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

(1)

x	1	2	3	4	5
y					

(2) x 의 값이 2배가 되면 y 의 값도 □배,
 x 의 값이 3배가 되면 y 의 값도 □배, ...가 된다.
 $\Rightarrow y$ 는 x 에 □한다.

(3) x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내면
 $\Rightarrow \frac{y}{x} = \square$, 즉 $y = \square$

02 다음과 같은 두 변수 x, y 에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

- (1) 정가가 x 원인 가방을 15% 할인한 판매 가격은 y 원이다.
- (2) 밑변의 길이가 x cm이고, 높이가 8cm인 삼각형의 넓이는 y cm²이다.

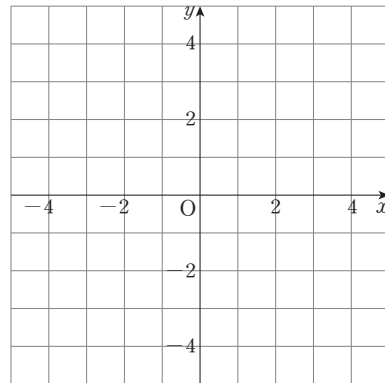
03 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것에는 ○표, 정비례하지 않는 것에는 ×표 하시오.

- (1) $y = 2x$ ()
- (2) $y = \frac{x}{5}$ ()
- (3) $\frac{y}{x} = 8$ ()
- (4) $xy = 10$ ()

04 다음 정비례 관계의 그래프를 그리시오.

(1) $y = -2x$

(2) $y = \frac{1}{2}x$



05 다음 점이 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

- (1) (2, 4)
- (2) (-6, -3)
- (3) (3, -9)

06 보기에서 다음 조건을 만족하는 그래프를 있는 대로 고르시오.

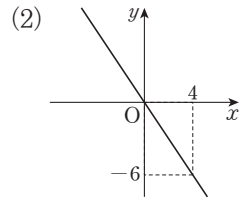
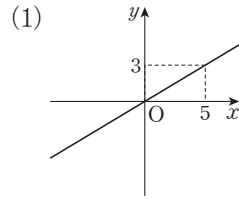
- | | | |
|----|------------|------------|
| 보기 | ㉠. $y=2x$ | ㉡. $y=4x$ |
| | ㉢. $y=-4x$ | ㉣. $y=3x$ |
| | ㉤. $y=-x$ | ㉥. $y=-6x$ |

- (1) 오른쪽 아래로 향하는 직선
- (2) 제2사분면과 제4사분면을 지나는 직선
- (3) x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 그래프
- (4) y 축에 가장 가까운 그래프

07 다음 점이 정비례 관계 $y=-4x$ 의 그래프 위의 점이면 ○표, 그래프 위의 점이 아니면 ×표 하시오.

- (1) $(0, 0)$ ()
- (2) $(2, 2)$ ()
- (3) $(-1, 4)$ ()
- (4) $(-2, 8)$ ()

08 다음 그래프가 나타내는 x 와 y 사이의 관계식을 구 하시오.



09 한 변의 길이가 x cm인 정오각형의 둘레의 길이를 y cm라 할 때, 다음 물음에 답 하시오.

- (1) x 와 y 사이의 관계식을 구 하시오.
- (2) 한 변의 길이가 13 cm인 정오각형의 둘레의 길이를 구 하시오.
- (3) 둘레의 길이가 115 cm인 정오각형의 한 변의 길이를 구 하시오.

소단원 테스트 [1회]

2. 정비례와 반비례 | 01. 정비례

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은? (정답 2개)

- ① $y = -6x$ ② $y = x + 10$ ③ $y = 5 + 2x$
 ④ $y = \frac{1}{8}x$ ⑤ $y = \frac{12}{x}$

02

다음 표를 보고 x 와 y 사이의 관계식을 구하면?

x	3	4	5	6	7
y	12	16	20	24	28

- ① $y = 2x$ ② $y = \frac{1}{2}x$ ③ $y = 3x$
 ④ $y = \frac{1}{3}x$ ⑤ $y = 4x$

03

다음 중 그 그래프가 x 축과 가장 가까운 것은?

- ① $y = -\frac{4}{3}x$ ② $y = -2x$ ③ $y = -x$
 ④ $y = \frac{1}{2}x$ ⑤ $y = -\frac{1}{4}x$

04

다음 중 정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프 위에 있지 않은 점은?

- ① $(-3, 9)$ ② $(-1, 3)$ ③ $(1, -3)$
 ④ $(2, -6)$ ⑤ $(3, -12)$

05

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(3, 6)$ 을 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

06

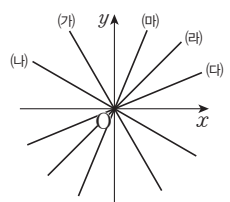
다음 중 그 그래프가 x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가하는 것은?

- ① $y = -4x$ ② $y = \frac{1}{2}x$ ③ $y = \frac{6}{x}$
 ④ $y = -\frac{1}{2}x$ ⑤ $y = -x$

07

오른쪽 그림에서 $y = ax$ 의 그래프 중 상수 a 의 값이 가장 큰 것은?

- ① (가) ② (나)
 ③ (다) ④ (라)
 ⑤ (마)



08

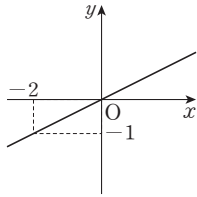
다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① $y = x^2 + 1$ ② $y = \frac{x}{2}$ ③ $y = \frac{1}{x}$
 ④ $xy = -2$ ⑤ $y = \frac{1}{2x}$

09

오른쪽 그림과 같은 그래프를 가지는 정비례 관계식은?

- ① $y = -2x$ ② $y = -x$
 ③ $y = \frac{1}{2}x$ ④ $y = x$
 ⑤ $y = \frac{3}{2}x$



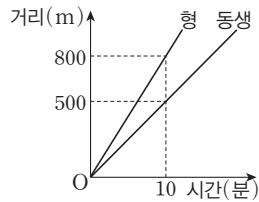
10

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 $(-4, b)$, $(2, -3)$ 을 지날 때, $a+b$ 의 값은? (단, a 는 상수)

- ① -3 ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$
 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

11

집에서 1.2km 떨어진 학교까지 형은 자전거를 타고, 동생은 걸어서 가기로 하였다. 오른쪽 그림은 두 사람이 동시에 출발했을 때, 걸린 시간과 이동한 거리 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 형이 학교에 도착한 후 몇 분을 기다려야 동생이 도착하는가?



- ① 6분 ② 7분 ③ 8분
 ④ 9분 ⑤ 10분

12

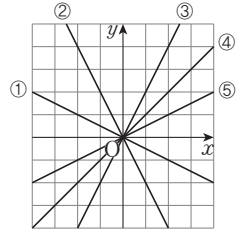
정비례 관계 $y=2x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(2, 4)$ 를 지난다.
 ② 원점을 지난다.
 ③ 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
 ④ 직선 $y = -2x$ 와는 y 축에 대하여 대칭이다.
 ⑤ $y=4x$ 의 그래프보다 y 축에 가까이 있다.

13

오른쪽 그림은 정비례 관계의 그래프이다. 관계식이 바르게 짝지어진 것은?

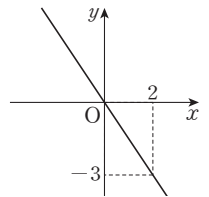
- ① $y = -\frac{1}{4}x$ ② $y = 2x$
 ③ $y = \frac{2}{3}x$ ④ $y = -x$
 ⑤ $y = \frac{1}{2}x$



14

그래프가 오른쪽 그림과 같은 정비례 관계식은?

- ① $y = -\frac{2}{3}x$ ② $y = \frac{2}{3}x$
 ③ $y = -\frac{3}{2}x$ ④ $y = \frac{3}{2}x$
 ⑤ $y = -3x$



15

길이가 20cm인 양초에 불을 켜면 1분에 0.5cm씩 그 길이가 줄어든다고 한다. 이 양초가 다 타서 없어지는 것은 불을 붙인 지 몇 분 후인가?

- ① 50분 ② 40분 ③ 30분
 ④ 20분 ⑤ 10분

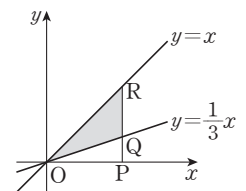
16

오른쪽 그림은 두 정비례 관계

$y = \frac{1}{3}x$, $y = x$ 의 그래프이다. 점

$P(4, 0)$ 에서 y 축에 평행한 직선을 그을 때, 두 직선과 만나는 교점을 각각 Q, R라 하자. 삼각형 OQR의 넓이는?

- ① $\frac{14}{3}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{18}{3}$
 ④ $\frac{20}{3}$ ⑤ $\frac{22}{3}$



소단원 테스트 [2회]

2. 정비례와 반비례 | 01. 정비례

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

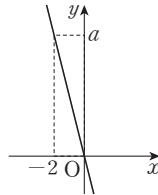
01

x 에 대한 y 의 값이 다음과 같을 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

x	-3	-1	1	3
y	9	3	-3	-9

02

정비례 관계 $y = -4x$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, a 의 값을 구하시오.

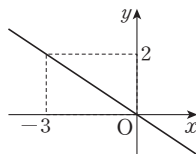


03

정비례 관계 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프가 점 $(6, a)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하시오.

04

그래프가 오른쪽 그림과 같은 정비례 관계식을 구하시오.



05

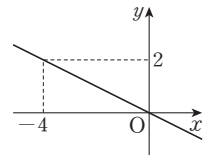
정비례 관계 $y = -12x$ 의 그래프가 두 점 $(\frac{1}{2}, a)$, $(b, -36)$ 을 지날 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

06

정비례 관계 $y = 2x$ 의 그래프가 점 $(a-1, -a+3)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하시오.

07

오른쪽 그림과 같은 정비례 관계의 그래프가 점 $(k, 7)$ 을 지날 때, k 의 값을 구하시오.



08

같은 시각에 나무의 높이와 그림자의 길이는 정비례한다. 높이가 20 cm인 나무의 그림자의 길이가 40 cm이었다. 나무의 높이를 x cm, 그림자의 길이를 y cm라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

09

보기에서 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. 점 $(-3, 2)$ 를 지난다.
 - ㄴ. 원점을 지난다.
 - ㄷ. x 축과 만나지 않는다.
 - ㄹ. 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
 - ㅁ. x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

10

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(b, -2)$ 를 지날 때, b 의 값을 구하시오. (단, a 는 상수)

11

정비례 관계 $y = ax$ 의 대응표가 다음과 같을 때, AB 의 값을 구하시오. (단, a 는 상수)

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	A	0		B

12

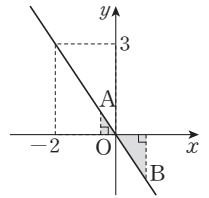
y 가 x 에 정비례하고 $x=6$ 일 때, $y=20$ 이다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

13

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, -1)$, $(5, b)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값을 구하시오. (단, a 는 상수)

14

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계의 그래프 위의 두 점 A, B에서 x 축에 수선을 그을 때, 점 A의 x 좌표가 $-\frac{1}{2}$, 점 B의 x 좌표가 10이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



15

정비례 관계 $y = 2x$ 에 대하여 $x = a$ 일 때, $y = b$ 이다. $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하시오.

