1. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg ② 61kg ③ 62kg ④ 63kg ⑤ 64kg

2. 5개의 변량 $3, 5, 9, 6, x$의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 다섯 개의 변량 8, 7, x, y, 9의 평균이 8이고, 분산이 5일 때, $4xy$의 값을 구하여라.

답: _____

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. 3개의 변량 x, y, z의 변량 x, y, z의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$의 평균이 m, 표준편차가 n이라 한다. 이 때, $m+n$의 값은?

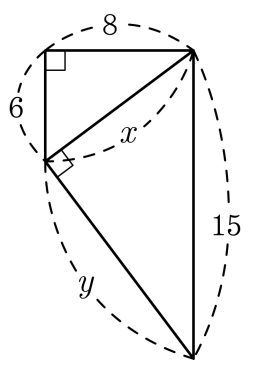
① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

6. 다음은 학생 8 명의 국어 시험의 성적을 조사하여 만든 것이다. 이 분포의 분산은?

계급	도수
$55^{이상} \sim 65^{미만}$	3
$65^{이상} \sim 75^{미만}$	a
$75^{이상} \sim 85^{미만}$	1
$85^{이상} \sim 95^{미만}$	1
합계	8

① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90 ⑤ 100

7. 다음 그림에서 x, y 의 값을 각각 구하면?



① $x = 10$, $y = 5\sqrt{5}$

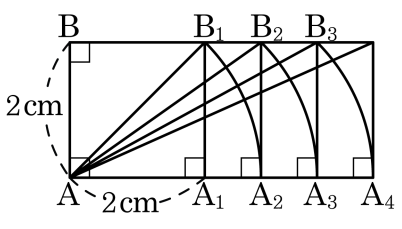
② $x = 5\sqrt{5}$, $y = 10$

③ $x = 10$, $y = 8$

④ $x = 5\sqrt{2}$, $y = 5\sqrt{5}$

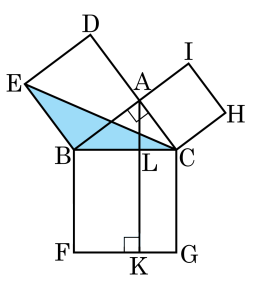
⑤ $x = 10$, $y = 10$

8. 다음 그림과 같이 □AA_1B_1B 는 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형이고, 점 A 를 중심으로 하여 $\overline{AB_1}$, $\overline{AB_2}$, $\overline{AB_3}$ 을 반지름으로 하는 호를 그릴 때, $\overline{AA_4}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

9. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



보기

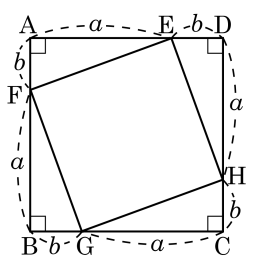
㉠ $\triangle ABL$	㉡ $\triangle ALC$	㉢ $\triangle ABF$
㉣ $\triangle EBA$	㉤ $\triangle BLF$	㉥ $\triangle ACH$
㉦ $\triangle LKG$	㉧ $\triangle ACH$	

답: _____

답: _____

답: _____

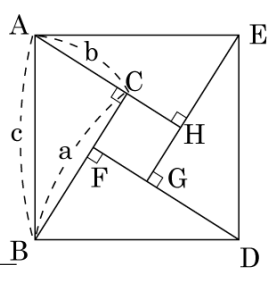
10. 정사각형 ABCD 를 그림과 같이 합동인 4 개의 직각삼각형과 1 개의 정사각형으로 나누었다. $a^2 + b^2 = 29$ 일 때, □EFGH 의 넓이는?



① $\sqrt{29}\,\mathrm{cm}^2$　② $29\,\mathrm{cm}^2$　③ $2\sqrt{30}\,\mathrm{cm}^2$

④ $30\,\mathrm{cm}^2$　⑤ $31\,\mathrm{cm}^2$

11. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?



> 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE 를 만든다.
>
> _____
>
> 따라서 □ABDE의 넓이에서
>
> □ABDE $= 4\triangle$ABC $+$ □CFGH
>
> $c^2 = 4\times\frac{1}{2}ab+(a-b)^2 \quad \therefore\ c^2 = a^2+b^2$

① □ABDE는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

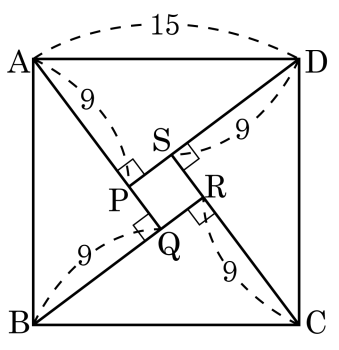
② □ABDE는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

③ □CFGH는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

④ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 마름모가 된다.

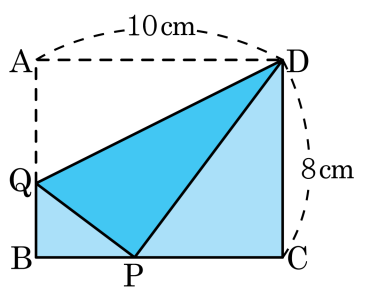
⑤ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

12. □ABCD 는 한 변의 길이가 15 인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 9$ 일 때, □PQRS 의 넓이로 적절한 것은?



