

1. 3회에 걸친 영어 시험 성적이 84점,82점, 90점이다. 4회의 시험에 몇 점을 받아야 4회까지의 평균이 86점이 되겠는가?

- ① 80점 ② 82점 ③ 84점 ④ 86점 ⑤ 88점

2. 다음은 A , B 두 명의 학생의 탁걸이 횟수의 기록을 나타낸 표이다. 이때, 표준편차가 큰 학생을 구하여라.

	1회	2회	3회	4회	5회
A	8	9	8	7	9
B	7	9	8	10	6

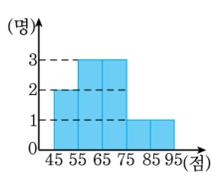
▶ 답: _____

3. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

학급	A	B	C	D	E
편차(점)	-3	2	0	-1	2

- ① $\sqrt{3}$ 점 ② $\sqrt{3.3}$ 점 ③ $\sqrt{3.6}$ 점
④ $\sqrt{3.9}$ 점 ⑤ $\sqrt{4.2}$ 점

4. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



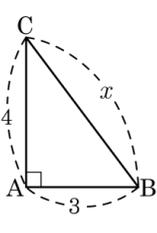
- ① 108 ② 121 ③ 132 ④ 144 ⑤ 156

5. 다음은 학생 8 명의 기말고사 수학 성적을 조사하여 만든 것이다. 학생들 8 명의 수학 성적의 분산은?

계급	계급값	도수	(계급값) \times (도수)
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	60	3	180
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	70	3	210
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	80	1	80
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	90	1	90
계	계	8	560

- ① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90 ⑤ 100

6. 피타고라스 정리를 이용하여 x 의 길이를 구하여라.



$\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$
 $x^2 = 3^2 + 4^2 = \square$
 $x > 0$ 이므로, $x = \square$

① 5

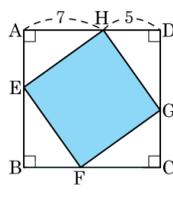
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle AEH$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.

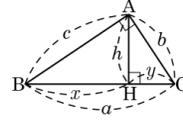


▶ 답: _____

8. 세 변의 길이가 $x-2, x, x+2$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되기 위한 x 의 값을 구하여라.

- ① 8 ② 7 ③ 6 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

9. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 점 A에서 BC에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $c^2 = ax$ | <input type="checkbox"/> $bx = cy$ | <input type="checkbox"/> $b^2 = ay$ |
| <input type="checkbox"/> $bc = ah$ | <input type="checkbox"/> $a^2 = bc$ | <input type="checkbox"/> $h^2 = xy$ |

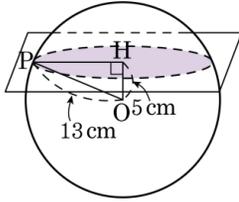
답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

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



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

11. 다음 표는 어느 중학교 2학년 학생들의 2학기 중간고사 영어 시험의 결과이다. 다음 설명 중 옳은 것은?

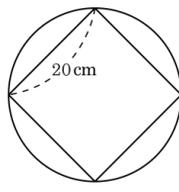
학급	1반	2반	3반	4반
평균(점)	70	73	80	76
표준편차(점)	5.2	4.8	6.9	8.2

- ① 각 반의 학생 수를 알 수 있다.
- ② 90점 이상인 학생은 4반이 3반 보다 많다.
- ③ 3반에는 70점 미만인 학생은 없다.
- ④ 2반 학생의 성적이 가장 고르다.
- ⑤ 4반이 평균 가까이에 가장 밀집되어 있다.

12. 3개의 변량 a, b, c 의 평균이 7, 분산이 8일 때, 변량 $5a, 5b, 5c$ 의 평균은 m , 분산은 n 이다. 이 때, $n - m$ 의 값은?