16

보기에서 y 가 x 에 정비례하는 것의 개수를 구하시오.

- 보기
- ㄱ. $y = 3x$
 - ㄴ. $y = x$
 - ㄷ. $y = -\frac{x}{4}$
 - ㄹ. $y = \frac{2}{x}$
 - ㅁ. $y = -\frac{1}{2}x$

소단원 집중 연습

2. 정비례와 반비례 | 02. 반비례

01 쿡 60개를 x 명이 똑같이 나누어 먹을 때, 한 명이 먹는 쿡의 개수를 y 개라 하자. 다음 표를 완성하고, □ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

(1)

x	1	2	3	4	5
y	60				

(2) x 의 값이 2배가 되면 y 의 값은 □배,
 x 의 값이 3배가 되면 y 의 값은 □배, ...가 된다.
 $\Rightarrow y$ 는 x 에 □한다.

(3) x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내면
 $\Rightarrow xy = \square$, 즉 $y = \square$

02 다음과 같은 두 변수 x, y 에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

(1) 넓이가 36cm^2 인 평행사변형의 밑변의 길이는 $x\text{cm}$,
 높이는 $y\text{cm}$ 이다.

(2) 160km 의 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 일정한 속력으로 갈
 때, 걸리는 시간은 y 시간이다.

03 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것에는 ○표, 반비례
 하지 않는 것에는 ×표 하시오.

(1) $y = \frac{x}{4}$ ()

(2) $y = \frac{3}{x}$ ()

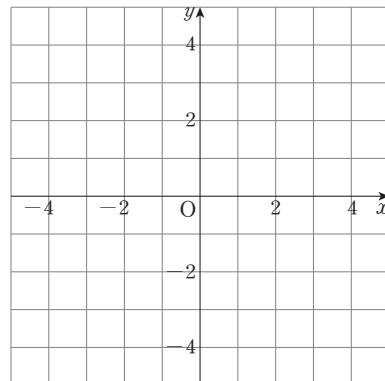
(3) $y = 6x$ ()

(4) $xy = 1$ ()

04 다음 반비례 관계의 그래프를 그리시오.

(1) $y = \frac{8}{x}$

(2) $y = -\frac{5}{x}$



05 다음 점이 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점일
 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

(1) $(2, 4)$

(2) $(-3, -1)$

(3) $(5, -2)$

06 보기에서 다음 조건을 만족하는 그래프를 있는 대로 고르시오.

보기

ㄱ. $y = \frac{2}{x}$	ㄴ. $y = \frac{4}{x}$	ㄷ. $y = -\frac{3}{x}$
ㄹ. $y = -\frac{4}{x}$	ㅁ. $y = \frac{6}{x}$	ㅂ. $y = -\frac{5}{x}$

(1) 제1사분면과 제3사분면을 지나는 곡선

(2) 제2사분면과 제4사분면을 지나는 곡선

(3) x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소하는 그래프

(4) 원점에서 가장 먼 그래프

07 다음 점이 반비례 관계 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프 위의 점이면 ○표, 그래프 위의 점이 아니면 ×표 하시오.

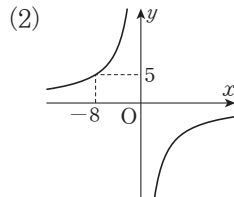
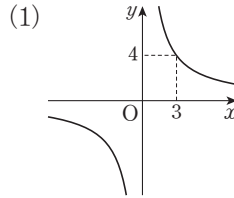
(1) (2, 3) ()

(2) (3, -2) ()

(3) (1, -6) ()

(4) (-2, 12) ()

08 다음 그래프가 나타내는 x 와 y 사이의 관계식을 구 하시오.



09 어느 운동기구에는 시간당 소모 열량을 직접 설정 할 수 있는 기능이 있다. 이 운동기구를 이용하여 열량 800 kcal를 소모하려고 한다. 1시간당 x kcal를 소모하여 800 kcal를 소모하는데 y 시간이 걸리도록 할 때, 다음 물음에 답하시오.

(1) x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

(2) 1시간당 600 kcal를 소모하도록 설정하였을 때, 800 kcal를 모두 소모하는 데 걸리는 시간을 구하시 오.

(3) 50분 동안 운동하여 800 kcal를 모두 소모하려면 1 시간당 몇 kcal를 소모하도록 설정해야 하는지 구하 시오.

소단원 테스트 [1회]

2. 정비례와 반비례 | 02. 반비례

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은?

- ① $y=x$ ② $y=-3x+1$ ③ $y=-\frac{4}{x}$
 ④ $y=-\frac{x}{4}$ ⑤ $y=x^2$

02

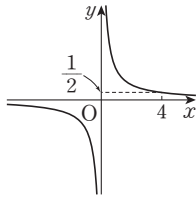
y 가 x 에 반비례하고, $x=3$ 이면 $y=10$ 이다. $x=-3$ 일 때, y 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ $-\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ 1

03

그래프가 오른쪽 그림과 같은 반비례 관계식은?

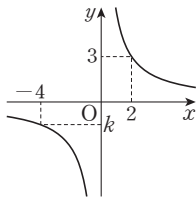
- ① $y=8x$ ② $y=\frac{8}{x}$
 ③ $y=2x$ ④ $y=\frac{1}{8x}$
 ⑤ $y=\frac{2}{x}$



04

오른쪽 그림과 같이 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, 3)$, $(-4, k)$ 를 지날 때, k 의 값은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -1
 ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$
 ⑤ $\frac{3}{2}$



05

다음은 x 와 y 사이의 관계를 표로 나타낸 것이다. x 와 y 사이의 관계식은?

x	1	2	3	4
y	36	18	12	9

- ① $y=36x$ ② $y=\frac{36}{x}$ ③ $y=-36x$
 ④ $y=-\frac{36}{x}$ ⑤ $y=18x$

06

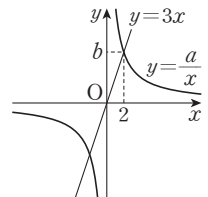
반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, -4)$ 를 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있는 점은?

- ① $(-2, -6)$ ② $(0, 0)$ ③ $(1, 12)$
 ④ $(-6, 8)$ ⑤ $(-8, 1.5)$

07

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프와 정비례 관계 $y=3x$ 의 그래프이다. $a+b$ 의 값은?

- ① 6 ② 12
 ③ 18 ④ 24
 ⑤ 36



08

반비례 관계 $y=-\frac{4}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, a)$, $(b, 1)$ 을 지날 때, ab 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6
 ④ 8 ⑤ 10

09

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

(정답 2개)

- ① 원점을 지나는 곡선이다.
- ② $a > 0$ 이면 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- ③ 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이다.
- ④ 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ⑤ a 의 절댓값이 커지면 원점에 가까워진다.

10

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(3, -1)$, $(-2, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

11

800쪽 분량의 소설책을 x 일 동안 모두 읽으려고 한다. 하루에 읽어야 할 쪽 수를 y 쪽이라고 할 때, y 를 x 에 대한 식으로 나타내면?

- ① $y = \frac{3}{x}$ ② $y = \frac{6}{x}$ ③ $y = \frac{12}{x}$
- ④ $y = \frac{30}{x}$ ⑤ $y = \frac{800}{x}$

12

다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은?

- ① 자연수 x 의 약수의 개수 y 개
- ② 하루 중 낮 x 시간과 밤 y 시간
- ③ 한 자루에 500원인 연필 x 자루의 값 y 원
- ④ 한 변의 길이가 x cm인 정오각형의 둘레 y cm
- ⑤ 초속 x m로 100 m를 달렸을 때 걸리는 시간 y 초

13

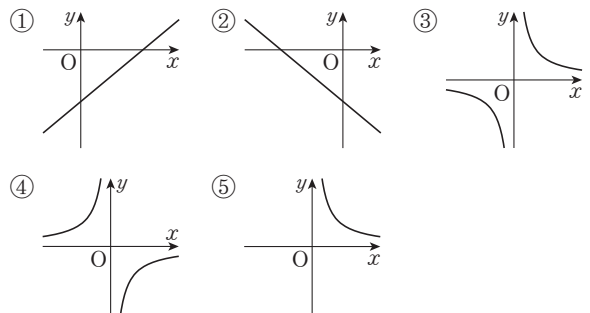
다음은 반비례 관계 $y = \frac{24}{x}$ 의 그래프 위의 점의 좌표를 표로 나타낸 것이다. 빈칸에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

x	1	②	3	4	④	8
y	①	12	③	6	4	⑤

- ① 24 ② 2 ③ 8
- ④ 6 ⑤ 1

14

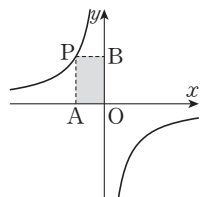
밑변의 길이가 x cm, 높이가 y cm이고 넓이가 6 cm^2 인 삼각형이 있다. x 와 y 사이의 관계를 그래프로 바르게 나타낸 것은?



15

오른쪽 그림과 같이 반비례 관계

$y = -\frac{15}{x}$ 의 그래프 위의 한 점 P에서 x 축, y 축에 수선을 그었을 때, x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B라고 하자. 직사각형 OAPB의 넓이는?



- ① 3 ② 9 ③ 12
- ④ 15 ⑤ 18

16

톱니가 12개인 톱니바퀴 A가 8번 회전할 때, 이와 맞물려 돌고 있는 톱니가 x 개인 톱니바퀴 B는 y 번 회전한다고 한다. 톱니바퀴 B의 톱니가 16개일 때, 톱니바퀴 B의 회전 수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

소단원 테스트 [2회]

2. 정비례와 반비례 | 02. 반비례

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

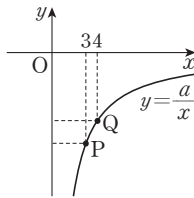
01

보기에서 반비례 관계 $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. $x < 0$ 일 때, $y < 0$ 이다.
 - ㄴ. 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
 - ㄷ. 한 쌍의 매끄러운 곡선 모양이다.
 - ㄹ. $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

02

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프의 일부분이다. 이 그래프 위의 두 점 P, Q의 x 좌표가 각각 3, 4이고, y 좌표의 차가 2일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

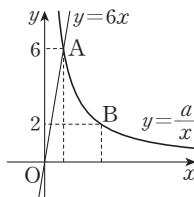


03

두 점 $(1, 4)$, $(2, b)$ 가 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있을 때, b 의 값을 구하시오.

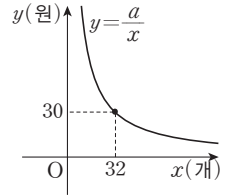
04

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계 $y = 6x$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 A에서 만난다. 점 B의 좌표를 구하시오.



05

오른쪽 그림은 어떤 제품에 대한 수요량 x 개와 가격 y 원 사이의 관계를 나타낸 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 이 제품의 가격이 60원일 때의 수요량은 얼마인지 구하시오.



