

1. 다음  안에 알맞은 수를 각각 써 넣어라.

직각삼각형의 빗변의 길이를 10, 다른 두 변의 길이를 각각 6, 8 이라 할 때, 다음이 성립한다.

$$\square^2 + \square^2 = \square^2$$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



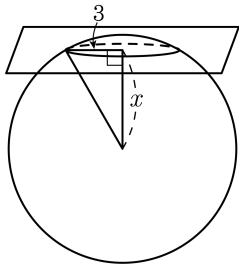
답: \_\_\_\_\_

**2.** 세 변의 길이가 각각  $x + 1$ ,  $x - 1$ ,  $x + 3$  인 삼각형이 직각삼각형이 되게 하려고 할 때, 만족하는  $x$  값의 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6인 구를 평면으로 자른 단면은 반지름의 길이가 3인 원이다. 이 때, 이 평면과 구의 중심과의 거리를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다섯 개의 자료 75, 70, 65, 60,  $x$ 의 평균이 70일 때,  $x$ 의 값은?

① 70

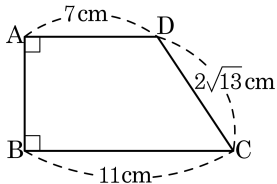
② 75

③ 80

④ 85

⑤ 90

5. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



①  $50 \text{ cm}^2$

②  $51 \text{ cm}^2$

③  $52 \text{ cm}^2$

④  $53 \text{ cm}^2$

⑤  $54 \text{ cm}^2$

6. 한 정삼각형의 넓이가  $30\sqrt{3}$  라고 한다면 높이는?

①  $2\sqrt{10}$

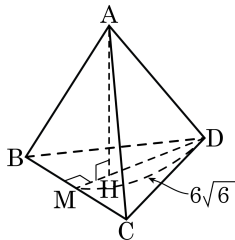
②  $3\sqrt{10}$

③  $4\sqrt{10}$

④  $5\sqrt{10}$

⑤  $6\sqrt{10}$

7. 다음 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 수선 AH를 그으면 점 H는  $\triangle BCD$ 의 무게중심이 된다. 선분 MD의 길이가  $6\sqrt{6}$ 일 때, 정사면체의 부피는?



① 48

②  $48\sqrt{2}$

③ 567

④ 576

⑤  $576\sqrt{2}$

8. 모선의 길이가 10 cm 인 밑면의 반지름이 6 cm 인 원뿔의 높이는?

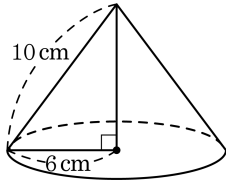
① 6 cm

②  $6\sqrt{2}$  cm

③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 9 cm



9. 다음 삼각비의 값을 크기가 작은 것부터 차례로 나열한 것은?

보기

㉠  $\sin 90^\circ$

㉡  $\cos 60^\circ$

㉢  $\cos 90^\circ$

㉤  $\tan 60^\circ$

㉦  $\sin 60^\circ$

① ㉠㉢㉤㉡㉦

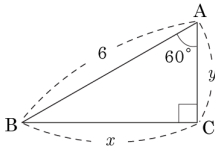
② ㉡㉦㉠㉤㉢

③ ㉢㉡㉦㉠㉤

④ ㉤㉠㉦㉡㉢

⑤ ㉦㉠㉡㉢㉤

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $\frac{x}{y}$  의 값은?



① 4

②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④  $\sqrt{6}$

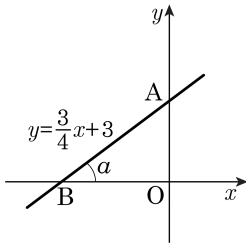
⑤ 8

11. 다음 그림과 같이 직선  $y = \frac{3}{4}x + 3$  이  $x$  축과 이루는 예각의 크기를  $a$  라 할 때,  $\tan a$  의 값을 구하면?

