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 <u>않는</u> 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?

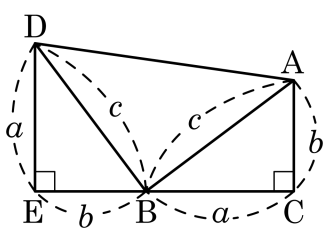
㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \equiv \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90°$ 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 $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$

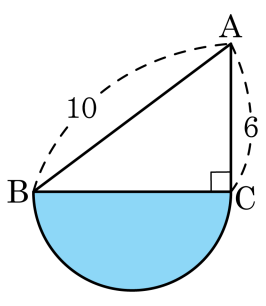
④ $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

⑤ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

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

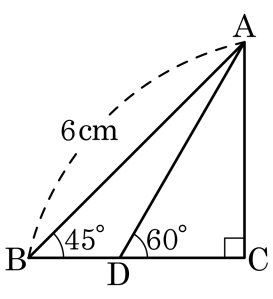
답: _____

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



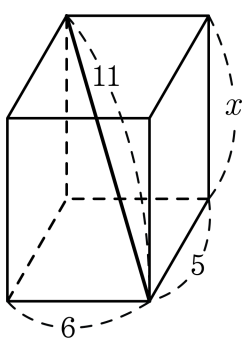
① 5π ② 6π ③ 7π ④ 8π ⑤ 9π

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



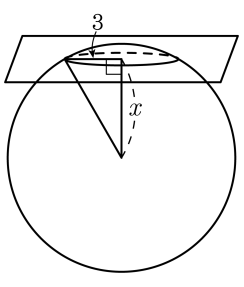
답: _____ cm

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.



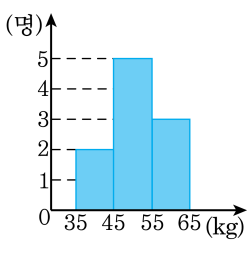
답: _____

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

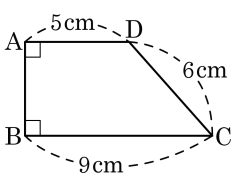


답: _____

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 $2\sqrt{5}\,\mathrm{cm}$ ② $5\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\sqrt{5}\,\mathrm{cm}$

④ $5\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $3\sqrt{5}\,\mathrm{cm}$

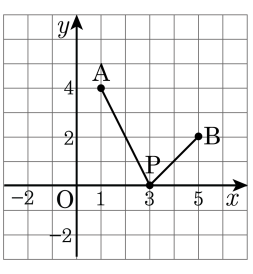
13. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

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 $\mathrm{A}(1,\ 4), \mathrm{B}(5,\ 2)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{BP}}$ 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 $x_1, x_2, x_3, \cdots, x_n$의 평균이 10, 분산이 5일 때, 변량 $4x_1+1, 4x_2+1, 4x_3+1, \cdots 4x_n+1$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)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	4
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	2
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	18
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	6
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	32

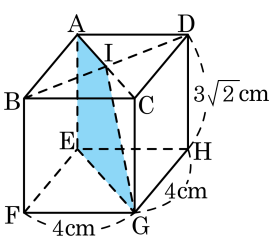
① 5, 1 ② 5, 2 ③ 5, 4 ④ 6, 3 ⑤ 6, 4

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?

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

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

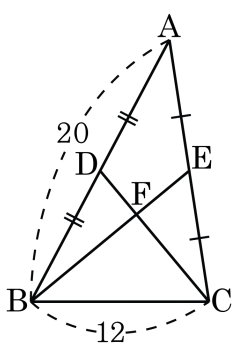
22. 다음 그림과 같은 직육면체에서 윗면 ABCD 의 대각선의 교점이 I 일 때, □AEGI 의 넓이는?



① $16\,\mathrm{cm}^2$ ② $18\,\mathrm{cm}^2$ ③ $20\,\mathrm{cm}^2$

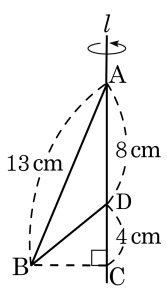
④ $22\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $24\,\mathrm{cm}^2$

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 △ABD를 직선 AC 를 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?



① $\frac{100}{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $60\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $\frac{200}{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $80\pi\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $\frac{400}{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$