



전년도 학교 기출 문제를 바탕으로 엮은 족보로 실전 시험 대비가 가능한 족보

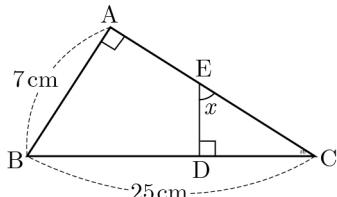
김수자 : 박지성 (jspark@eduzone.co.kr)



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2020-08-18
2) 제작자 : 교육지대(주)
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

1. 그림의 삼각형 ABC 에서 $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{7}{25}$ ② $\frac{13}{25}$
③ $\frac{18}{25}$ ④ $\frac{23}{25}$
⑤ $\frac{24}{25}$

2. $\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ + \frac{\cos 90^\circ}{\tan 45^\circ} + \sin 90^\circ + \sin 30^\circ$ 을 계산하면?

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

3. $45^\circ < x < 90^\circ$ 일 때,

$\sqrt{(\sin x - \cos x)^2} - \sqrt{(\cos x + \sin x)^2}$ 을 간단히 하면?

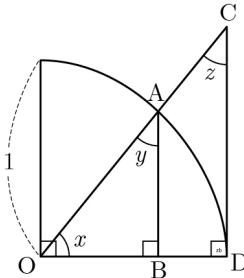
① $2\sin x$ ② $-2\sin x$
③ $2\cos x$ ④ $-2\cos x$
⑤ 0

4. 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = 2$ 일 때,

$\frac{-3(\cos A - \sin A)}{\sin A + \cos A}$ 의 값은?

① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

5. 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에 대하여 다음 <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면?

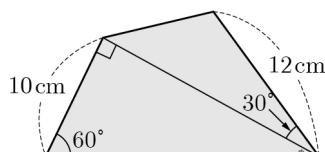


<보기>

ㄱ. $\sin x = \overline{AB}$
ㄴ. $\sin y = \cos x = \overline{OA}$
ㄷ. $\tan y = \tan z = \frac{\overline{AB}}{\overline{OD}}$
ㄹ. $\tan x + \tan y = \overline{CD} + \frac{1}{\overline{CD}}$

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

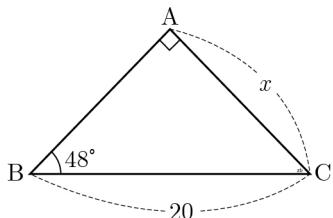
6. 그림의 사각형의 넓이를 구하면? (단, 단위는 cm^2 이다.)



① $60\sqrt{3}$
 ③ $80\sqrt{3}$
 ⑤ $100\sqrt{3}$

② $70\sqrt{3}$
 ④ $90\sqrt{3}$

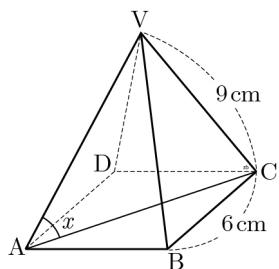
7. 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하면? (단, $\sin 42^\circ = 0.6691$, $\cos 42^\circ = 0.7431$, $\tan 42^\circ = 0.9004$)



① 6.691
 ③ 13.382
 ⑤ 18.008

② 7.431
 ④ 14.862

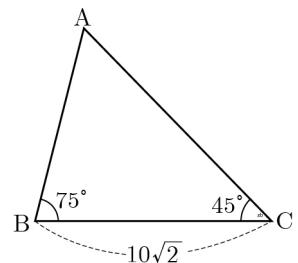
8. 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 6cm인 정사각형이고, 옆면의 한 모서리의 길이가 9cm인 정사각뿔에서 $\angle VAC = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값은?



① $\sqrt{14}$
 ③ $\frac{\sqrt{14}}{3}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{14}}{5}$

② $\frac{\sqrt{14}}{2}$
 ④ $\frac{\sqrt{14}}{4}$

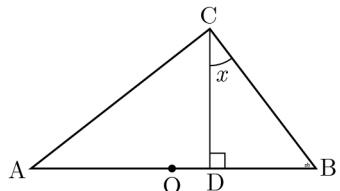
9. 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 \overline{AB} 의 길이를 구하면?



① $\frac{20\sqrt{3}}{3}$
 ③ $\frac{28\sqrt{3}}{3}$
 ⑤ $9\sqrt{3}$

② $8\sqrt{3}$
 ④ $\frac{32\sqrt{3}}{3}$

10. 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ACB = 90^\circ$, $\overline{AD} : \overline{BD} = 25 : 9$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?

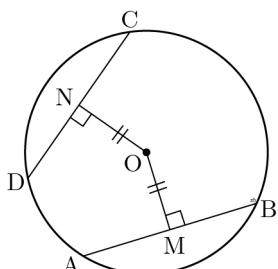


① $\frac{\sqrt{34}}{34}$
 ③ $\frac{3\sqrt{34}}{34}$
 ⑤ $\frac{5\sqrt{34}}{34}$

② $\frac{\sqrt{34}}{17}$
 ④ $\frac{2\sqrt{34}}{17}$

⑥

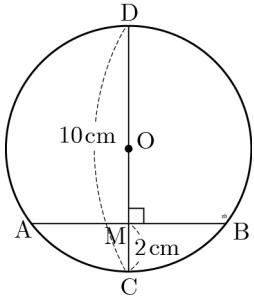
11. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OM}$, $\overline{CD} \perp \overline{ON}$, $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AM} = \overline{CN}$
 ③ $\overline{OM} = \overline{DN}$
 ⑤ $\triangle ODN \cong \triangle OAM$

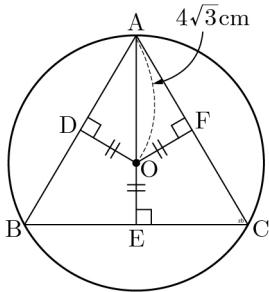
② $\overline{AB} = \overline{CD}$
 ④ $\overline{OD} = \overline{OA}$

12. 그림은 지름의 길이가 10cm 인 원이다. 현 AB 와
지름 CD 와의 교점을 M , $\overline{CM} = 2\text{cm}$ 라 할 때, \overline{AB}
의 길이는? (단, 단위는 cm 이다.)