- ① 115 ② 135 ③ 165 ④ 185 ⑤ 200

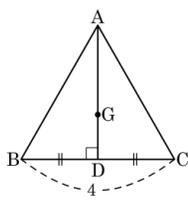
13. 단면이 다음 그림과 같은 목재를 잘라 밑면의 한 변의 길이가 20 cm 인 정사각기둥을 만들려고 한다. 목재의 지름은 최소 몇 cm 가 되어야 하는지 구하여라.



▶ 답: _____ cm

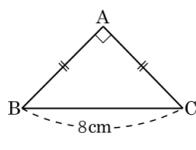
14. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 중선 AD를 긋고 무게중심을 G라 할 때, \overline{AG} 의 길이는?

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



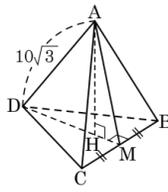
15. 아래 그림과 같이 빗변의 길이가 8 cm 인 직각이등변삼각형 ABC의 넓이를 구하면?

- ① 32 cm^2 ② 24 cm^2
③ 16 cm^2 ④ $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$
⑤ $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$

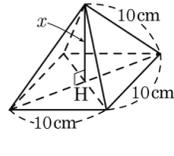


16. 한 모서리의 길이가 $10\sqrt{3}$ 인 정사면체가 있다. 이 정사면체의 (1) 높이 \overline{AH} 와 (2) 부피를 차례로 구하면?

- ① (1) $10\sqrt{2}$, (2) $250\sqrt{6}$
 ② (1) $10\sqrt{3}$, (2) $251\sqrt{6}$
 ③ (1) $11\sqrt{2}$, (2) $252\sqrt{6}$
 ④ (1) $11\sqrt{3}$, (2) $253\sqrt{6}$
 ⑤ (1) $12\sqrt{2}$, (2) $254\sqrt{6}$



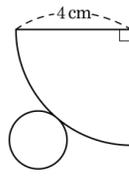
17. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이 x 의 길이를 구하여라.



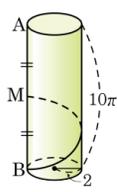
▶ 답: _____ cm

18. 그림은 원뿔의 전개도이다. 다음 중 옳은 것은?

- ① 밑면의 둘레는 4π cm 이다.
- ② 밑면의 반지름은 4 cm 이다.
- ③ 원뿔의 높이는 $2\sqrt{15}$ cm 이다.
- ④ 부채꼴의 호의 길이는 2π cm 이다.
- ⑤ 원뿔의 부피는 $8\sqrt{3}$ cm³ 이다.

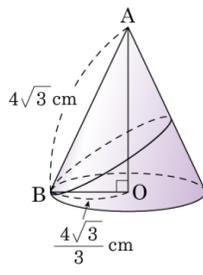


19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 이고 높이가 10π 인 원기둥에서 점 B 를 출발하여 원기둥 옆면을 따라 \overline{AB} 의 중점인 점 M 까지 가는 최단 거리를 구하여라.



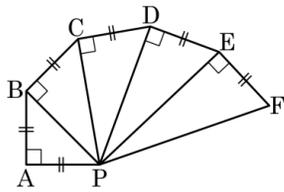
▶ 답: _____

20. 다음 그림의 원뿔은 모선의 길이가 $4\sqrt{3}\text{cm}$, 밑면의 반지름의 길이가 $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ 이다. 점 B에서 원뿔의 옆면을 돌아서 다시 점 B에 이르는 최단거리를 구하여라.



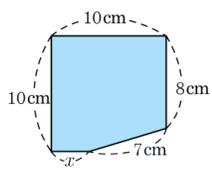
▶ 답: _____ cm

21. $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 2$ 일 때, 다음 그림에서 길이가 4가 되는 선분은?



- ① \overline{PB} ② \overline{PC} ③ \overline{PD} ④ \overline{PE} ⑤ \overline{PF}

22. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형을 그림과 같이 잘랐을 때, x 의 값은? (단, $\sqrt{5} = 1.7$)



- ① 4.7 cm ② 4.9 cm ③ 5.1 cm
④ 5.3 cm ⑤ 5.5 cm

23. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, 다음 설명 중에서 옳지 않은 것은?