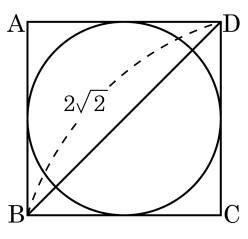
① 1　　② 3　　③ 5　　④ 9　　⑤ 11

13. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 10cm , 세로의 길이가 8cm 인 직사각형을 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 P 에 오도록 접었다. 이 때, $\triangle DQP$ 의 넓이를 구하여라.



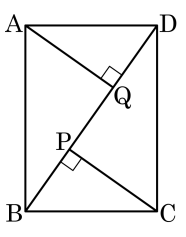
답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $2\sqrt{2}$ 인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?



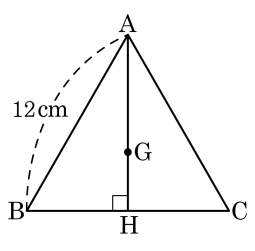
① 8π　② 6π　③ 4π　④ 2π　⑤ π

15. 다음 그림과 같이 직사각형의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발이 $\overline{BD}$ 3세 등분하고 수선의 발이 대각선 $\overline{BD}$와 만나는 점을 각각 Q, P 라고 한다. $\overline{BD} = 15$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형이고 점 G 는 무게중심이다. $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.

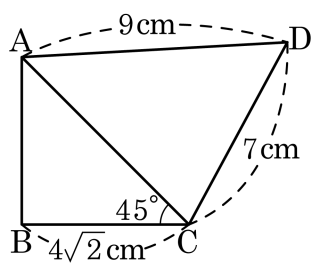


① $\sqrt{3}$ cm ② $2\sqrt{3}$ cm

③ $3\sqrt{3}$ cm ④ $4\sqrt{3}$ cm

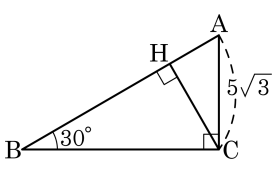
⑤ $5\sqrt{3}$ cm

17. 다음 그림에서 $\triangle ACD$ 의 넓이를 구하여라.



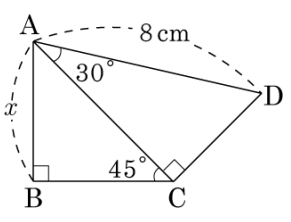
답: _____ cm^2

18. 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 $\frac{15}{2}\sqrt{3}$

19. 다음 그림에서 $\angle ACB = 45°$, $\angle CAD = 30°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



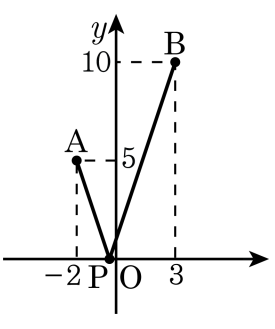
답: _____ cm

20. 좌표평면 위의 두 점 A, B 의 좌표는 다음과 같다. 두 점 사이의 거리가 $\sqrt{5}$ 일 때 알맞은 a 의 값을 모두 고르면?

$\mathrm{A}(3,\ 2a+2),\ \mathrm{B}(a+1,\ 2)$

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

21. 다음 그림과 같은 좌표평면 위에 두 점 A$(-2,\ 5)$, B$(3,\ 10)$ 이 있다. x 축 위에 임의의 점 P 를 잡았을 때, $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{BP}}$ 의 최솟값을 구하여라.

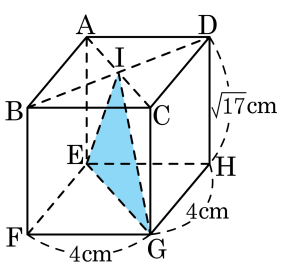


답: _____

22. 대각선의 길이가 10cm 인 정육면체에서 한 모서리의 길이는?

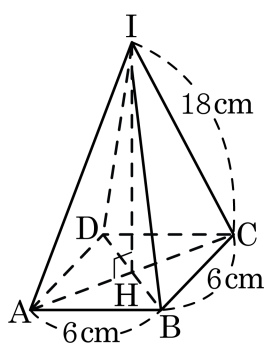
① $\frac{10\sqrt{3}}{3}$cm ② $5\sqrt{2}$cm ③ $5\sqrt{3}$cm
④ $10\sqrt{2}$cm ⑤ $10\sqrt{3}$cm

23. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 I 라 할 때, $\triangle IEG$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

24. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 구하여라.



① 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $32\sqrt{34}\text{cm}^3$

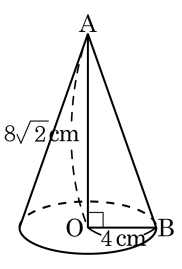
② 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $34\sqrt{34}\text{cm}^3$

③ 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$

④ 높이 : $4\sqrt{34}$cm, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$

⑤ 높이 : $4\sqrt{34}$cm, 부피 : $38\sqrt{34}\text{cm}^3$

25. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4cm, 높이가 $8\sqrt{2}$cm 인 원뿔을 전개했을 때, 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



답: _____ °