

목록

1.....	1
2.....	2
3.....	3
4.....	4

2022학년도 1학기 2차 지필평가

3학년 수학

과목코드

05

시행일자

2022년 6월 29일 수요일 2교시

※ 문제지의 인쇄 상태와 쪽수를 확인하십시오.

※ 컴퓨터용 사인펜을 사용하여 답안지에 기본 사항(학년, 반, 번호, 과목코드)을 바르게 표시하십시오.

※ 선택형 24문항, 총 100점입니다.

1. 다음 중 옳은 것은? [3점]

- ① 0의 제곱근은 없다.
- ② $\sqrt{49}$ 의 값은 ± 7 이다.
- ③ $\sqrt{144+16}=12+4$ 이다.
- ④ 5의 제곱근은 $\pm\sqrt{5}$ 이다.
- ⑤ $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{a^2}=-a$ 이다.

2. $a > 0$ 에 대하여 $3\sqrt{a}=\sqrt{a}+8$ 일 때, a 의 값은? [3점]

- ① 2
- ② 4
- ③ 9
- ④ 16
- ⑤ 25

3. $(-\sqrt{0.64})^2$ 의 양의 제곱근을 a , $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을 b 라 할 때, $10ab$ 의 값은? [4점]

- ① -72
- ② -24
- ③ -12
- ④ 36
- ⑤ 72

4. $3 < a < 7$ 일 때, $\sqrt{(a-3)^2}-\sqrt{(7-a)^2}$ 을 간단히 하면? [4점]

- ① $2a+4$
- ② $2a-10$
- ③ $-2a-10$
- ④ -4
- ⑤ -10

5. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+2}-\sqrt{3}(\sqrt{6}-\sqrt{3})=a+b\sqrt{2}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a-b$ 의 값은? [4점]

- ① -18
- ② -6
- ③ 0
- ④ 2
- ⑤ 4

6. $x > 0, y > 0$ 이고 $x+y=4, xy=2$ 일 때, $\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}$ 의 값은? [5점]

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

7. $a=5$, $b=-2$ 일 때, $(2a+5b)(2a-5b)-4(a-3b)(a+4b)$ 의 값은? [5점]

- ① 28 ② 38
③ 44 ④ 82
⑤ 132

8. $x^2-5x-1=0$ 일 때, $x^2+\frac{1}{x^2}$ 의 값은? [5점]

- ① 5 ② 12
③ 27 ④ 32
⑤ 42

9. $a^2x^2-4x^2y^2$ 의 인수가 아닌 것은? [4점]

- ① 1 ② a
③ x^2-4y^2 ④ a^2x+2y
⑤ $ax-2ay$

10. 두 이차식 $2x^2+ax-5$, $bx^2+16x+5$ 의 공통인수가 $x+5$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값은? [4점]

- ① -4 ② 3
③ 12 ④ 16
⑤ 20

11. 이차식 $ax^2-12x+4$ 가 완전제곱식으로 인수분해가 되도록 하는 상수 a 의 값은? [4점]

- ① 1 ② 4
③ 9 ④ 16
⑤ 25

12. 다항식 $(x+y)(x+y-6)+9$ 를 인수분해 하면? [5점]

- ① $(x+y-3)^2$ ② $(x+y-1)^2$
③ $(x-y+3)^2$ ④ $(x-y+1)^2$
⑤ $(x+2y-3)^2$

13. $(k-3)x^2-x+2=0$ 이 x 에 대한 이차방정식이 되도록 하는 상수 k 의 값이 아닌 것은? [3점]

- ① $k=-3$ ② $k=0$
③ $k=3$ ④ $k=6$
⑤ $k=9$

14. x 에 대한 이차방정식 $x^2+6x-16=0$ 의 해가 $x=a$ 또는 $x=b$ 이고, x 에 대한 이차방정식 $x^2+cx-d=0$ 은 해가 $x=-5$ 또는 $x=3$ 이다. $ab-c+d$ 의 값은? [4점]

- ① -33 ② -3
③ 16 ④ 19
⑤ 33

15. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - 2(k-1)x + 2k - 3 = 0$ 이 중근을 가질 때, 상수 k 의 값은? [4점]

- ① -2 ② 0
③ 2 ④ 4
⑤ 6

18. 연속하는 두 홀수의 제곱의 합이 290일 때, 두 홀수의 합은? [5점]

- ① 20 ② 24
③ 28 ④ 32
⑤ 36

16. 이차방정식 $x^2 + 6x + 3 = 0$ 의 두 근 사이에 있는 정수의 개수는? [4점]