06

보기에서 반비례 관계 $y = \frac{5}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. 원점을 지난다.
 - ㄴ. 하나의 곡선이다.
 - ㄷ. 점 $(-1, 5)$ 를 지난다.
 - ㄹ. 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
 - ㅁ. $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

07

보기에서 x 와 y 가 반비례 관계인 것을 모두 고르시오.

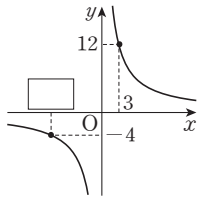
- 보기
- ㄱ. 한 장에 270원인 우표 x 장의 가격 y 원
 - ㄴ. 1km의 거리를 분속 x m의 속력으로 갈 때 걸리는 시간 y 분
 - ㄷ. 가로와 세로가 각각 x cm, y cm인 직사각형의 넓이는 40cm^2 이다.
 - ㄹ. $y = \frac{x}{6}$
 - ㅁ. $y = \frac{60}{x}$
 - ㅂ. x 시간은 y 분

08

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 두 점 $P(1, b)$, $Q(-2, 6)$ 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하시오.

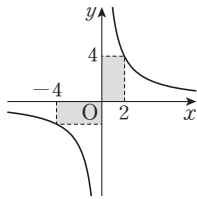
09

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. □ 안에 알맞은 수를 구하시오.



10

오른쪽 그림과 같은 반비례 관계의 그래프에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



11

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(\frac{7}{2}, 6)$ 을 지날 때, 이 그래프 위의 점 (m, n) 중에서 m, n 이 모두 정수인 점의 개수를 구하시오.

12

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 에서 $x=3$ 일 때 $y=50$ 이다. $x=6$ 이면 $y=A$, $x=-10$ 이면 $y=B$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하시오.

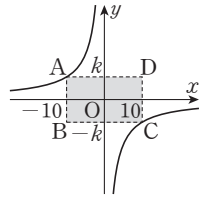
13

오른쪽 그림과 같이 두 점

$A(-10, k), C(10, -k)$ 가 반비례

관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있다. 직사

각형 ABCD의 넓이가 240일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

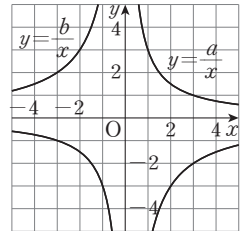


14

오른쪽 그림은 두 반비례 관계

$y = \frac{a}{x}, y = \frac{b}{x}$ 의 그래프이다. ab

의 값을 구하시오.



15

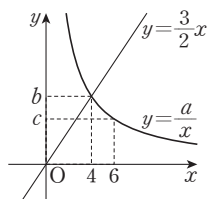
반비례 관계 $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점 (x, y) 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구하시오.

16

오른쪽 그림은 정비례 관계 $y = \frac{3}{2}x$

의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의

그래프이다. $a+b+c$ 의 값을 구하시오.



중단원 테스트 [1회]

테스트한 날
월 일

맞은 개수
/ 32

01

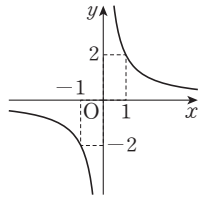
정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 $(-4, 2)$, $(-4k, 8)$ 을 지날 때, k 의 값은?

- ① -4 ② -1 ③ 1
④ 3 ⑤ 4

02

오른쪽 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① y 가 x 에 반비례한다.
② $y=\frac{2}{x}$ 의 그래프이다.
③ 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
④ 점 $(4, \frac{1}{2})$ 을 지난다.
⑤ $x>0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.



03

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 $(-1, 4)$, $(-3, b)$ 를 지날 때, ab 의 값을 구하시오.

04

x 의 값이 2배, 3배, 4배, ...가 되면 그에 따라 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ...가 되고, $x=7$ 일 때, $y=2$ 이다. $x=14$ 일 때, y 의 값은?

- ① 1 ② 7 ③ 14
④ 21 ⑤ 28

05

정사각형 모양의 타일 28개를 맞추어 직사각형을 만들려고 할 때, 가로와 세로에 놓인 타일의 개수를 각각 x, y 라 하자. x 와 y 사이의 관계식은?

- ① $y=\frac{32}{x}$ ② $y=\frac{28}{x}$ ③ $y=\frac{12}{x}$
④ $y=\frac{8}{x}$ ⑤ $y=\frac{4}{x}$

06

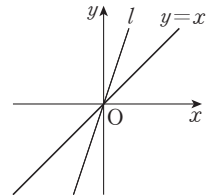
반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, -9)$ 를 지날 때, 이 그래프에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 12 ② 14 ③ 16
④ 18 ⑤ 20

07

정비례 관계 $y=x$ 의 그래프와 직선 l 이 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 중 그래프가 직선 l 이 될 수 있는 관계식은?

- ① $y=-3x$ ② $y=-x$
③ $y=-\frac{1}{2}x$ ④ $y=\frac{1}{2}x$
⑤ $y=3x$



08

원점을 지나는 어떤 직선이 두 점 $(4, 1)$, (m, n) 을 지날 때, $4n-m$ 의 값을 구하시오.

09

다음 중 $y = \frac{5}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이다.
- ② x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ③ 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- ④ y 는 x 에 반비례한다.
- ⑤ 점 $(5, 1)$ 을 지난다.

10

정비례 관계 $y = 3x$ 의 그래프가 점 $(m-1, m-5)$ 를 지날 때, m 의 값을 구하시오.

11

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-2, -18)$ 을 지날 때, 다음 중 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점은?

- ① $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ ② $(\frac{1}{3}, 3)$ ③ $(-\frac{1}{2}, -18)$
- ④ $(6, \frac{1}{6})$ ⑤ $(-\frac{1}{3}, 27)$

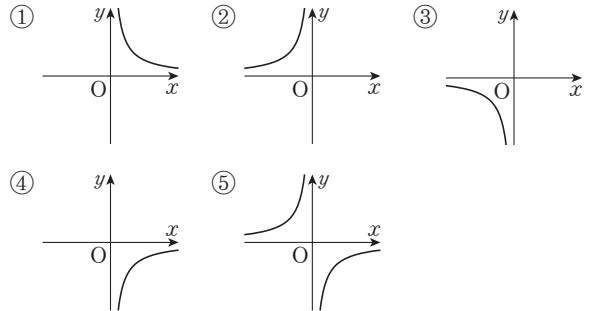
12

다음 중 그 그래프가 원점에서 가장 먼 것은?

- ① $y = \frac{4}{x}$ ② $y = \frac{2}{x}$ ③ $y = -\frac{1}{x}$
- ④ $y = -\frac{6}{x}$ ⑤ $y = -\frac{8}{x}$

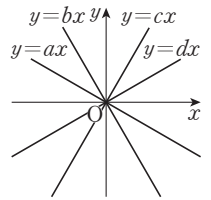
13

다음 중 $x < 0$ 일 때, 반비례 관계 $y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프로 알맞은 것은?



14

정비례 관계 $y = ax, y = bx, y = cx, y = dx$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 상수 a, b, c, d 의 대소 관계를 구하시오.



15

정비례 관계 $y = -\frac{x}{2}$ 의 그래프가 점 $(4, a)$ 를 지날 때, a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
- ④ 2 ⑤ 3

16

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(-2, 6), (1, b)$ 를 지날 때, ab 의 값을 구하시오.

17

다음 중 $y=3x$ 와 $y=\frac{3}{x}$ 의 그래프의 공통점으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 원점을 지난다.
- ② 점 (1, 3)을 지난다.
- ③ 제3사분면을 지난다.
- ④ 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.
- ⑤ x 의 값의 범위는 수 전체이다.

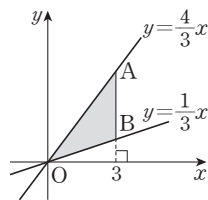
18

다음 중 그 그래프가 정비례 관계 $y=-7x$ 의 그래프와 원점이 아닌 점에서 만나는 것은?

- ① $y=5x$ ② $y=-3x$ ③ $y=\frac{7}{x}$
- ④ $y=\frac{5}{6}x$ ⑤ $y=-\frac{23}{x}$

19

오른쪽 그림은 정비례 관계 $y=\frac{1}{3}x$ 와 $y=\frac{4}{3}x$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 삼각형 AOB의 넓이를 구하시오.



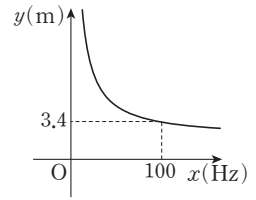
20

반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 A(6, -2), B(-3, b)를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ -4
- ④ 6 ⑤ 8

21

음파의 파장은 진동수에 반비례한다고 한다. 오른쪽 그림은 음파의 진동수(Hz)와 파장(m)의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 진동수가 1700Hz일 때, 이 음파의 파장을 구하시오.



22

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프는 점 (4, -8)을 지나고, 반비례 관계 $y=-\frac{2}{x}$ 의 그래프는 점 (-3, b)를 지날 때, $2a-9b$ 의 값을 구하시오.

23

다음 그래프 중 제4사분면을 지나면서 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 것은?

- ① $y=\frac{2}{x}$ ② $y=3x$ ③ $y=-\frac{x}{4}$
- ④ $y=-5x$ ⑤ $y=-\frac{6}{x}$

24

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 (3, -9), (-4, b)를 지날 때, b 의 값은?

- ① 12 ② 8 ③ -3
- ④ -8 ⑤ -12

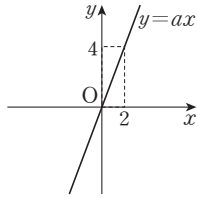
25

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(4, b)$ 를 지날 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

26

오른쪽 그림은 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이다. 이 관계식에서 $x = -30$ 이면 $y = A$ 이고, $x = 1$ 이면 $y = B$ 일 때, $A + \frac{1}{2}B$ 의 값은?



- ① -5 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 5

27

어떤 그래프가 좌표축에 한없이 가까워지고 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이다. 이 그래프가 두 점 $(3, -5)$, $(k, -\frac{1}{3})$ 을 지날 때, k 의 값을 구하시오.

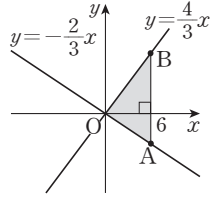
28

정비례 관계 $y = 6x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?
(정답 2개)

- ① 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.
② 점 $(2, 12)$ 를 지난다.
③ 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
④ 정비례 관계 $y = -4x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.
⑤ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

29

정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$, $y = \frac{4}{3}x$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같이 x 좌표가 6인 점 A, B를 각각 지날 때, 삼각형 ABO의 넓이를 구하시오.



30

다음 중 그 그래프가 제1사분면을 지나는 것은?

