

1. 다음 중 대푯값에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 분산

② 평균

③ 산포도

④ 표준편차

⑤ 최빈값

2. 세 자연수 (a, b, c) 가 $a^2 + b^2 = c^2$ 을 만족한다고 할 때, 다음 중 성립하지 않는 것은?

① $(3, 4, 5)$

② $(1, \sqrt{2}, 2)$

③ $(5, 12, 13)$

④ $(6, 8, 10)$

⑤ $(5, 5, 5\sqrt{2})$

3. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정을 차례로 써놓은 것이다.
밑 줄에 들어갈 알맞은 것은?

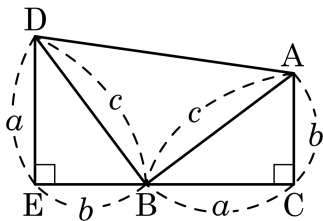
㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \equiv \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90^\circ$ 인 이등변삼각형이다.

㉢ _____

㉣ $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$

㉤ $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



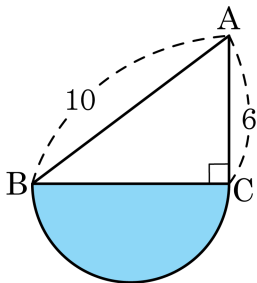
- ① $\square DECA = \triangle DEB + \triangle DBA$
- ② $\square DECA = \triangle ABC + \triangle DBA$
- ③ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$
- ④ $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$
- ⑤ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

4. 세 변의 길이가 $(x + 2)$ cm , $(x - 1)$ cm , $(x - 6)$ cm 인 삼각형이 직각삼각형이 되는 x 의 값을 구하여라.



답:

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. 나머지 한 변의 길이를 지름으로 하는 반원의 넓이는?



① 5π

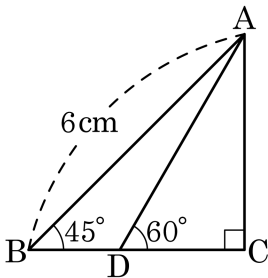
② 6π

③ 7π

④ 8π

⑤ 9π

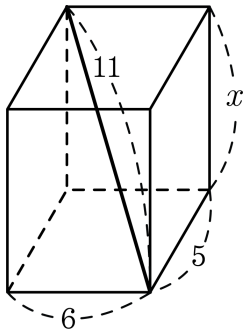
6. 다음 그림에서 $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle ADC = 60^\circ$ 이고, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

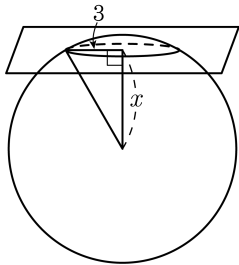
cm

7. 다음 직육면체에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

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



답: _____

9. 다음은 양궁 선수 A, B, C, D, E 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 점수가 가장 높은 선수는?

이름	A	B	C	D	E
평균 (점)	8	10	9	8	7
표준편차 (점)	0.5	2	1	1.5	2.5

① A

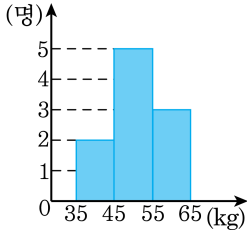
② B

③ C

④ D

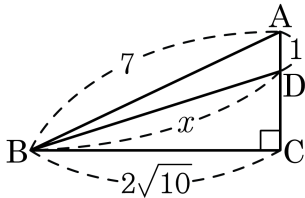
⑤ E

10. 다음 그림은 A 반 학생들의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 이 자료의 분산을 구하여라.



답: _____

11. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



① 6

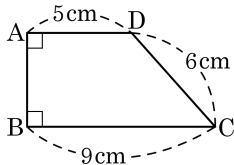
② $3\sqrt{10}$

③ 3

④ $2\sqrt{10}$

⑤ $2\sqrt{11}$

12. 다음 그림에서 사다리꼴의 높이 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{5}$ cm

② $5\sqrt{2}$ cm

③ $3\sqrt{5}$ cm

④ $5\sqrt{3}$ cm

⑤ $3\sqrt{5}$ cm

13. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

① 36

② 56

③ 64

④ 72

⑤ 144

14. 넓이가 $9\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 높이는 ?

① $\frac{\sqrt{3}}{3}$

② $6\sqrt{3}$

③ $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

④ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

⑤ $3\sqrt{3}$

15. 좌표평면 위의 두 점 $A(1, 4), B(5, 2)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 구하면?

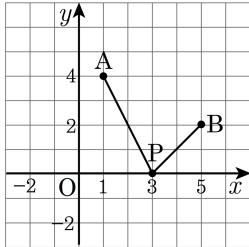
① $\sqrt{13}$

② 2

③ 3

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $2\sqrt{13}$



16. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 $6\sqrt{3}$ 일 때, 이 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.



답: _____

17. 한 변을 $\sqrt{3}a$ 로 하는 정사면체가 있다. 이 정사면체의 부피를 구하면?

① $\frac{\sqrt{5}}{4}a^3$

② $\frac{\sqrt{6}}{4}a^3$

③ $\frac{\sqrt{6}}{5}a^3$

④ $\frac{\sqrt{7}}{5}a^3$

⑤ $\frac{\sqrt{7}}{6}a^3$

18. 다음은 올림픽 국가대표 선발전에서 준결승을 치른 양궁 선수 4명의 점수를 나타낸 것이다. 네 선수 중 표준 편차가 가장 큰 선수를 구하여라.

기영	10, 9, 8, 8, 8, 8, 9, 10, 10
준수	10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8, 8
민혁	10, 9, 9, 9, 8, 8, 9, 9, 10
동현	8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 10, 7



답: _____

19. 변량 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 의 평균이 10, 분산이 5 일 때, 변량 $4x_1 + 1, 4x_2 + 1, 4x_3 + 1, \dots, 4x_n + 1$ 의 평균, 분산을 각각 구하여라.

➤ 답: 평균 : _____

➤ 답: 분산 : _____

20. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

공부시간(시간)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	4
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	2
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	18
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	6
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2
합계	32

① 5, 1

② 5, 2

③ 5, 4

④ 6, 3

⑤ 6, 4

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

$$A(3, 2a + 2), B(a + 1, 2)$$

① 1

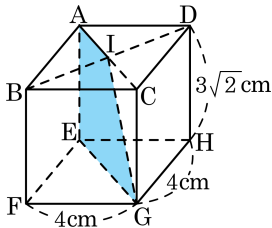
② -2

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $-\frac{1}{5}$

22. 다음 그림과 같은 직육면체에서 윗면 ABCD의 대각선의 교점이 I 일 때, $\square AEGI$ 의 넓이는?



① 16 cm^2

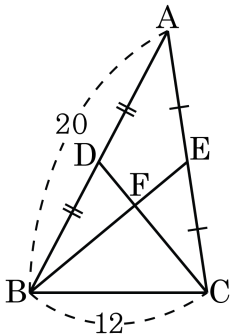
② 18 cm^2

③ 20 cm^2

④ 22 cm^2

⑤ 24 cm^2

23. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 의 중점을 각각 D, E 라고 하고 $\overline{BE} \perp \overline{CD}$, $\overline{AB} = 20$, $\overline{BC} = 12$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림과 같은 $\triangle ABD$ 를 직선 AC 를 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

① $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$

② $60\pi \text{ cm}^3$

③ $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$

④ $80\pi \text{ cm}^3$

⑤ $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$

