

1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

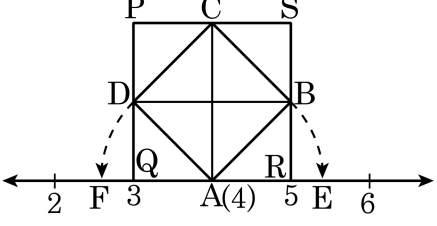
- ㉠ $(b-2a)^2 = (2a-b)^2$
- ㉡ $a^2-b^2 = (a+b)(-a+b)$
- ㉢ $(a+b)^2-4ab = (a-b)^2$
- ㉤ $4ab-1 = (2a+1)(2b-1)$

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

2. 가로, 세로의 길이의 비가 3 : 2 이고 넓이가 150cm^2 인 직사각형이 있다. 이 때, 가로의 길이는?

① 15cm ② 18cm ③ 12cm ④ 10cm ⑤ 16cm

3. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2 인 정사각형 PQRS 가 있다. $\overline{AB}$ 를 회전하여 수직선과 만나는 점을 E , $\overline{AD}$ 를 회전하여 수직선과 만나는 점을 F 라고 할 때, 두 점의 좌표가 바르게 짝지어진 것은?



- ① $E(5 + \sqrt{2})$, $F(3 - \sqrt{2})$ ② $E(5 - \sqrt{2})$, $F(4 + \sqrt{2})$
 ③ $E(4 + \sqrt{2})$, $F(4 - \sqrt{2})$ ④ $E(4 - \sqrt{2})$, $F(4 + \sqrt{2})$
 ⑤ $E(6 - \sqrt{2})$, $F(2 + \sqrt{2})$

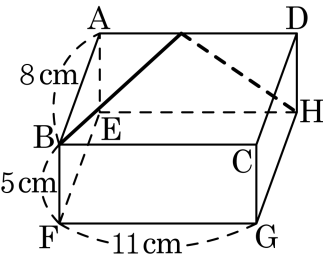
4. 다음 중 [보기] A, B, C 의 표준편차의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

보기

- A. 1 부터 50 까지의 자연수
B. 51 부터 100 까지의 자연수
C. 1 부터 100 까지의 홀수

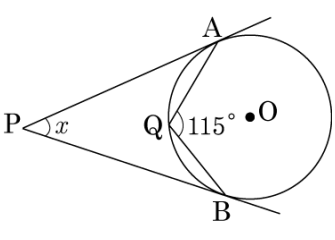
- ① $C > A = B$ ② $A > B = C$ ③ $C > A > B$
④ $B > C > A$ ⑤ $A = B = C$

5. 다음 그림의 직육면체에서 점 B 부터 점 H 까지의 최단거리를 구하여라.



- ① $\sqrt{260}$ cm ② $\sqrt{270}$ cm ③ $\sqrt{280}$ cm
 ④ $\sqrt{290}$ cm ⑤ $\sqrt{300}$ cm

6. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에
 그은 두 접선의 접점을 각각 A, B
 라 하고, $\widehat{AB}$ 위의 한 점 Q에
 대하여 $\angle AQB = 115^\circ$ 일 때, $\angle APB$
 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 58°
 ④ 60° ⑤ 65°

7. a 는 유리수, b 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

① $\sqrt{a} + b$

② $\frac{b}{a}$

③ $a^2 - b^2$

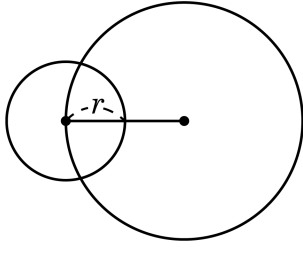
④ ab

⑤ $\frac{b}{\sqrt{a}}$

8. $\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}$ 을 간단히 하면 $a+b\sqrt{5}$ 이다. 유리수 a 와 b 의 합은?

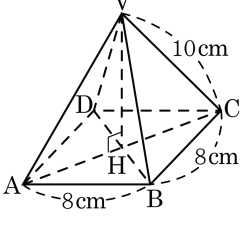
① -4 ② 0 ③ 3 ④ 6 ⑤ 11

9. 다음 그림과 같이 반지름이 r 인 원과 반지름이 이 원의 두 배인 원이 겹치고 있다. 겹치지 않는 부분의 넓이의 차가 12π 라고 할 때, 반지름 r 의 값은?



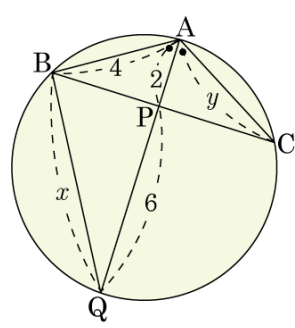
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 모두 10 cm 인 정사각뿔에서 $\triangle VHC$ 의 넓이는?



- ① $3\sqrt{34}\text{ cm}^2$ ② $4\sqrt{17}\text{ cm}^2$ ③ $4\sqrt{34}\text{ cm}^2$
 ④ 20 cm^2 ⑤ 24 cm^2

11. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값은?



- ① $5+2\sqrt{10}$
- ② $3+8\sqrt{2}$
- ③ $4\sqrt{3}+4$
- ④ $6+3\sqrt{6}$
- ⑤ $7+2\sqrt{2}$

12. 지면으로부터 20 m 높이의 옥상에서 초속 20 m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라 할 때, 관계식 $h = 20t - t^2 + 20$ 이 성립한다. 높이가 가장 높을 때는 던진 후 몇 초 후인가?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

13. $\tan A = \frac{1}{2}$ 일 때, $\frac{\cos^2 A - \cos^2 (90^\circ - A)}{1 + 2 \cos A \times \cos (90^\circ - A)}$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

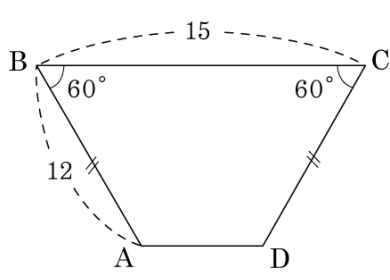
③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{6}$

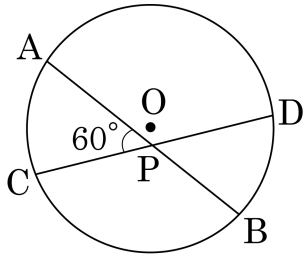
⑤ $\frac{1}{9}$

14. 다음 사다리꼴의 넓이로 바른 것은?

- ① $50\sqrt{3}$ ② $52\sqrt{3}$
 ③ $54\sqrt{3}$ ④ $56\sqrt{3}$
 ⑤ $58\sqrt{3}$



15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에서 $\angle APC = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?



- ① $\frac{5}{3}\pi$ ② $\frac{10}{3}\pi$ ③ $\frac{15}{3}\pi$ ④ $\frac{20}{3}\pi$ ⑤ $\frac{25}{3}\pi$