- ① $y = \frac{x}{5}$ ② $y = -\frac{1}{3}x$ ③ $y = -\frac{1}{5}x$
④ $y = -3x$ ⑤ $y = -9x$

31

반비례 관계 $y = \frac{15}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

32

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, -3)$ 에서 만날 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

- ① 4 ② 2 ③ 1
④ -2 ⑤ -4

중단원 테스트 [2회]

테스트한 날
월 일맞은 개수
/ 32

01

정비례 관계 $y=ax$ 에서 x 와 y 사이의 관계가 다음 표와 같을 때, $a-b$ 의 값은?

x	4	5	6
y	20	b	30

- ① -30 ② -20 ③ 0
④ 20 ⑤ 30

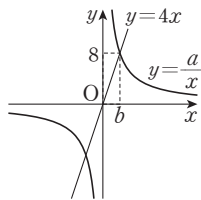
02

x 와 y 는 반비례 관계이고, 그 그래프는 점 $(-2, -3)$ 을 지난다. 다음 중 이 반비례 관계의 그래프 위에 있는 점은?

- ① $(1, -6)$ ② $(-1, 6)$ ③ $(-3, 2)$
④ $(3, 2)$ ⑤ $(6, -2)$

03

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프와 정비례 관계 $y=4x$ 의 그래프이다. $a-b$ 의 값은?



- ① 8 ② 10
③ 12 ④ 14
⑤ 16

04

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 점 $(\frac{1}{3}, -1)$ 을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점은?

- ① $(0, 0)$ ② $(2, -6)$ ③ $(4, 12)$
④ $(-\frac{5}{3}, 5)$ ⑤ $(-1, 3)$

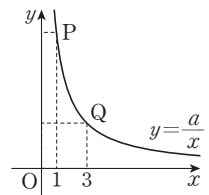
05

다음 중 정비례 관계 $y=2x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지난다.
② 점 $(4, 8)$ 을 지난다.
③ 제1사분면과 제2사분면을 지난다.
④ 그래프는 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
⑤ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

06

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프의 일부분이다. 점 P와 점 Q의 y 좌표의 차이가 6일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



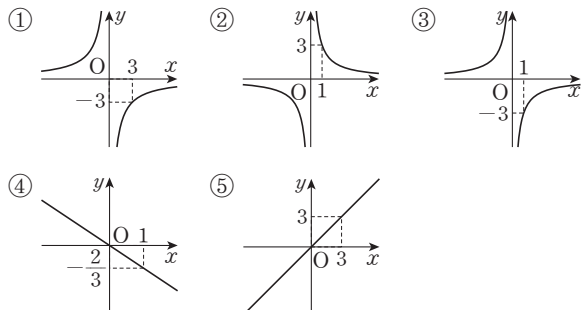
07

반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(3, -5)$, $(b, 4)$ 를 지날 때, $a-b$ 의 값을 구하시오.

08

다음 조건을 만족하는 그래프로 옳은 것은?

- (가) 점 $(-1, 3)$ 을 지난다.
(나) 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
(다) $x>0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.



09

반비례 관계 $y = \frac{4}{x}$ 에서 $x=1$ 일 때 $y=a$, $x=2$ 일 때 $y=b$ 이다. $a+b$ 의 값은?

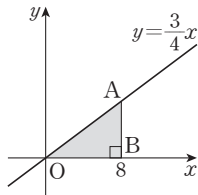
- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

10

좌표평면 위에서 두 점 $A(4, 6)$, $B(p, q)$ 가 원점을 지나 는 한 직선 위에 있을 때, $3p-2q$ 의 값을 구하시오.

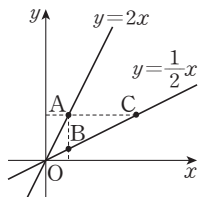
11

오른쪽 그림과 같이 $y = \frac{3}{4}x$ 의 그래프 위의 한 점 A에서 x 축에 그은 수선이 x 축과 만나는 점을 B라고 하면 점 B의 좌표는 $(8, 0)$ 이다. 삼각형 AOB의 넓이를 구하시오.



12

오른쪽 그림과 같이 $y=2x$ 의 그래프 위의 한 점 A에서 x 축과 y 축으로 수선 또는 그 연장선을 그을 때, $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프와 만나는 점을 각각 B, C라고 하자. 선분 AB의 길이가 6일 때, 선분 AC의 길이는?



- ① 12 ② 11 ③ $\frac{21}{2}$
④ $\frac{17}{2}$ ⑤ 8

13

정비례 관계 $y=ax$ 에 대하여 $x=5$ 일 때, $y=-\frac{1}{2}$ 이다. $x=20$ 일 때, y 의 값은?

- ① -2 ② -10 ③ -20
④ -100 ⑤ -200

14

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 점 $(\frac{2}{3}, -4)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -4
④ -6 ⑤ -8

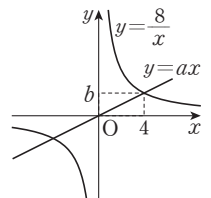
15

어떤 그래프가 좌표축에 한없이 가까워지고 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이다. 이 그래프가 점 $(-10, \frac{9}{5})$ 를 지날 때, 이 그래프 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 9 ② 10 ③ 11
④ 12 ⑤ 13

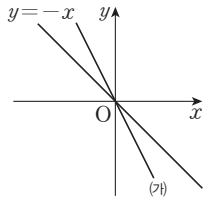
16

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{8}{x}$ 의 그래프가 점 $(4, b)$ 에서 만날 때, $b-a$ 의 값을 구하시오.



17

다음 중 그 그래프가 오른쪽 그림의 직선 (가)가 될 수 있는 것은?



- ① $y = -2x$ ② $y = -\frac{1}{5}x$
 ③ $y = \frac{1}{4}x$ ④ $y = \frac{3}{4}x$
 ⑤ $y = 7x$

18

4L의 휘발유를 넣으면 48km를 갈 수 있는 자동차가 있다. x L의 휘발유로 y km를 간다고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

- ① $y = -5x$ ② $y = \frac{9}{x}$ ③ $y = 12x$
 ④ $y = 3x + 5$ ⑤ $y = \frac{12}{x}$

19

다음 중 반비례 관계 $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점은?

- ① (1, 1) ② (2, 4) ③ (-1, -8)
 ④ (8, -2) ⑤ (-4, 2)

20

다음 중 그 그래프가 제1사분면과 제3사분면을 지나는 것은? (정답 2개)

- ① $y = -4x$ ② $y = \frac{1}{6}x$ ③ $y = -\frac{11}{x}$
 ④ $y = \frac{2}{x}$ ⑤ $xy = -8$

21

다음 중 정비례 관계 $y = -2x$ 의 그래프 위에 있는 점은?

- ① (2, 4) ② (4, -2) ③ (-1, -2)
 ④ (-3, 6) ⑤ (-4, -8)

22

그래프가 원점을 지나는 직선이고, 이 그래프가 두 점 $(-2, a)$, $(6, 4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

- ① $-\frac{4}{3}$ ② $-\frac{2}{3}$ ③ 0
 ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

23

6명이 작업하면 1시간 30분 만에 끝나는 일이 있다고 한다. 전체 일을 x 명이 작업하여 y 분 만에 끝낸다고 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

(단, 사람들의 작업 속도는 모두 같다.)

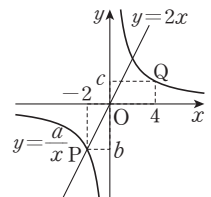
24

오른쪽 그림과 같이 $y = 2x$ 의 그래프

와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $P(-2, b)$

에서 만나고, $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는

$Q(4, c)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하시오.



25

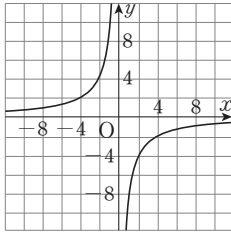
반비례 관계 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프가 점 $P(3, a)$ 를 지날 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 3 ⑤ 5

26

오른쪽 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 점 $(2, -8)$ 을 지난다.
② 반비례 관계 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프이다.
③ 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
④ x 의 값이 한없이 커지면 그래프는 y 축과 만난다.
⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가한다.



27

반비례 관계 $y = \frac{18}{x}$ 의 그래프 위의 점 $P(c, d)$ 에 대하여 세 점 $O(0, 0)$, $A(c, 0)$, $P(c, d)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 OAP의 넓이를 구하시오.

28

반비례 관계 $y = \frac{9}{x}$ 의 그래프 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

29

보기에서 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- 보기
ㄱ. 점 $(1, a)$ 를 지난다.
ㄴ. 원점을 지난다.
ㄷ. $a < 0$ 이면 제2, 4사분면을 지나는 직선이다.
ㄹ. 그래프의 모양이 한 쌍의 곡선이다.
ㅁ. x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㅁ

30

다음 중 그 그래프가 원점을 지나는 직선이고, x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하는 것은?

- ① $y = -\frac{8}{x}$ ② $y = \frac{8}{x}$ ③ $y = -8x$
④ $y = x$ ⑤ $y = 8x$

31

그래프가 원점을 지나는 직선이고, 이 그래프가 세 점 $(1, a)$, $(3, b)$, $(5, c)$ 를 지난다. $a - b = 8$ 일 때, c 의 값은?

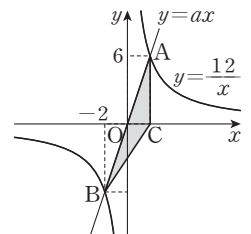
- ① 1 ② -5 ③ -10
④ -15 ⑤ -20

32

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계

$y = \frac{12}{x}$ 의 그래프가 두 점 A, B

에서 만난다. 점 A의 y 좌표가 6, 점 B의 x 좌표가 -2이다. 점 A와 C의 x 좌표가 같을 때, 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.



중단원 테스트 [서술형]

테스트한 날
월 일

맞은 개수
/ 8

01

다음은 정비례 관계 $y=ax$ 에서 x 와 y 사이의 관계를 표로 나타낸 것이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

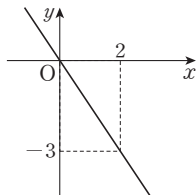
x	$\frac{1}{2}$	1	2	4	6
y	1	2	p	8	q

▶ 해결 과정

▶ 답

02

정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같고 점 $(k, 9)$ 를 지날 때, k 의 값을 구하시오. (단, a 는 상수)



▶ 해결 과정

▶ 답

03

두 점 $A(3, 6)$, $B(8, 2)$ 에 대하여 선분 AB 와 정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 만날 때, 상수 a 의 값의 범위를 구하시오

▶ 해결 과정

▶ 답

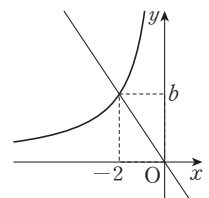
04

오른쪽 그림은 정비례 관계

$y=-\frac{3}{2}x$ 의 그래프와 반비례 관계

$y=\frac{a}{x}$ ($x<0$)의 그래프이다. $a-b$

의 값을 구하시오. (단, a 는 상수)



▶ 해결 과정

▶ 답

05

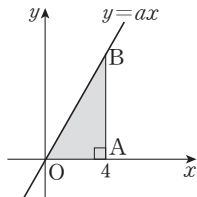
반비례 관계 $y = -\frac{2}{x}$ 의 그래프가 두 점 $A(-a, 4)$, $B(10, 2b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

06

오른쪽 그림은 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이고, 점 B의 x 좌표는 4이다. 삼각형 OAB의 넓이가 14일 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (단, O는 원점)

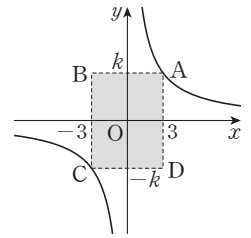


▶ 해결 과정

▶ 답

07

오른쪽 그림과 같이 두 점 $A(3, k)$, $C(-3, -k)$ 가 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 직사각형 ABCD의 넓이가 48일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



▶ 해결 과정

▶ 답

08

재희는 매주 일요일에 집에서부터 자전거를 타고 체육관에 간다. 지난 주 일요일에는 1분에 200 m의 속력으로 갔더니 30분이 걸렸고, 이번 주 일요일에는 20분이 걸렸다. 재희는 이번 주에 자전거를 타고 1분에 몇 m의 속력으로 간 것인지 구하시오.