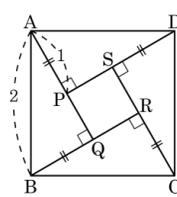
① $\square PQRS = \frac{1}{4}\square ABCD$

② $\overline{AQ} = \sqrt{3}$

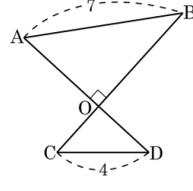
③ $\square PQRS = 4 - 2\sqrt{3}$

④ $\triangle ABQ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

- ⑤ $\square PQRS$ 는 한 변의 길이가 $\sqrt{3} - 1$ 인 정사각형이다.

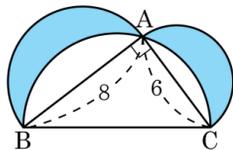


24. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 7, \overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



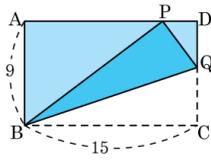
▶ 답: _____

25. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다. $AB = 8, AC = 6$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



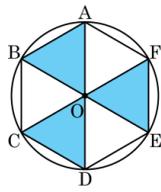
▶ 답: _____

26. 직사각형 ABCD 에서 \overline{BQ} 를 접는 선으로 하여 접었더니 꼭짓점 C 가 AD 위의 점 P 에 겹쳐졌다. 이 때, $\triangle DPQ$ 의 넓이는?



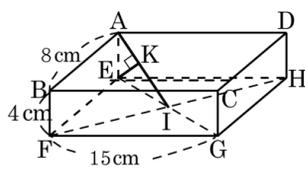
- ① 6 ② $6\sqrt{2}$ ③ 12 ④ $12\sqrt{2}$ ⑤ 24

27. 다음 그림에서 반지름의 길이가 6cm 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.)



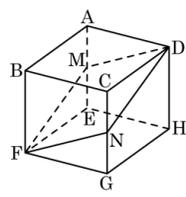
- ① $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ③ 12cm^2 ④ $27\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

28. 다음 그림과 같은 직육면체에서 점 I는 밑면의 대각선의 교점이고, 점 E에서 AI에 내린 수선의 발을 K라 할 때, EK의 길이를 구하면?



- ① $\frac{66\sqrt{353}}{353}$ ② $\frac{67\sqrt{353}}{353}$ ③ $\frac{68\sqrt{353}}{353}$
 ④ $\frac{69\sqrt{353}}{353}$ ⑤ $\frac{70\sqrt{353}}{353}$

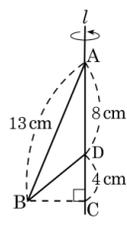
29. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 6인 정육면체에서 \overline{AE} 의 중점을 M, \overline{CG} 의 중점을 N이라 할 때, $\square MFND$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

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

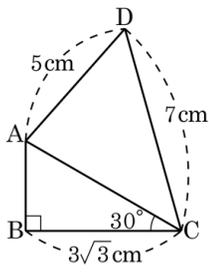
- ① $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$ ② $60\pi \text{ cm}^3$
 ③ $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$ ④ $80\pi \text{ cm}^3$
 ⑤ $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$



31. 세 수 a, b, c 의 평균이 7, 분산이 4 일 때, ab, bc, ca 의 평균을 구하여라.

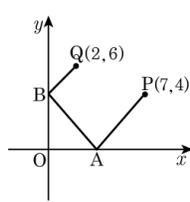
▶ 답: _____

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



▶ 답: _____ cm^2

33. 좌표평면 위에 두 점 $P(7, 4)$, $Q(2, 6)$ 이 있다. 빛이 점 P 에서 출발하여 x 축, y 축을 거쳐서 점 Q 에 이를 때, 점 P 에서 점 Q 까지의 경과 거리를 구하여라.



▶ 답: _____