- ① 2개 ② 3개
③ 4개 ④ 5개
⑤ 6개

19. y 가 x 에 대한 이차함수인 것은? [3점]

- ① $y = -5x + 3$ ② $y = \frac{1}{x^3}$
③ $y = x^4 + 4x^2 + 1$ ④ $y = -4$
⑤ $y = 2x(x+1) + 7$

17. 지면에서 25 m 높이의 건물의 옥상에서 쏘아올린 물로켓이 x 초 후의 지면으로부터의 높이는 $(-5x^2 + 20x + 25)$ m 이라고 한다. 이때 물로켓이 다시 건물의 옥상으로 떨어질 때까지 걸린 시간은? [5점]

- ① 4초 ② 5초
③ 6초 ④ 7초
⑤ 8초

20. 이차함수의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [4점]

- ㉠ $y = 2(x+3)^2 + 5$ ㉡ $y = -5x^2$ ㉢ $y = -2x^2 + 1$
㉣ $y = \frac{1}{4}(x-2)^2$ ㉤ $y = -\frac{2}{3}x^2$ ㉥ $y = 5x^2$

- ① ㉠과 ㉣의 그래프의 폭은 같다.
② 폭이 가장 좁은 포물선은 ㉤이다.
③ ㉡과 ㉥은 x 축에 대하여 대칭이다.
④ 위로 볼록한 포물선은 ㉡, ㉢, ㉤이다.
⑤ 점(1, -1)을 지나는 그래프는 ㉣뿐이다.

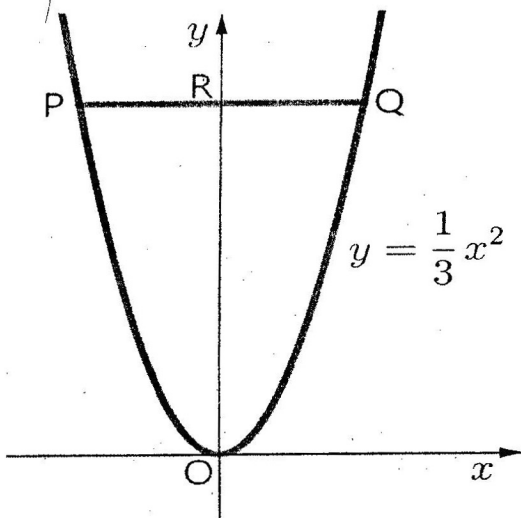
21. 이차함수 $f(x) = -2(x-4)^2 + 3$ 의 그래프에서 꼭짓점 (a, b) , 축의 방정식 $x=c$ 이고 $f(3)=d$ 이다. $ab-cd$ 의 값은? [4점]

- ① 8 ② 10
③ 12 ④ 16
⑤ 20

22. 이차함수 $y=3x^2$ 의 그래프와 x 축에 대칭인 그래프를 x 축 방향으로 -2 만큼, y 축 방향으로 k 만큼 평행이동한 그래프가 점 $(-1, 3)$ 을 지난다. 이 때 k 의 값은? [4점]

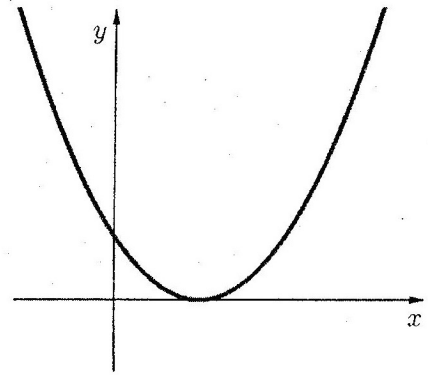
- ① -24 ② -12
③ 0 ④ 3
⑤ 6

23. $y = \frac{1}{3}x^2$ 의 그래프에 대하여 x 축에 평행한 직선이 포물선과 만나는 점을 P, Q라 하고 y 축과 만나는 점을 R이라 한다. $\overline{OR}=27$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는? [5점]



- ① 3 ② 6
③ 9 ④ 18
⑤ 27

24. 그림은 이차함수 $y=a(x+b)^2$ 의 그래프이다. $y=-bx^2-a$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, a, b 는 상수) [5점]



- ① 위로 볼록한 포물선이고 y 축에 대하여 대칭이다.
② 위로 볼록한 포물선이고 꼭짓점은 y 축 위에 있다.
③ 아래로 볼록한 포물선이고 x 축과 만나지 않는다.
④ 아래로 볼록한 포물선이고 꼭짓점은 x 축 위에 있다.
⑤ 아래로 볼록한 포물선이고 꼭짓점은 y 축 위에 있으며 모든 사분면을 지난다.

* 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.