▶ 해결 과정

▶ 답

테스트한 날	
월	일

대단원 테스트

맞은 개수
/ 80

01

점 $(a, 3)$ 이 제2사분면 위의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 있는 것은?

- ① -1 ② 0 ③ 1
 ④ 2 ⑤ 3

02

정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프가 점 $P(a-1, -2a)$ 를 지날 때, 점 P의 좌표를 구하시오.

03

다음 중 점의 위치가 옳은 것은?

- ① $A(5, -2) \Rightarrow$ 제1사분면
 ② $B(0, 3) \Rightarrow$ 제2사분면
 ③ $C(-4, -1) \Rightarrow$ 제3사분면
 ④ $D(-2, 6) \Rightarrow$ 제4사분면
 ⑤ $E(1, 7) \Rightarrow$ 제2사분면

04

x 축 위에 있고, 점 $(2, -3)$ 과 x 좌표가 같은 점의 좌표는?

- ① $(0, 2)$ ② $(0, -3)$ ③ $(2, 0)$
 ④ $(-3, 0)$ ⑤ $(-3, 2)$

05

좌표평면 위의 네 점 $A(-3, 0)$, $B(0, 4)$, $C(2, 4)$, $D(4, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이는?

- ① 9 ② 12 ③ 15
 ④ 18 ⑤ 24

06

다음 중 그래프가 제2사분면을 지나는 것은? (정답 2개)

- ① $y = -2x$ ② $y = x$ ③ $y = \frac{2}{3}x$
 ④ $y = -\frac{4}{x}$ ⑤ $y = \frac{6}{x}$

07

$x+y>0$, $xy>0$ 일 때, 점 $(-x, y)$ 는 제몇 사분면의 점 인지 구하시오.

08

좌표평면 위의 점 $(-3, 4)$ 와 원점에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

- ① $(3, 4)$ ② $(3, -4)$ ③ $(4, -3)$
 ④ $(-4, 3)$ ⑤ $(-3, -4)$

09

점 $A(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점일 때, 다음 중 제3사분면 위의 점은?

- ① (b, a) ② $(a, -b)$ ③ $(-a, b)$
 ④ $(-a, -b)$ ⑤ $(-b, -a)$

10

다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{x}{2}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 점 $(-2, -1)$ 을 지난다.
 ② 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
 ③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
 ④ $y = -x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.
 ⑤ 원점에 대칭인 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

11

다음 중 반비례 관계 $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점은?

- ① $(2, 2)$ ② $(-2, 2)$ ③ $(-1, 1)$
 ④ $(-2, -1)$ ⑤ $(4, 2)$

12

$a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 중 제3사분면 위에 있는 점은?

- ① (a, b) ② (b, a) ③ $(-a, -b)$
 ④ $(-a, b)$ ⑤ $(ab, a-b)$

13

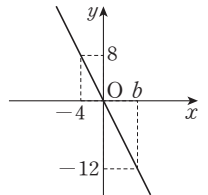
다음 중 그 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은?

- ① $y = -3x$ ② $y = -\frac{5}{2}x$ ③ $y = -\frac{1}{4}x$
 ④ $y = \frac{1}{3}x$ ⑤ $y = 4x$

14

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -8 ② -6
 ③ -4 ④ 4
 ⑤ 8



15

다음 중 반비례 관계 $y = \frac{9}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 원점을 지나는 직선이다.
 ② 점 $(-3, -2)$ 를 지난다.
 ③ 원점에 대하여 대칭이다.
 ④ x 축, y 축과 만나지 않는다.
 ⑤ 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

16

다음 중 옳은 것은?

- ① x 축 위의 점은 x 좌표가 0이다.
 ② y 축 위의 점은 y 좌표가 0이다.
 ③ 점 $(2, -5)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
 ④ 점 $(-1, -3)$ 은 제3사분면 위의 점이다.
 ⑤ 점 $(-3, 4)$ 는 제4사분면 위의 점이다.

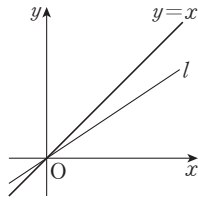
17

정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프가 두 점 $(a, -15)$, $(3, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -14 ② -4 ③ -1
④ 4 ⑤ 14

18

다음 중 오른쪽 그래프에서 원점을 지나는 직선 l 을 나타내는 식으로 옳은 것은?



- ① $y = \frac{3}{2}x$ ② $y = \frac{1}{3}x$
③ $y = \frac{2}{x}$ ④ $y = -\frac{x}{2}$
⑤ $y = -3x$

19

그래프가 다음 조건을 만족하는 관계식을 구하시오.

- (가) 제2사분면과 제4사분면을 지나는 한 쌍의 곡선이다.
(나) 점 $(5, -3)$ 을 지난다.

20

다음 중 그 그래프가 제2사분면을 지나는 것은?

- ① $y = \frac{3}{4}x$ ② $y = 4x$ ③ $y = -\frac{3}{x}$
④ $y = \frac{2}{x}$ ⑤ $y = \frac{7}{x}$

21

그래프가 원점을 지나는 직선이고, 이 그래프가 두 점 $(-6, k)$, $(3, 4)$ 를 지날 때, k 의 값은?

- ① -9 ② -8 ③ $-\frac{9}{2}$
④ -2 ⑤ -1

22

정비례 관계 $y = ax$ 와 반비례 관계 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, 3)$ 에서 만날 때, ab 의 값은?

- ① -9 ② -4 ③ 4
④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 9

23

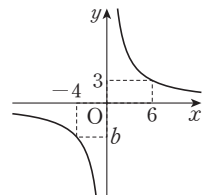
y 가 x 에 반비례하고, $x = -2$ 일 때 $y = -20$ 이다. $x = -4$ 일 때, y 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ -1
④ 0 ⑤ 2

24

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 오른

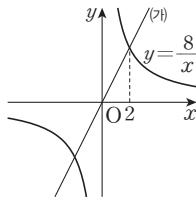
쪽 그림과 같을 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하시오.



25

오른쪽 그림에서 직선 (가)를 나타내는 정비례 관계식은?

- ① $y = -8x$ ② $y = -2x$
 ③ $y = \frac{1}{2}x$ ④ $y = 2x$
 ⑤ $y = 8x$



26

톱니의 수가 18개인 톱니바퀴 A가 6바퀴 회전할 때, 이와 맞물려 있는 톱니의 수가 x 개인 톱니바퀴 B는 y 바퀴 회전한다고 한다. x 와 y 사이의 관계식은? (단, $x > 0$)

- ① $y = \frac{1}{3}x$ ② $y = 3x$ ③ $y = \frac{3}{x}$
 ④ $y = \frac{x}{108}$ ⑤ $y = \frac{108}{x}$

27

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, b)$ 에서 만날 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$
 ④ 2 ⑤ 3

28

어느 공장에서 똑같은 기계 16대로 30시간을 작업해야 끝나는 일이 있다. 이 일을 8시간 만에 끝내려면 이 기계를 몇 대 사용해야 하는가?

- ① 45대 ② 50대 ③ 55대
 ④ 60대 ⑤ 65대

29

다음 중 정비례 관계 $y = \frac{1}{3}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(3, 1)$ 을 지난다.
 ② 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
 ③ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
 ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ⑤ $y = x$ 의 그래프보다 y 축에 가깝다.

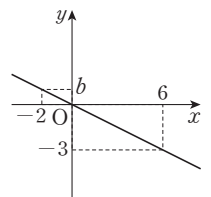
30

다음 중 제1사분면 위의 점은?

- ① A(2, 3) ② B(-1, -7)
 ③ C $\left(-\frac{5}{3}, -\frac{7}{2}\right)$ ④ D(0, -3)
 ⑤ E(-2, 0)

31

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값을 구하시오.



32

y 가 x 에 반비례하고, 이 그래프가 점 $(5, -2)$ 를 지나는 반비례 관계식을 구하시오.

33

반비례 관계 $y = \frac{20}{x}$ 의 그래프 위의 점 중 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

34

다음 점 중에서 어느 사분면에도 속하지 않는 점은?

- ① A(1, -4) ② B(-3, 2) ③ C(1, 5)
④ D(-6, 2) ⑤ E(0, $\frac{1}{2}$)

35

다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $y = -x$ 의 그래프는 원점을 지난다.
② $y = \frac{x}{4}$ 의 그래프는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.
③ $y = 2x$ 와 $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프는 두 점에서 만난다.
④ $y = 2x$ 의 그래프는 $y = x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.
⑤ $y = x$ 와 $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프는 모두 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

36

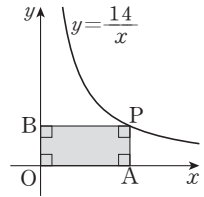
좌표평면 위의 세 점 A(-2, 3), B(2, -4), C(4, 3)을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이는?

- ① 20 ② 21 ③ 22
④ 23 ⑤ 24

37

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y = \frac{14}{x}$

의 그래프의 일부이다. 이 그래프 위의 점 P에서 x 축, y 축에 수직인 직선을 그어 만나는 점을 각각 A, B라고 할 때, 직사각형 OAPB의 넓이를 구하시오.



38

점 P(-1, a)는 제3사분면 위의 점이고, 점 Q(b, 4)는 제1사분면 위의 점일 때, 점 (b, a)는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

39

점 (2-a, a+4)가 정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프 위에 있을 때, a의 값은?

- ① -5 ② -3 ③ 1
④ 3 ⑤ 5

40

다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은?

- ① $y = x$ ② $y = 2x$ ③ $4x = 5y$
④ $xy - 3 = 0$ ⑤ $3x - y = 0$

41

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, -4)$, $(-6, b)$ 를 지날 때, ab 의 값을 구하시오.

42

휘발유 4L로 60km를 가는 자동차가 있다. 이 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리를 y km라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

- ① $y = 4x$ ② $y = 15x$ ③ $y = 60x$
 ④ $y = \frac{15}{x}$ ⑤ $y = \frac{60}{x}$

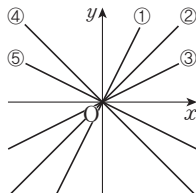
43

y 축 위에 있고, y 좌표가 -3 인 점의 좌표는?

