

1. 용제는 4 회에 걸쳐 치른 수학 시험 성적의 평균이 90 점이 되게 하고 싶다. 3 회까지 치른 수학 평균이 89 점일 때, 4 회에는 몇 점을 받아야 하는가?

① 90 점 ② 91 점 ③ 92 점 ④ 93 점 ⑤ 94 점

2. 다음은 5 명의 학생의 수학 과목의 수행 평가의 결과의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

이름	진희	태경	경민	민정	효진
편차(점)	-1	2	3	-4	0

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

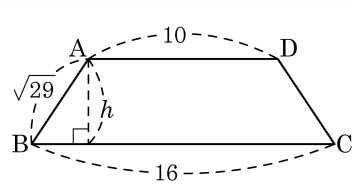
3. 다음은 학생 8 명의 기말고사 국어 성적을 조사하여 만든 것이다.

학생들 8 명의 국어 성적의 분산은?

계급	도수
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	3
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	1
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	1
합계	8

- ① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90 ⑤ 100

4. 다음과 같은 등변사다리꼴의 높이 h 를 구하면?



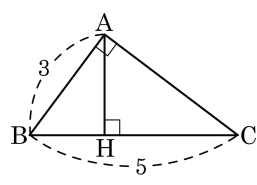
- ① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{5}$ ⑤ $5\sqrt{5}$

5. 세 변의 길이가 $2\sqrt{14}\text{ cm}$, $4\sqrt{6}\text{ cm}$, $2\sqrt{38}\text{ cm}$ 이고, $2\sqrt{7}\text{ cm}$, $6\sqrt{2}\text{ cm}$, 10 cm 인 두 직각삼각형의 넓이를 각각 구하여라.

 답: _____ cm^2

 답: _____ cm^2

6. 다음 그림의 직각삼각형 ABC의 점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 H라 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?

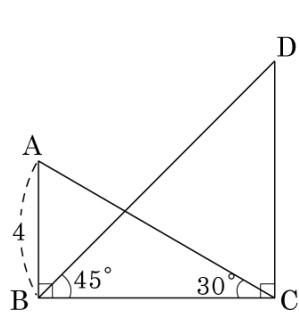


- ① 1.2 ② 1.6 ③ 2 ④ 2.4 ⑤ 2.8

7. 넓이가 $14\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 한 변의 길이는?

- ① $2\sqrt{14}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ 56 ④ 21 ⑤ $\frac{21}{2}$

8. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 이고 $\angle ACB = 30^\circ$, $\angle DBC = 45^\circ$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: $\overline{BD} =$ _____ cm

9. $\sin(90^\circ - A) = \frac{12}{13}$ 일 때, $\tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{5}{12}$

② $\frac{5}{13}$

③ $\frac{12}{5}$

④ $\frac{13}{5}$

⑤ $\frac{12}{13}$

10. $\sin 30^\circ \times \cos 30^\circ + \tan 60^\circ \times \cos 60^\circ$ 의 값은?

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

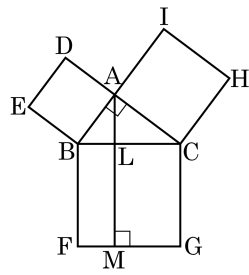
11. 다음 표는 어느 중학교 2학년 학생들의 2학기 중간고사 영어 시험의 결과이다. 다음 설명 중 옳은 것은?

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

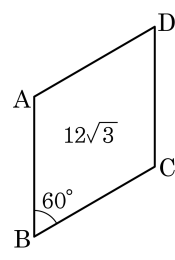
- ① 각 반의 학생 수를 알 수 있다.
- ② 90점 이상인 학생은 4반이 3반 보다 많다.
- ③ 3반에는 70점 미만인 학생은 없다.
- ④ 2반 학생의 성적이 가장 고르다.
- ⑤ 4반이 평균 가까이에 가장 밀집되어 있다.

12. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{BH} = \overline{AG}$
- ② $\triangle EBC \equiv \triangle ABF$
- ③ $\triangle ACH = \triangle LMC$
- ④ $\triangle ADB = \frac{1}{2}\square BFML$
- ⑤ $\triangle ABC = \frac{1}{2}\square ACHI$



13. 다음은 마름모 ABCD 를 그린 것이다. 마름모의 넓이가 $12\sqrt{3}$ 이고, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 이 마름모의 한 변의 길이는?



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

14. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 이등변삼각형의 가장 긴 높이는?

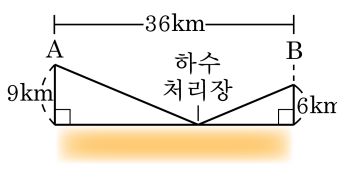
17 cm, 17 cm, 16 cm

- ① 5 cm ② 7 cm ③ 9 cm ④ 10 cm ⑤ 15 cm

15. 이차함수 $y = x^2 + 2x - 5$ 의 그래프에서 꼭짓점 P 와 원점 사이의 거리를 구하여라.