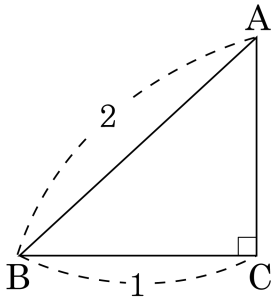
①  $\frac{3}{5}$   
④  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{3}{4}$   
⑤  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{4}{3}$



12.  $\angle C$  가 직각인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB} = 2$ ,  $\overline{BC} = 1$  라 할 때,  
 $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$  의 값은?



①  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

②  $-\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

③  $-\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

④  $-\frac{1 + 2\sqrt{3}}{4}$

⑤  $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

13. 다음의 표준편차를 순서대로  $x, y, z$  라고 할 때,  $x, y, z$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

①  $x = y = z$

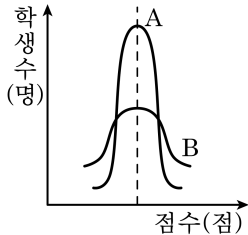
②  $x = y < z$

③  $x < y = z$

④  $x = y > z$

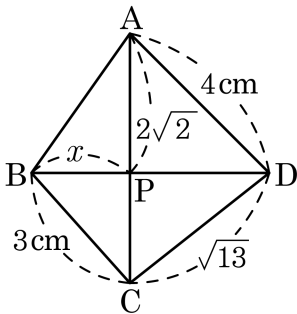
⑤  $x < y < z$

14. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

15. 다음 그림의  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{BP}$  의 길이는?



① 1 cm

② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

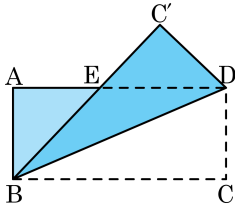
⑤ 5 cm

16. 다음 그림은  $\overline{BC} = 7$ ,  $\overline{AB} = 3$  인 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었을 때,  $\overline{C'E} + \overline{AE}$  의 길이는?

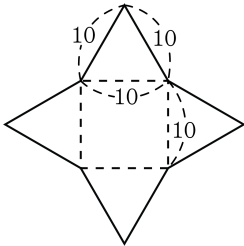
①  $\frac{21}{5}$   
④  $\frac{40}{7}$

②  $\frac{27}{6}$   
⑤  $\frac{55}{7}$

③  $\frac{31}{7}$



17. 다음 그림과 같은 전개도로 사각뿔을 만들 때, 이 사각뿔의 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 현수는 동산 꼭대기에 올라서서 A 마을을 내려다보고 있다. 동산아래 지면에서 마을까지의 거리는 약 400m 이고, 동산꼭대기에서 마을을 내려다 본 각도가  $30^\circ$  이었다고 할 때, 현수가 올라간 동산의 높이와 동산 꼭대기에서 마을까지의 거리를 합한 값은 얼마일까?

①  $(300\sqrt{3} + 600)$  m

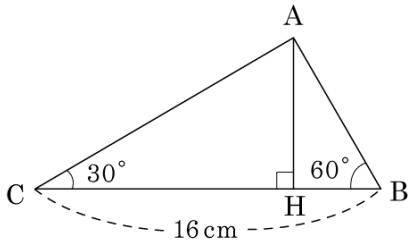
②  $(300\sqrt{3} + 800)$  m

③  $(400\sqrt{3} + 600)$  m

④  $(400\sqrt{3} + 800)$  m

⑤  $(400\sqrt{3} + 900)$  m

19. 다음과 같이  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 16\text{cm}$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이는 ?



①  $3\sqrt{3}\text{cm}$

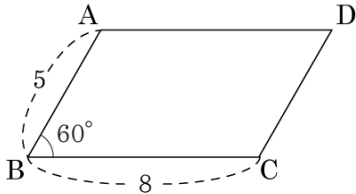
②  $4\sqrt{3}\text{cm}$

③  $5\sqrt{3}\text{cm}$

④  $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤  $6\sqrt{3}\text{cm}$

20. 평행사변형 ABCD 의 이웃하는 두 변의 길이가  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 8$  이고,  $\angle B = 60^\circ$  일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이는?



- ① 40                      ②  $20\sqrt{3}$                       ③  $20\sqrt{2}$                       ④  $10\sqrt{3}$                       ⑤  $10\sqrt{2}$