- ① $(-3, 0)$ ② $(0, -3)$ ③ $(3, -3)$
 ④ $(-3, 3)$ ⑤ $(-3, -3)$

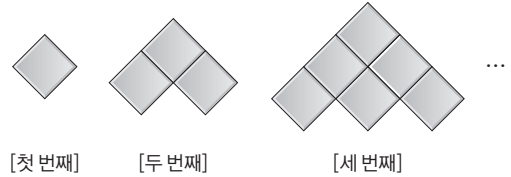
44

오른쪽 그림은 $y = -x$, $y = x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = \frac{1}{2}x$, $y = 2x$ 의 그래프를 나타낸 것이다. $y = 2x$ 의 그래프를 구하시오.



45

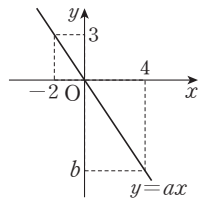
한 변의 길이가 2cm인 정사각형 모양의 타일을 다음 그림과 같은 모양으로 붙여 나갈 때, x 번째 만들어진 도형의 바깥 둘레의 길이를 y cm라고 하자. $x=6$ 일 때, y 의 값은?



- ① 24 ② 36 ③ 48
 ④ 50 ⑤ 52

46

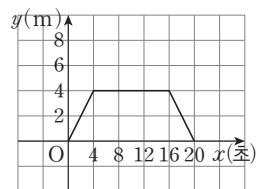
오른쪽 그림과 같이 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(-2, 3)$, $(4, b)$ 를 지날 때, ab 의 값은?



- ① -6 ② -2
 ③ 2 ④ 6
 ⑤ 9

47

오른쪽 그림은 멈춰 있던 학생이 달리기를 하다가 다시 멈춘 것을 그래프로 나타낸 것이다. x 초일 때의 학생의 속력을 초속 y m라고 할 때, 학생은 달린 지 몇 초 후에 속력을 줄이기 시작했는지 구하시오.



48

지름의 길이가 1m인 바퀴가 1km를 굴러가는 데 318번 회전한다고 한다. 바퀴의 지름의 길이가 x m, 바퀴가 1km를 굴러가는데 필요한 회전 수를 y 라고 하자. 바퀴의 지름의 길이가 6m일 때, 1km를 가려면 몇 번 회전하는지 구하시오.

49

정비례 관계 $y = -\frac{3}{2}x$ 의 그래프가 두 점 $(-2, a)$, $(b, 6)$ 을 지날 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -6 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 2

50

다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

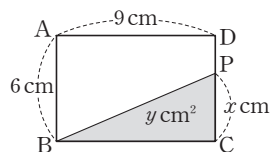
- ① 자연수 x 와 서로소인 수 y
② 시속 x km로 3시간 동안 달린 자동차가 이동한 거리 y km
③ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 넓이 y cm²
④ x 개에 5000원인 배 한 개의 가격 y 원
⑤ 자연수 x 의 역수 y

51

좌표평면 위의 점 $A(a+3, b-4)$ 가 y 축 위에 있을 때, a , b 의 조건을 구하시오. (단, 원점은 제외)

52

오른쪽 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 9 cm, 6 cm인 직사각형 ABCD에서 점 P는 꼭짓점 C에서 D까지 움직인



다. 선분 PC의 길이를 x cm, 삼각형 PBC의 넓이를 y cm²라고 하자. 삼각형 PBC의 넓이가 27 cm²가 될 때, x 의 값을 구하시오.

53

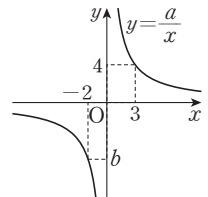
반비례 관계 $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점 중 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

54

오른쪽 그림과 같이 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프

가 두 점 $(3, 4)$, $(-2, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?



- ① -6 ② -3
③ 0 ④ 3
⑤ 6

55

점 $(3, -2)$ 의 원점에 대하여 대칭인 점은 제몇 사분면 위에 있는가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

56

다음 중 그 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나는 것은? (정답 2개)

- ① $y = -3x$ ② $y = -\frac{2}{x}$ ③ $y = \frac{x}{3}$
④ $y = \frac{1}{2}x$ ⑤ $y = 7x$

57

y 가 x 에 정비례하고, 이 그래프가 점 $(3, 9)$ 를 지나는 정비례 관계식을 구하시오.

58

다음 중 그 그래프가 제3사분면을 지나지 않는 것은?
(정답 2개)

- ① $y = -4x$ ② $y = \frac{x}{3}$ ③ $y = \frac{2}{x}$
④ $y = \frac{2}{5}x$ ⑤ $y = -\frac{3}{x}$

59

점 $P(a, b)$ 는 제4사분면, 점 $Q(c, -d)$ 는 제2사분면 위의 점일 때, 점 $S(ac, b+d)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오.

60

다음은 x 와 y 사이의 관계를 표로 나타낸 것이다. x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내면?

x	...	1	2	3	4	...
y	...	-5	-10	-15	-20	...

- ① $y = -5x$ ② $y = 5x$ ③ $y = -\frac{5}{x}$
④ $y = \frac{5}{x}$ ⑤ $y = \frac{1}{5}x$

61

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, -4)$, $(b, 2)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -18 ② -12 ③ -6
④ 6 ⑤ 12

62

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, 6)$ 에서 만날 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

63

다음 중 x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타냈을 때, y 가 x 에 반비례하지 않는 것은?

- ① 150 mL의 주스를 x 명이 똑같이 나누어 마실 때, 한 사람이 마시는 양 y mL
② 밑변의 길이가 x cm, 높이가 y cm인 삼각형의 넓이는 8 cm^2
③ 사탕 30개 중에서 x 개를 먹고 남은 사탕 y 개
④ 타일 48개로 직사각형 모양을 만들려고 할 때, 가로에 놓이는 타일의 수는 x 개, 세로에 놓이는 타일의 수는 y 개
⑤ 한 개에 x 원인 라면을 y 개 살 때, 지불한 금액은 3500원

64

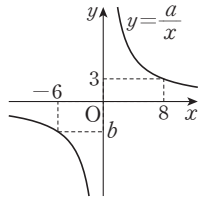
정비례 관계 $y = \frac{1}{3}x$ 의 그래프가 점 $(a, a+2)$ 를 지날 때, a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 2

65

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 20 ② 22
③ 24 ④ 26
⑤ 28



66

세 점 A(-3, -3), B(2, -3), C(1, 3)을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.

67

점 (a, ab) 가 제3사분면 위의 점일 때, 점 $(b - a, ab)$ 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

68

어떤 용수철에 추를 매달면 추의 무게가 100 g이 될 때까지는 10 g마다 2 cm씩 용수철의 길이가 늘어난다고 한다. 추의 무게를 x g, 늘어난 용수철의 길이는 y cm라 하자. 늘어난 용수철의 길이가 8 cm가 되게 하려면 몇 g짜리 추를 매달아야 하는지 구하시오.

69

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, b)$ 에서 만날 때, ab 의 값을 구하시오.

70

다음 중 $y = -2x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

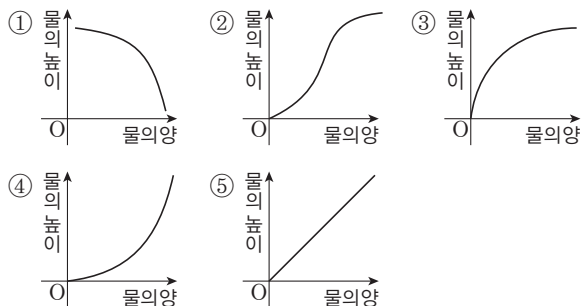
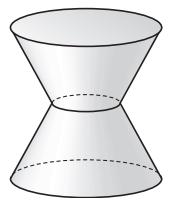
- ① 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
② 점 $(-1, 2)$ 를 지난다.
③ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
④ y 가 x 에 반비례한다.
⑤ $y = 2x$ 의 그래프와 만나지 않는다.

71

반비례 관계 $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점 (x, y) 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구하시오.

72

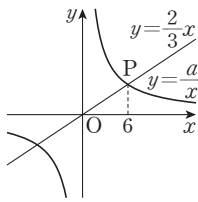
오른쪽 그림과 같은 모양의 꽃병에 물을 부을 때, 물의 높이와 물의 양의 그래프로 적절한 것은?



73

오른쪽 그림과 같이 $y = \frac{2}{3}x$ 의 그래

프와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 점 P에서 만
난다. 점 P의 x 좌표가 6일 때, 상수 a
의 값은?



- ① -24 ② -18 ③ 6
④ 15 ⑤ 24

74

좌표평면 위의 점 (x, y) 가 제4사분면 위의 점일 때, 다음
중 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(-x, y)$ 는 제3사분면 위의 점이다.
② 점 $(-x, -y)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
③ 점 (y, x) 는 제1사분면 위의 점이다.
④ 점 $(-xy, y-x)$ 는 제4사분면 위의 점이다.
⑤ 점 $(x-y, -y)$ 는 제1사분면 위의 점이다.

75

정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않
은 것은?

- ① 점 $(0, 0)$ 을 지나는 직선이다.
② $a < 0$ 이면 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
③ $a > 0$ 이면 오른쪽 위로 향한다.
④ a 의 절댓값이 클수록 x 축에 가까운 그래프이다.
⑤ $a > 0$ 이면 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

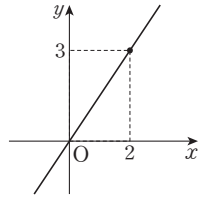
76

다음 표에서 두 변수 x, y 가 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 를 만족시킬
때, $a - b + c$ 의 값을 구하시오.

x	-4	-3	-2	-1
y	b	16	24	c

77

오른쪽 그림과 같은 정비례 관계의 그
래프가 점 (a, b) 를 지날 때, $3a - 2b$
의 값을 구하시오.



78

반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(3, -4)$ 와
 $(-6, b)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -10 ② -8 ③ -6
④ 6 ⑤ 8

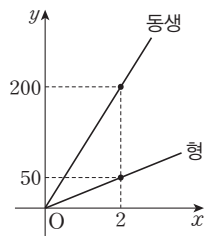
79

다음 중 x 와 y 사이에 정비례 관계가 있는 것은?

- ① $y = -x + \frac{1}{2}$ ② $y = \frac{x}{4}$ ③ $y = \frac{2}{x}$
④ $xy = 5$ ⑤ $x + y = 3$

80

집에서 도서관까지 형은 걸어가고, 동
생은 자전거를 타고 가기로 했다. 두
사람이 동시에 출발할 때, 걸린 시간
 x 분과 이동한 거리 y m 사이의 관계
가 오른쪽 그래프와 같다면 형과 동생
이 움직인 거리를 각각 x 와 y 사이의
관계식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① 형: $y = 15x$, 동생: $y = 100x$
② 형: $y = 25x$, 동생: $y = 100x$
③ 형: $y = 25x$, 동생: $y = 200x$
④ 형: $y = 50x$, 동생: $y = 100x$
⑤ 형: $y = 50x$, 동생: $y = 200x$

테스트한 날	
월	일

대단원 테스트 [고난도]

맞은 개수
/ 24

01

두 점 $A(a-4, b-5)$, $B(3a-6, 2b+1)$ 이 서로 같은 점일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

02

두 수 a, b 에 대하여 $|a|=2$, $|b|=5$ 이고 점 $A(a, b)$ 는 제4사분면 위의 점일 때, 점 A 의 좌표를 구하시오.