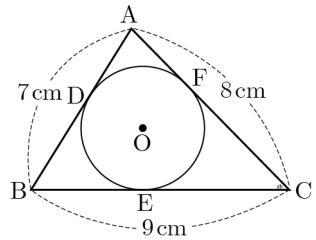
- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

13. 그림과 같이 반지름의 길이가 $4\sqrt{3} \text{ cm}$ 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OD}$, $\overline{BC} \perp \overline{OE}$, $\overline{AC} \perp \overline{OF}$, $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이는? (단, 단위는 cm^2 이 다.)



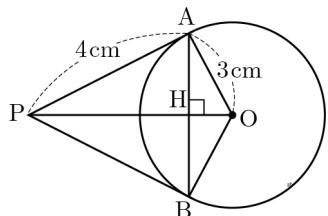
① $12\sqrt{3}$ ② $18\sqrt{3}$
 ③ $24\sqrt{3}$ ④ $30\sqrt{3}$
 ⑤ $36\sqrt{3}$

14. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{CF} 의 길이는? (단, 단위는 cm 이다.)



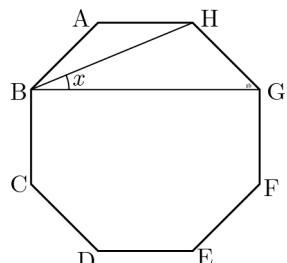
- ① 6
- ② 5
- ③ 4.8
- ④ 4.5
- ⑤ 4

15. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O 의 접선이고 점 A , B 는 그 접점이다. $\overline{OA}=3\text{cm}$, $\overline{PA}=4\text{cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는? (단, 단위는 cm 이다.)

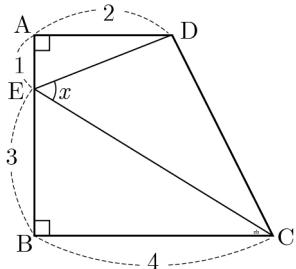


① $\frac{24}{5}$ ② 5
 ③ $\frac{26}{5}$ ④ $\frac{17}{3}$
 ⑤ 6

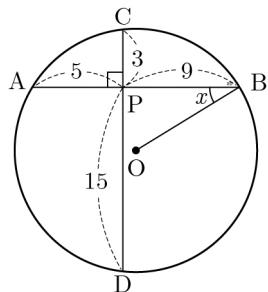
16. 그림과 같은 정팔각형 $ABCDEFGH$ 의 한 변의 길이가 2, $\angle HBG = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값과 삼각형 HBC 의 넓이를 구하여라. (단, $\angle BGF = 90^\circ$ 임을 이용할 수 있고, $\tan x$ 의 값이 분모가 무리수이면 분모를 반드시 유리화할 것)



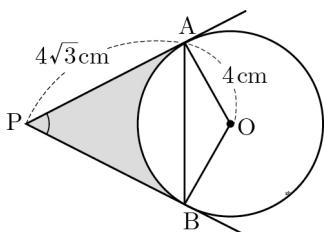
17. 그림과 같은 사각형 $ABCD$ 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라. (단, $\sin x$ 의 값이 분모가 무리수이면 분모를 반드시 유리화할 것)



18. 그림과 같이 원 O 의 두 현 AB, CD 가 점 P 에서 수직으로 만나고, $\overline{AP}=5$, $\overline{BP}=9$, $\overline{CP}=3$, $\overline{PD}=15$, \overline{OB} 는 원의 반지름이다. 원 O 의 반지름의 길이를 구하고, \overline{OB} 와 \overline{AB} 가 이루는 각이 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하여라. (단, $\sin x + \cos x$ 의 값이 분모가 무리수이면 분모를 반드시 유리화할 것)



19. 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원 O 의 접선이고 두 점 A, B 는 그 접점이다. $\overline{PA}=4\sqrt{3} \text{ cm}$, $\overline{OA}=4 \text{ cm}$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기와 \overline{AB} 의 길이, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.





정답

1) ⑤
2) ⑤
3) ④
4) ①
5) ②
6) ③
7) ④
8) ②
9) ①
10) ③
11) ③
12) ④
13) ⑤
14) ②
15) ①
16) $\tan x = 2 - \sqrt{2}$, $\triangle HBG = 2 + \sqrt{2}$

17) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

18) 원의 반지름의 길이: $\sqrt{85}$,
 $\sin x + \cos x = \frac{13\sqrt{85}}{85}$

19) $\angle APB = 60^\circ$, $\overline{AB} = 4\sqrt{3} \text{ cm}$, 색칠한 부분의
넓이: $\left(16\sqrt{3} - \frac{16}{3}\pi\right) \text{ cm}^2$