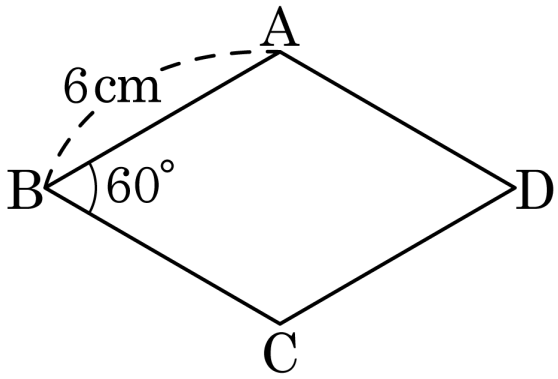
1. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60°$ 이고, 한 변의 길이가 6 cm 인 마름모 ABCD 의 넓이는?

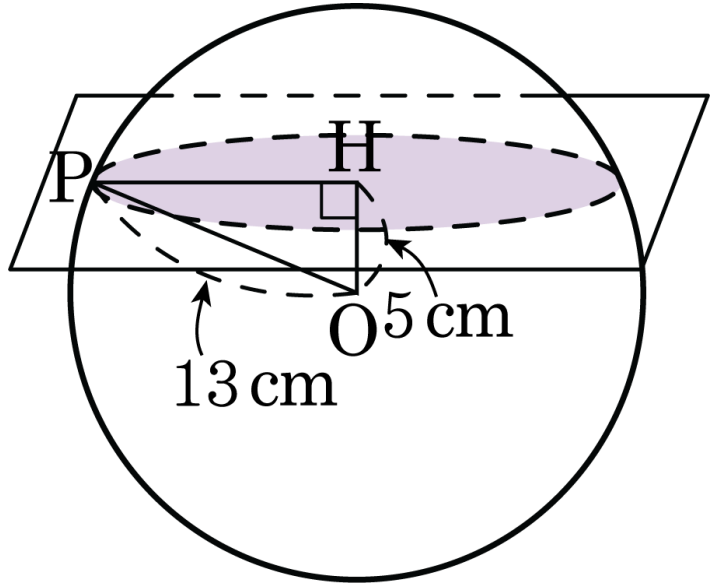


① $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $27\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $30\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $40\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13 cm 인 구를 중심 O 에서 5 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



① 20 cm ② 22 cm ③ 24 cm ④ 26 cm ⑤ 30 cm

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

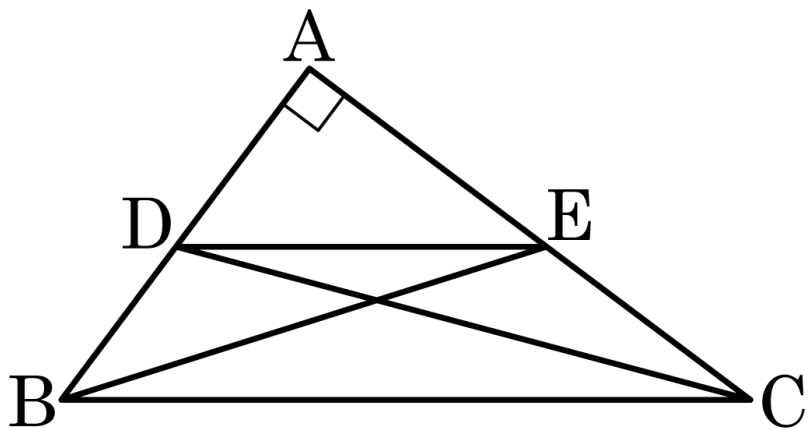
보기

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

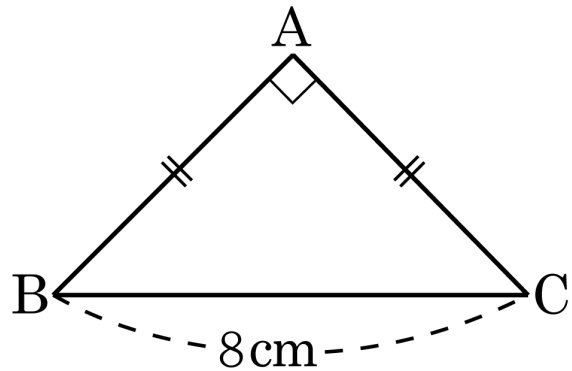
4. 다음 그림에서 $\angle A = 90°, \overline{DE} = 5cm,\ \overline{BE} = 6cm, \overline{CD} = 8cm$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $3\sqrt{3}\,cm$ ② $3\sqrt{5}\,cm$ ③ $4\sqrt{3}\,cm$

④ $5\sqrt{2}\,cm$ ⑤ $5\sqrt{3}\,cm$

5. 아래 그림과 같이 빗변의 길이가 8 cm 인 직각이등변삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?