03

$a-b>0$, $ab<0$ 일 때, 점 $P(a, -b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

04

두 점 $(a+2, -5)$ 와 $(-3, b-1)$ 이 y 축에 대하여 대칭일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

05

두 점 $A(-5, a-3)$, $B(3b+1, 2)$ 가 x 축에 대하여 대칭일 때, 점 (a, b) 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

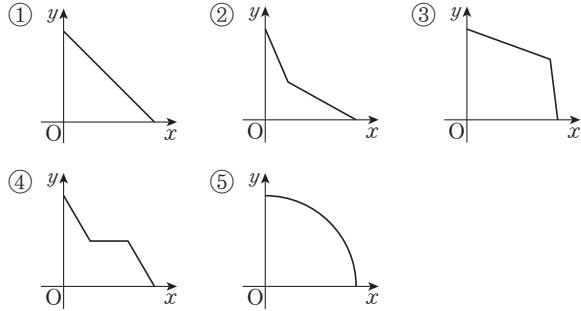
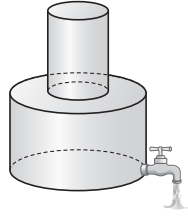
06

다음 조건을 만족시키는 세 점 A, B, C 에 대하여 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.

- (가) 점 $A(2a, b-1)$ 은 x 축 위의 점이다.
- (나) 점 $B(a+3, 5b)$ 는 y 축 위의 점이다.
- (다) 점 C 의 좌표는 $(2a, 5b)$ 이다.

07

오른쪽 그림과 같이 물이 가득 차 있는 물통에서 일정한 속도로 물을 빼내고 있다. 경과 시간 x 에 따른 물의 높이를 y 라 할 때, 다음 중 x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



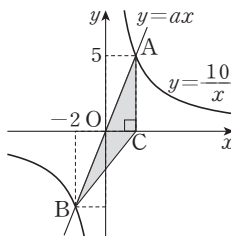
08

정비례 관계 $y = \frac{1}{3}x$ 의 그래프는 점 $(a, -3)$ 을 지나고, 반비례 관계 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프는 점 $(b, -2)$ 를 지날 때, 점 $(a, a+b)$ 는 제몇 사분면 위에 있는 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

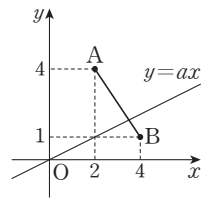
09

오른쪽 그림과 같이 $y = ax$ 와 $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프가 두 점 A, B에서 만나고 점 A에서 x 축에 수직인 직선을 그어 x 축과 만나는 점을 C라 할 때, 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.



10

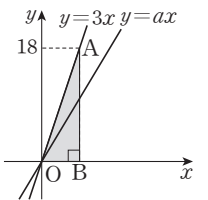
오른쪽 그림과 같은 두 점 A, B에 대하여 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 선분 AB 위의 점을 지날 때, 다음 중 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?



- ① $-\frac{9}{5}$ ② $-\frac{1}{5}$
③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{9}{5}$
⑤ $\frac{11}{5}$

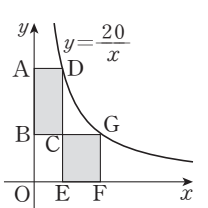
11

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계 $y = 3x$ 의 그래프 위의 한 점 A에서 x 축에 내린 수선과 x 축이 만나는 점을 B라 하자. 점 A의 y 좌표가 18이고, 삼각형 AOB의 넓이를 $y = ax$ 의 그래프가 이등분할 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



12

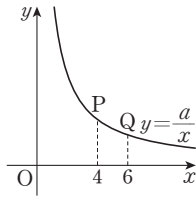
오른쪽 그림은 반비례 관계 $y = \frac{20}{x}$ 의 그래프의 일부분이다. 두 점 D, G가 그래프 위의 점이고 직사각형 ABCD의 넓이가 12일 때, 직사각형 CEFG의 넓이를 구하시오.



13

오른쪽 그림과 같이 반비례 관계

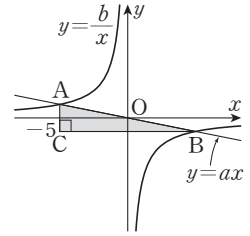
$y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$)의 그래프 위의 두 점 P, Q의 x 좌표가 각각 4, 6이고 y 좌표는 그 차이가 1일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



16

오른쪽 그림과 같이 $y = ax$,

$y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 두 점 A, B에서 만난다. 점 A의 x 좌표가 -5이고, 직각삼각형 ACB의 넓이가 10일 때, ab 의 값을 구하시오.
(단, a, b 는 상수)



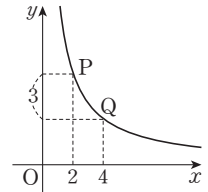
14

세 점 $O(0, 0)$, $A(2, -3)$, $B(6, k)$ 가 한 직선 위에 있을 때, k 의 값을 구하시오.

17

오른쪽 그림은 반비례 관계

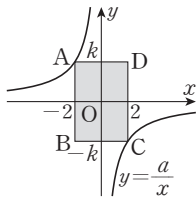
$y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$)의 그래프이고 점 P와 점 Q의 y 좌표의 차이가 3일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



15

오른쪽 그림과 같이 두 점

$A(-2, k)$, $C(2, -k)$ 가 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있다. 직사각형 ABCD의 넓이가 24일 때, $a + k$ 의 값은? (단, a 는 상수)



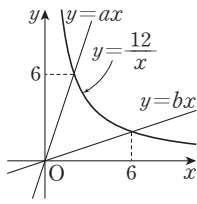
- ① -6 ② -3 ③ 0
④ 3 ⑤ 6

18

반비례 관계 $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점 중 x 좌표와 y 좌표가 모두 자연수인 점의 개수를 구하시오.

19

$y=ax$, $y=bx$, $y=\frac{12}{x}$ ($x>0$)의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, ab 의 값을 구하시오.



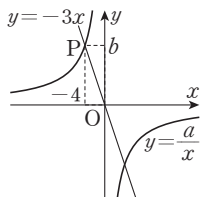
20

다음 중 정비례 관계 $y=4x$ 의 그래프와 원점이 아닌 점에서 만나는 그래프를 갖는 관계식은?

- ① $y=-3x$ ② $y=-\frac{2}{x}$ ③ $y=\frac{2}{3}x$
 ④ $y=x$ ⑤ $y=\frac{8}{x}$

21

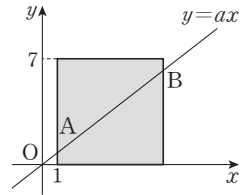
오른쪽 그림과 같이 $y=-3x$, $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프가 제2사분면 위의 점 $P(-4, b)$ 에서 만날 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $a=-24$
 ② $\frac{a}{b}=4$
 ③ $y=-3x$ 의 그래프는 점 $(-1, -3)$ 을 지난다.
 ④ $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프는 점 $(6, -8)$ 을 지난다.
 ⑤ 두 그래프는 점 $(3, -9)$ 에서 만난다.

22

오른쪽 그림과 같이 정비례 관계 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 $(1, 7)$, $(1, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형의 두 변과 만나는 점을 각각 A, B라고 하자. $y=ax$ 의 그래프가 정사각형의 넓이를 이등분할 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



23

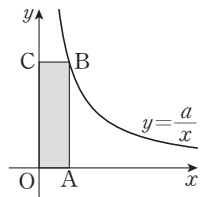
15명이 작업을 하면 12일이 걸리는 일을 9일 동안에 완성하려면 몇 명의 사람이 작업을 해야 하는가?

(단, 사람들의 작업 속도는 모두 같다.)

- ① 18명 ② 20명 ③ 24명
 ④ 25명 ⑤ 30명

24

오른쪽 그림은 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$ 의 그래프의 일부분이다. 점 B는 그래프 위의 점이고 점 A의 좌표는 $(2, 0)$ 이다. 직사각형 OABC의 넓이가 14일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.



학업성취도 테스트 [1회]

테스트한 날: 월 일 맞은 개수: / 24

선다형

01 다음 중 $2^2 \times 3^2$ 의 약수가 아닌 것은?

- ① 2^2 ② 3^2 ③ $2^2 \times 3^2$
④ $2^3 \times 3$ ⑤ 2×3^2

02 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값은?

$$2x-3=3x-8, \frac{4x}{3}=\frac{5x-a}{2}-\frac{1}{3}$$

- ① -6 ② -2 ③ 5
④ 11 ⑤ 15

03 다음 수들에 대한 설명 중에서 옳지 않은 것은?

$$-\frac{7}{4} \quad 3 \quad 0 \quad -\frac{5}{3} \quad -2.3 \quad \frac{12}{3} \quad 1$$

- ① 정수는 4개이다.
② 음의 유리수는 3개이다.
③ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
④ 가장 큰 수는 3이다.
⑤ 수직선 위에 나타낼 때, 가장 왼쪽에 있는 수는 -2.3이다.

04 다음 중 두 수 $2^3 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 구하면?

- ① $2 \times 3 \times 5$, $2 \times 3 \times 5 \times 7$
② $2 \times 3 \times 5$, $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$
③ $2^3 \times 3^2$, $2 \times 3 \times 5 \times 7$
④ $2^2 \times 3 \times 5$, $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$
⑤ $2^2 \times 3 \times 5$, $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

05 일차방정식 $1 + \frac{a(x-3)}{2} - ax = -1$ 의 해가 -1일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

06 톱니의 수가 각각 25개, 30개인 두 톱니바퀴 A, B가 서로 맞물려 돌아가고 있다. 두 톱니바퀴 A, B가 회전하기 시작하여 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물리는 것은 톱니바퀴 A가 몇 바퀴 회전한 후인가?

- ① 6바퀴 ② 7바퀴 ③ 8바퀴
④ 9바퀴 ⑤ 10바퀴

07 보기에서 기호 \times, \div 를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

ㄱ. $3 \times x \times (-1) + 5 \div (-y) = -3x - \frac{5}{y}$

ㄴ. $2 \times b \times b + c \div a + 2 = 2b^2 + \frac{c}{a+2}$

ㄷ. $0.01 \times a \div (-1) \div (b+3) = -\frac{0.0a}{b+3}$

ㄹ. $x \times (-3) \div 7 + z - 1 \times w = -\frac{3}{7}x + z - w$

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

08 보기에서 $\frac{x}{2} - 4y - 7$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

ㄱ. 항은 3개이다.

ㄴ. y 의 계수는 4이다.

ㄷ. x 의 계수는 $\frac{1}{2}$ 이다.

ㄹ. 상수항은 -7 이다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄱ, ㄷ, ㄹ
④ ㄴ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

09 $-2 - \{(-1)^2 - (-2)^2 \times (-3)\} - (-5)^2$ 을 계산하면?

