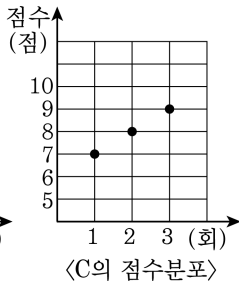
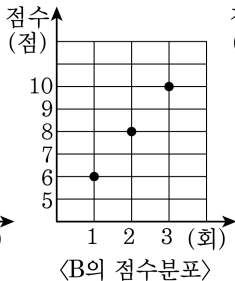
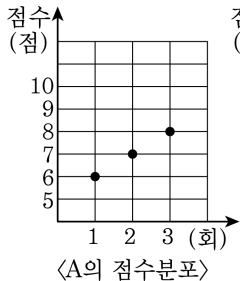


1. 다음은 양궁선수 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각 a , b , c 라고 할 때, a , b , c 의 대소 관계는?

① $a = b = c$

② $a = c < b$

③ $a < b = c$

④ $a = b > c$

⑤ $a < b < c$

2. 좌표평면 위의 두 점 $A(-3, 4)$, $B(6, x)$ 사이의 거리가 $\sqrt{82}$ 일 때, x 의 값을 모두 구하면?

① 2

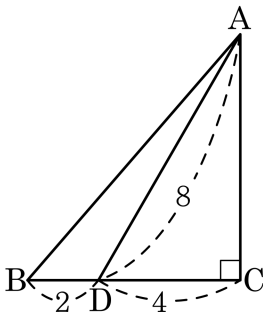
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{21}$

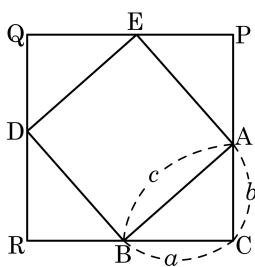
② $2\sqrt{21}$

③ $3\sqrt{21}$

④ $\sqrt{22}$

⑤ $2\sqrt{22}$

4. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다. 이때 () 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$

[결론] $a^2 + b^2 = c^2$

[증명] 직각삼각형 ABC 에서 두 선분

CB , CA 를 연장하여 정사각형 $CPQR$ 를 만들고,

$\overline{PE} = \overline{QD} = b$ 인 두 점 D , E 를 잡아

정사각형 $AEDB$ 를 그린다.

$\square CPQR = (\text{①}) + 4 \times (\text{②})$

$(\text{③}) = c^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times ab$

$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + (\text{④})$

따라서 (⑤) 이다.

① $\square AEDB$

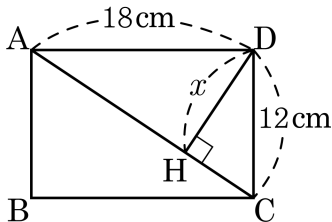
② $\triangle ABC$

③ $\triangle ABC$

④ $2ab$

⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

5. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{DH}$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



① $\frac{30\sqrt{13}}{13}$ cm

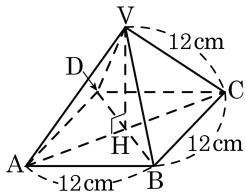
④ $\frac{36\sqrt{13}}{13}$ cm

② $\frac{32\sqrt{13}}{13}$ cm

⑤ $\frac{38\sqrt{13}}{13}$ cm

③ $\frac{34\sqrt{13}}{13}$ cm

6. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이가 모두 12 cm 인 사각뿔이 있을 때, 이 사각뿔의 부피를 구하면?



① $72\sqrt{2}\text{ cm}^3$

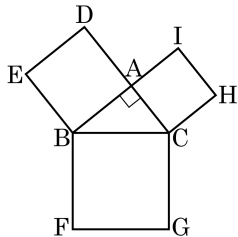
② $144\sqrt{2}\text{ cm}^3$

③ $288\sqrt{2}\text{ cm}^3$

④ $\frac{144}{3}\sqrt{2}\text{ cm}^3$

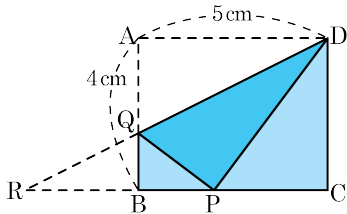
⑤ $144\sqrt{3}\text{ cm}^3$

7. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10 이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25 일 때, 두 정사각형 $BFGC$, $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?