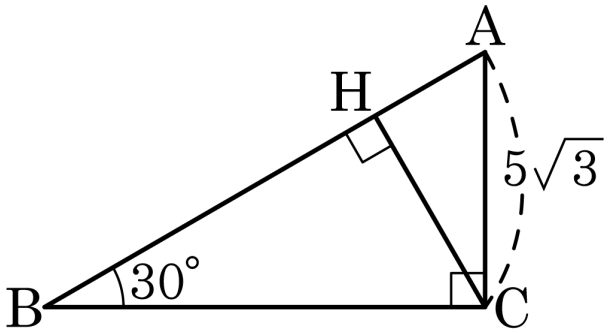


① $32\,\mathrm{cm}^2$ ② $24\,\mathrm{cm}^2$

③ $16\,\mathrm{cm}^2$ ④ $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $4\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

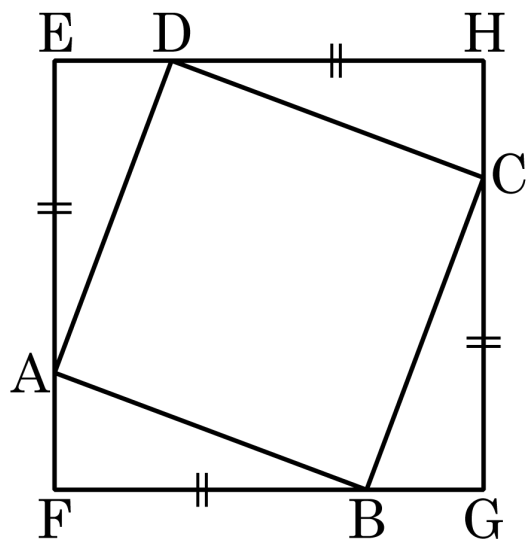
6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{CH}$ 의 길이는?



① $\frac{5\sqrt{10}}{2}$ ② $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{15}{4}$

④ $\frac{15}{2}$ ⑤ $\frac{15}{2}\sqrt{3}$

7. 다음 그림에서 사각형 ABCD 와 EFGH 는 모두 정사각형이고 $\square ABCD = 73\,cm^2$, $\square EFGH = 121\,cm^2$, $\overline{BF} > \overline{BG}$ 일 때, $\overline{BG}$ 의 길이는?



① $3\,cm$ ② $\frac{7}{2}\,cm$ ③ $4\,cm$

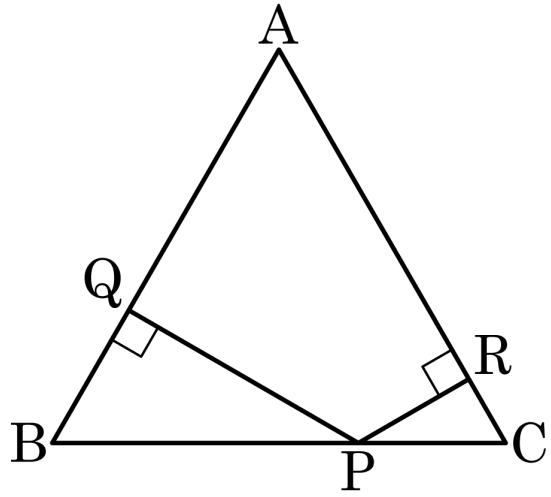
④ $8\,cm$ ⑤ $\frac{15}{2}\,cm$

8. 길이가 6 cm , 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{10}$ cm ② 10 cm ③ 100 cm