- ① -40 ② -36 ③ 24
④ 36 ⑤ 40

10 다음 식을 계산할 때, 세 번째로 계산해야 하는 것은?

$$8 - \left[5 \div \left\{ 3 - \left(-\frac{1}{2} \right)^2 \times \frac{8}{9} \right\} \right]$$

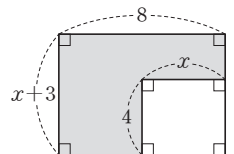
- ① ② ③ ④ ⑤

11 일차방정식 $4x + 6 = \frac{a}{3}x - 8$ 의 해가 $x = -2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -9 ② -8 ③ -7
④ -6 ⑤ -5

12 오른쪽 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 식으로 간단히 나타내면?

- ① $4x + 24$ ② $4x + 8$
③ $4x + 3$ ④ $x + 24$
⑤ $x + 4$



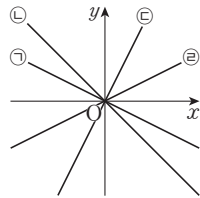
13 다음 중 $y = \frac{2}{3}x$ 의 그래프 위에 있는 점이 아닌 것은?

- ① $(-3, -2)$ ② $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$ ③ $(0, 0)$
 ④ $(\frac{3}{2}, 1)$ ⑤ $(6, 4)$

14 점 $P(-1, a)$ 는 제3사분면 위의 점이고, 점 $Q(b, 4)$ 는 제1사분면 위의 점일 때, 점 (b, a) 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
 ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
 ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

15 오른쪽 그림은 $y = -2x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = \frac{1}{3}x$, $y = 3x$ 의 그래프를 나타낸 것이다. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 알맞은 관계식을 순서대로 나열하면?



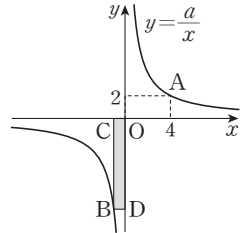
- ① $y = -\frac{1}{2}x$, $y = -2x$, $y = 3x$, $y = \frac{1}{3}x$
 ② $y = -2x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = \frac{1}{3}x$, $y = 3x$
 ③ $y = -2x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = 3x$, $y = \frac{1}{3}x$
 ④ $y = \frac{1}{3}x$, $y = 3x$, $y = -2x$, $y = -\frac{1}{2}x$
 ⑤ $y = 3x$, $y = \frac{1}{3}x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = -2x$

16 x 에 대한 일차방정식 $2x + 3(4 - 2x) = 2(x + a)$ 의 해가 자연수일 때, 양수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

17 오른쪽 그림은 반비례 관계

$y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 A의 좌표가 $(4, 2)$, 직사각형 OCBD의 넓이를 b 라고 할 때, ab 의 값은?



(단, 점 B는 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있다.)

- ① 8 ② 16 ③ 24
 ④ 36 ⑤ 64

18 다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

- ① $y = x$ 의 그래프는 원점을 지나는 직선이다.
 ② $y = -3x$ 의 그래프는 제1, 3사분면을 지난다.
 ③ $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프는 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ④ $y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프는 점 $(-1, -3)$ 을 지난다.
 ⑤ $y = -5x$ 의 그래프는 $y = -x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.

서답형

19 세 자연수 $2^a \times 3^3$, $2^5 \times 3^b \times 7$, $2^4 \times 3^3 \times 7^c$ 의 최대공약수가 $2^3 \times 3^2$, 최소공배수가 $2^5 \times 3^3 \times 7^2$ 일 때, 자연수 a , b , c 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

20 일차방정식 $0.3x + 0.2 = 2(0.2x - 1)$ 의 해를 구하시오.

21 $6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \left\{\frac{3}{4} + \left(2 - \frac{5}{2} \div \frac{10}{9}\right)\right\} \times 4$ 를 계산하시오.

22 십의 자리 숫자가 5인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 27만큼 크다. 처음 수를 구하시오.

23 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, 6)$ 에서 만날 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

24 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(2, -3)$ 을 지날 때, 이 그래프 위의 점 (m, n) 중 m, n 이 모두 정수인 점의 개수를 구하는 풀이 과정과 답을 쓰시오.

학업성취도 테스트 [2회]

테스트한 날: 월 일 맞은 개수: / 24

선다형

01 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 모두 홀수이다.
- ② 3^2 에서 3을 지수라고 한다.
- ③ 6의 소인수는 2, 3, 6이다.
- ④ 모든 자연수는 약수가 2개 이상이다.
- ⑤ 1을 제외한 자연수 중에서 1과 그 수 자신만을 약수로 가진 수를 소수라고 한다.

02 두 수 $2^a \times 3^3 \times 7$ 과 $2^2 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 $2^2 \times 3 \times 7$ 이고 최소공배수는 $2^3 \times 3^3 \times 7$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
- ④ 13 ⑤ 14

03 일차방정식 $x + \{3(x-3) - 2a\} - 4 = a$ 의 해가 -2 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 7 ② 5 ③ 0
- ④ -5 ⑤ -7

04 사과 113개, 배 70개를 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 하였더니 사과는 5개가 남고 배는 2개가 부족하였다. 다음 중 학생 수가 될 수 없는 것은?

- ① 8 ② 9 ③ 12
- ④ 18 ⑤ 36

05 일차방정식 $0.4(x+3) - 2 = 0.6x - 1$ 을 풀면?

- ① $x = \frac{11}{2}$ ② $x = 1$ ③ $x = 0$
- ④ $x = -1$ ⑤ $x = -\frac{11}{2}$

06 일차방정식 $0.4x - 0.7 = x + 0.3$ 의 해를 $x = a$, $\frac{1}{4}x - \frac{4}{5} = \frac{x}{10} + 1$ 의 해를 $x = b$ 라고 할 때, ab 의 값은?

- ① -20 ② -10 ③ 0
- ④ 10 ⑤ 20

07 다음 중 소인수분해를 바르게 한 것은?

- ① $45=3 \times 15$ ② $60=2^2 \times 3 \times 5$
 ③ $80=4^2 \times 5$ ④ $140=4 \times 5 \times 7$
 ⑤ $200=2 \times 10^2$

08 다음 방정식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $x+1=2x-1$ ② $-2x-5=x+1$
 ③ $2(3x-2)=x+6$ ④ $\frac{x}{2}-4=x-5$
 ⑤ $0.5(x-1)=0.3x-\frac{1}{10}$

09 다음 중 옳은 것은?

- ① $4 \times x \times x \times y=8xy$
 ② $a \div (-3) \times a=-3a^2$
 ③ $x \times 5 \times y \div (x+y)=5x+\frac{y}{x+y}$
 ④ $(a-b) \div 2-c \times c \times 3=\frac{a-b}{2}-3c^2$
 ⑤ $-x+y \div 6=\frac{-x+y}{6}$

10 다음 중 $y=\frac{9}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?
 (정답 2개)

- ① 원점을 지나는 직선이다.
 ② 점 $(-3, -2)$ 를 지난다.
 ③ 원점에 대하여 대칭이다.
 ④ x 축, y 축과 만나지 않는다.
 ⑤ 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

11 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

- ① $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-4) \div 6$
 ② $(+5) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div 20$
 ③ $\left(-\frac{5}{12}\right) \times 4 \div \frac{1}{2}$
 ④ $\left(-\frac{45}{2}\right) \div \left(-\frac{27}{16}\right) \times \frac{1}{10}$
 ⑤ $(-3) \times \frac{1}{9} \div \left(-\frac{1}{4}\right)^2$

12 다음 조건을 모두 만족시키는 x 와 y 사이의 관계식은?

(가) 그래프가 원점을 지나는 직선이다.
 (나) $x=3$ 일 때의 y 의 값과 $x=-4$ 일 때의 y 의 값의 합은 4이다.

- ① $y=-x$ ② $y=-2x$ ③ $y=-3x$
 ④ $y=-4x$ ⑤ $y=-5x$

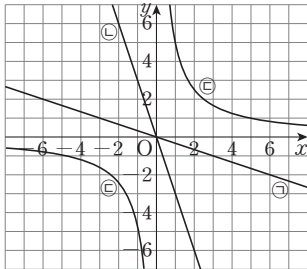
13 $2x - 3y - 5 + 3x + y + 4 = Ax + By + C$ 일 때, $AB - 2C$ 의 값은?

- ① 12 ② 8 ③ 4
④ -4 ⑤ -8

14 $8x - 2 - \{6x + 3(-x + 4) - 2\}$ 를 계산하였을 때, x 의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

15 다음 그래프가 나타내는 관계식을 바르게 나타낸 것은?



- ① ㉠ $y = -3x$, ㉡ $y = -\frac{1}{3}x$, ㉢ $y = \frac{5}{x}$
② ㉠ $y = -\frac{1}{3}x$, ㉡ $y = 3x$, ㉢ $y = -\frac{5}{x}$
③ ㉠ $y = -\frac{1}{3}x$, ㉡ $y = -3x$, ㉢ $y = \frac{5}{x}$
④ ㉠ $y = -\frac{1}{3}x$, ㉡ $y = -3x$, ㉢ $y = -\frac{5}{x}$
⑤ ㉠ $y = \frac{1}{3}x$, ㉡ $y = 3x$, ㉢ $y = \frac{5}{x}$

16 같은 기계 12대로 5시간 동안 할 일을 x 대의 기계로 일할 때 필요한 시간을 y 시간이라고 한다. x 와 y 사이의 관계식은?

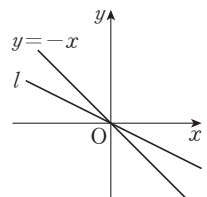
- ① $y = \frac{1}{60}x$ ② $y = \frac{5}{12}x$ ③ $y = \frac{12}{5}x$
④ $y = \frac{12}{x}$ ⑤ $y = \frac{60}{x}$

17 보기에서 $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- 보기
ㄱ. 원점을 지난다.
ㄴ. 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
ㄷ. x 와 y 는 정비례한다.
ㄹ. x 축과 y 축에 한없이 가까워지는 한 쌍의 곡선이다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18 다음 중 오른쪽 그림의 직선 l 을 그래프로 갖는 관계식으로 적당한 것은?



- ① $y = \frac{x}{2}$ ② $y = -2x$
③ $y = \frac{3}{2}x$ ④ $y = -\frac{x}{2}$
⑤ $y = 2x$

서답형

19 147에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때, 곱해야 할 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

20 한 자루에 500원인 펜 72자루와 한 권에 1000원인 공책 54권을 남김없이 최대한 많은 묶음으로 똑같이 나누어 포장하려고 한다. 한 묶음의 가격을 구하시오.

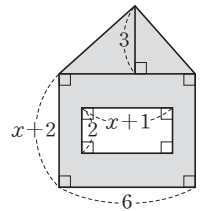
21 다음 수 중에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b , 절댓값이 가장 작은 수를 c 라 할 때, abc 의 값을 구하시오.

-4 4.5 $-\frac{7}{4}$ $+2.9$ $\frac{17}{5}$ 6

22 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

$$2(x-1)=3x, \quad ax-1=x+4$$

23 오른쪽 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 x 를 사용한 식으로 나타내시오.



24 다음 네 점을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이를 구하는 풀이 과정과 답을 쓰시오.

A(1, -3), B(4, -3), C(4, 1), D(1, 1)