- ① 21 ② 22 ③ 23
- ④ 24 ⑤ 25

8. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 를 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 P 에 오도록 접는다. $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle DPR$ 의 넓이는?



① 10cm^2

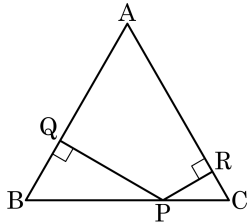
② 20cm^2

③ 30cm^2

④ 40cm^2

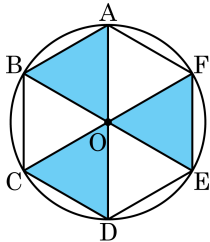
⑤ 50cm^2

9. 다음 그림의 정삼각형 ABC 는 한 변의 길이가 2 cm 이고 점 P 는 변 BC 위의 임의의 점이다. 점 P 에서 $\overline{AB}$, $\overline{CA}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q , R 라고 할 때, $(\overline{PQ} + \overline{PR})^2$ 의 값을 구하여라.



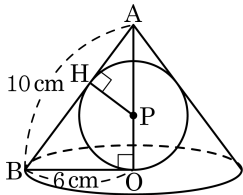
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 다음 그림에서 반지름의 길이가 6 cm 인 원 O의 둘레를 6 등분하는 점을 각각 A, B, C, D, E, F 라 한다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면? (색칠한 부분은 $\triangle AOB + \triangle FOE + \triangle COD$ 이다.)



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ① $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$ | ② $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ |
| ③ 12 cm^2 | ④ $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$ |
| ⑤ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$ | |

11. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔에 내접하는 구가 있다. 이 구의 반지름의 길이는?



① 3cm

② 45cm

③ 15cm

④ $15\sqrt{3}$ cm

⑤ $\frac{45}{16}$ cm

12. 지호네 반 학생 40 명의 몸무게의 평균은 60 kg 이다. 두명의 학생이 전학을 간 후 나머지 38 명의 몸무게의 평균이 59.5 kg 이 되었을 때, 전학을 간 두 학생의 몸무게의 평균은?

① 62.5 kg

② 65.5 kg

③ 67 kg

④ 69 kg

⑤ 69.5 kg

13. 다섯 개의 변량 5, 6, x , y , 7 의 평균이 8 이고, 분산이 5 일 때,

2, 3, $\frac{1}{5}x^2$, $\frac{1}{5}y^2$ 의 평균은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

14. 세 수 x, y, z 의 평균과 분산이 각각 3, 4 일 때, $x - 1, y - 1, z - 1$ 의 평균과 표준편차를 차례대로 구하여라.

① 2, 2

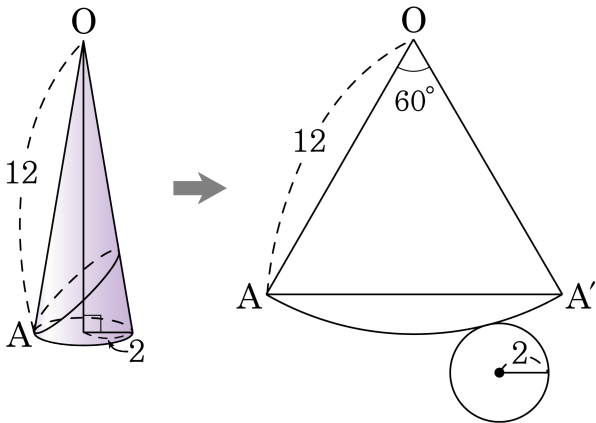
② 3, 5

③ 4, 4

④ 5, 4

⑤ 6, 5

15. 다음 그림은 모선의 길이가 12 이고 밑면의 반지름의 길이가 2 인 원뿔과 원뿔의 전개도이다. 이 원뿔의 밑면에서 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 에 이르는 최단 거리를 구하려고 한다. 다음에 주어진 정삼각형의 성질을 이용하여 $\overline{AA'}$ 의 길이를 구하면?



정삼각형 ABC에서 세 변 a, b, c 의 길이는 같다.

① 2

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 60