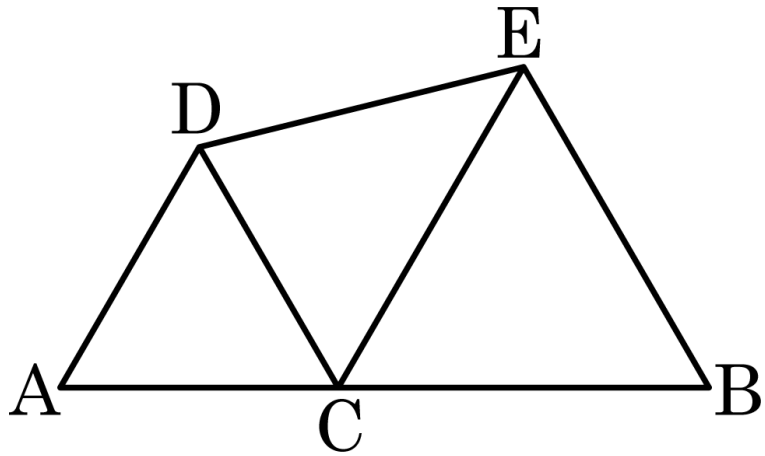
④ $2\sqrt{7}$ cm ⑤ 28 cm

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

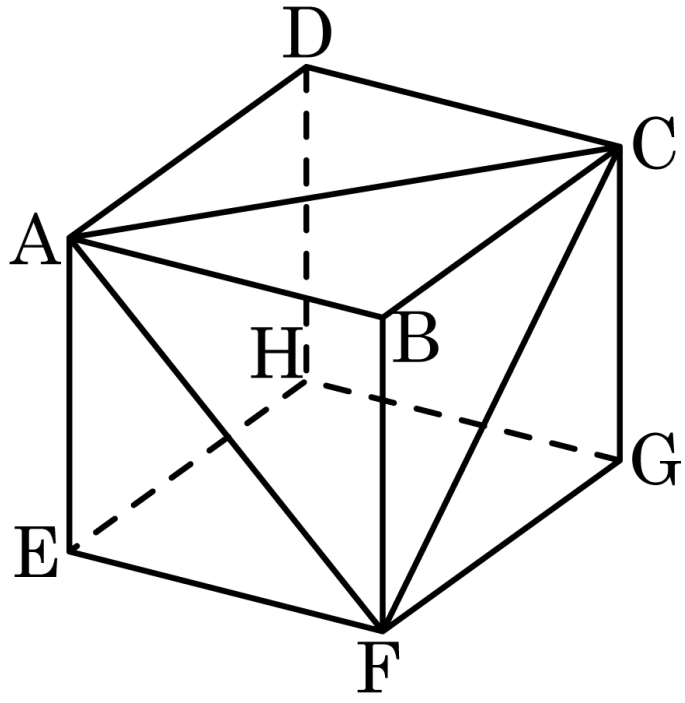
10. 길이가 14cm 인 $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AC} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 인 점 C 를 잡아서 다음 그림과 같이 정삼각형 DAC, ECB 를 그렸을 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{13}(\text{cm})$ ② $2\sqrt{13}(\text{cm})$ ③ $3\sqrt{13}(\text{cm})$

④ $4\sqrt{13}(\text{cm})$ ⑤ $5\sqrt{13}(\text{cm})$

11. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12cm 인 정육면체를 점 A, C, F 를 지나는 평면으로 잘랐을 때, 점 B 에서 밑면인 삼각형 AFC 에 내린 수선의 길이를 구하여라.



① $2\sqrt{3}$cm ② $3\sqrt{3}$cm ③ $4\sqrt{3}$cm

④ $5\sqrt{3}$cm ⑤ $6\sqrt{3}$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 개의 변량 $a,\ b,\ c$ 의 평균을 M , 표준편차를 S 라고 할 때, $a+1,\ b+1,\ c+1$ 의 평균과 분산을 차례대로 나열한 것은?

① $M,\ S^2$

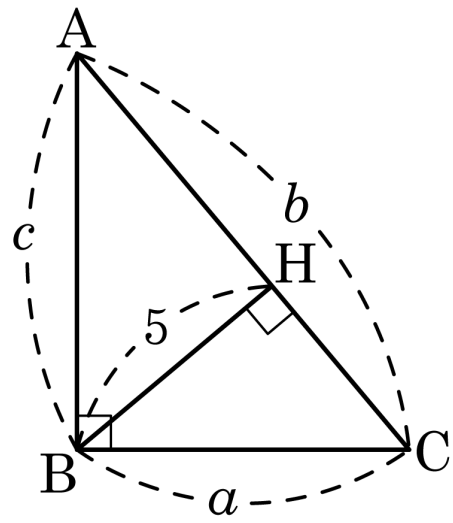
② $M,\ S^2+1$

③ $M+1,\ S^2$

④ $M+1,\ S^2+1$

⑤ $M+1,\ (S+1)^2$

15. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $a + b + c = 10$, $\overline{BH} = 5\,\text{cm}$ 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?



① $25\,\text{cm}^2$ ② $\frac{25}{2}\,\text{cm}^2$ ③ $\frac{25}{3}\,\text{cm}^2$

④ $5\,\text{cm}^2$ ⑤ $10\,\text{cm}^2$