 답: _____

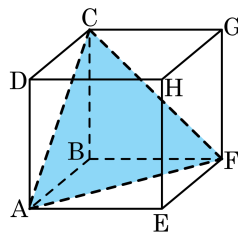
16. 다음 그림과 같이 직선으로 똑바로 나있는 해변에서 각각 9km, 6km 떨어진 지점에 마을 A, B 가 있다. 두 마을 A, B 에 이르는 거리의 합이 최소가 되도록 해변에 하수처리장을 만들려고 한다. A 마을에서 하수처리장을 거쳐 B 마을로 가는 거리를 구하여라.



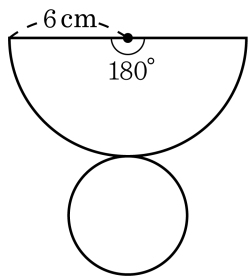
 답: _____ km

17. 다음 그림과 같은 정육면체의 대각선의 길이가 $8\sqrt{3}$ 일 때, 색칠한 삼각형의 넓이는?

- ① $28\sqrt{3}$ ② $29\sqrt{3}$ ③ $30\sqrt{3}$
 ④ $31\sqrt{3}$ ⑤ $32\sqrt{3}$



18. 다음 그림과 같은 원뿔의 전개도를 보고 원뿔의 밑면의 반지름의 길이, 높이, 부피를 바르게 구한 것은?



- ① $r = 2\text{cm}$, $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$, $V = 6\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$
 ② $r = 2\text{cm}$, $h = 3\sqrt{3}\text{cm}$, $V = 4\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$
 ③ $r = 3\text{cm}$, $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$, $V = 3\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$
 ④ $r = 3\text{cm}$, $h = 3\sqrt{3}\text{cm}$, $V = 9\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$
 ⑤ $r = 4\text{cm}$, $h = 2\sqrt{3}\text{cm}$, $V = 6\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$

19. $45^\circ \leq A < 90^\circ$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① A 의 값이 커질수록 $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ 의 값도 모두 증가한다.
- ② A 의 값이 커질수록 $\cos A$ 의 값만 증가하고, $\sin A$, $\tan A$ 의 값은 감소한다.
- ③ $\cos A$ 의 최댓값은 1 이다.
- ④ A 의 값에 관계없이 $\cos A < \sin A < \tan A$ 이 성립한다.
- ⑤ $\tan A$ 의 최솟값은 0이다.

20. $\sin(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 45^\circ$)

① 15°

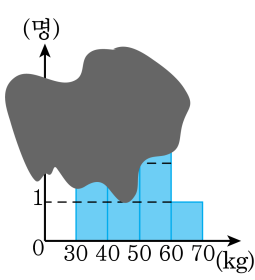
② 20°

③ 25°

④ 30°

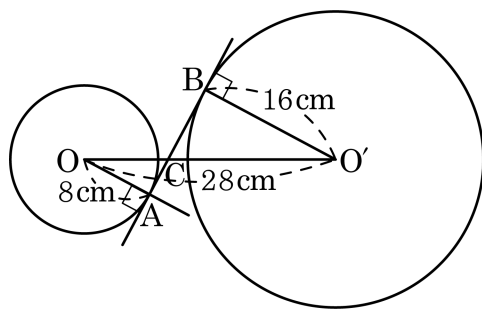
⑤ 35°

21. 다음은 영웅이네 반 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 젖어 잉크가 번져 버렸다. 이때, 계급값이 35인 학생이 전체의 20% 이고, 50kg 미만인 학생은 모두 5 명이다. 이 반 학생 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.



▶ 답: _____

22. 다음 그림에서 반지름의 길이가 8 cm, 16 cm 인 원 O, O' 의 중심 사이의 거리는 28 cm 이다. 공통접선 AB 의 길이를 구하여라.

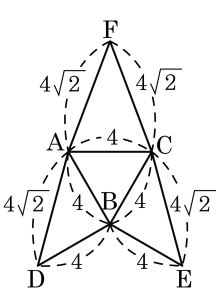


▶ 답: _____ cm

23. $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 5$ 인 삼각형 ABC 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, 점 B 에서 직선 AM 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 선분 BH 의 길이를 구하여라.

 답: _____

24. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의
부피를 구하여라.



▶ 답: _____

25. 다음 삼각비의 표를 보고 $\sin 49^\circ + \tan 30^\circ - \cos 48^\circ$ 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
30°	0.6293	0.7771	0.8098
40°	0.6428	0.7660	0.8391
41°	0.6561	0.7547	0.8693
42°	0.6691	0.7431	0.9004

 답: _____