

1. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 다섯 반 중 성적이 가장 고른 반은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

이름	A	B	C	D	E
평균 (점)	67	77	65	70	68
표준편차 (점)	2.1	2	1.3	1.4	1.9

① A

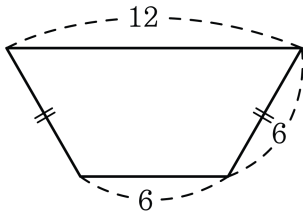
② B

③ C

④ D

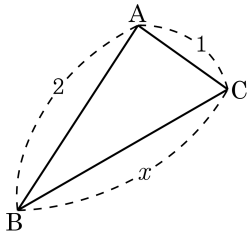
⑤ E

2. 윗변의 길이가 12, 아랫변의 길이가 6, 나머지 두변의 길이가 6 인 등변사다리꼴의 넓이는?



- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 가 예각일 때,
 x 의 값의 범위는? (단, x 가 가장 긴 변이다.)



① $1 < x < \sqrt{5}$

② $2 < x < \sqrt{5}$

③ $\sqrt{5} < x < \sqrt{7}$

④ $\sqrt{5} < x < \sqrt{11}$

⑤ $\sqrt{7} < x < \sqrt{11}$

4. 대각선의 길이가 8인 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

① $\frac{8\sqrt{2}}{3}$

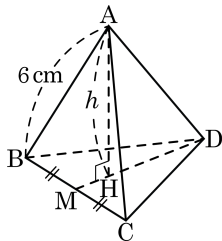
② 4

③ $2\sqrt{4}$

④ $8\sqrt{2}$

⑤ $4\sqrt{2}$

5. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm인 정사면체 A-BCD의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 내린 수선의 발을 H라 하면 점 H는 정삼각형 BCD의 무게중심이다. $\overline{AH}$ 의 길이는?



① $6\sqrt{3}\text{cm}$

② $12\sqrt{3}\text{cm}$

③ $12\sqrt{6}\text{cm}$

④ $2\sqrt{6}\text{cm}$

⑤ $2\sqrt{3}\text{cm}$

6. 5개의 변량 4, 6, 10, x , 9의 평균이 7일 때, 분산은?

① 4.1

② 4.3

③ 4.5

④ 4.7

⑤ 4.8

7. 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 $C > A = B$

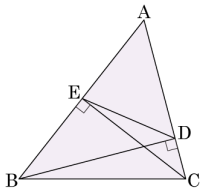
② $A > B = C$

③ $C > A > B$

④ $B > C > A$

⑤ $A = B = C$

8. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 의 꼭짓점 B, C 에서 각각의 대변에 내린 수선의 발을 D, E 라고 할 때, 사각형 $BCDE$ 에 외접하는 원의 지름은?



① $\overline{AB}$

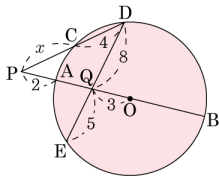
② $\overline{BC}$

③ $\overline{AC}$

④ $\overline{BD}$

⑤ $\overline{EC}$

9. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 두 현 AB, CD의 연장선의 교점이고 점 Q는 두 현 AB, DE의 교점이다. 현 AB가 원의 지름일 때 $\overline{CP}$ 의 길이 x 를 구하면?



① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

10. 다음 그림에서 PT는 원 O의 접선이다. x 의 값은?

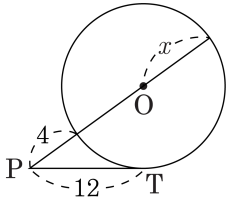
① 15

② 16

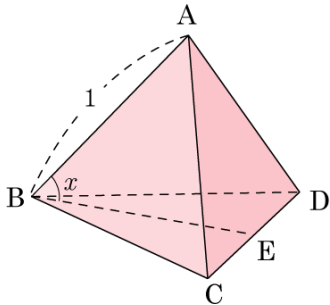
③ 17

④ 18

⑤ 19



11. 다음 그림과 같이 밑변이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 $A-BCD$ 가 있다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E , $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



① $\frac{\sqrt{2}}{2}$

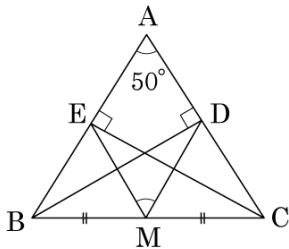
② $\frac{\sqrt{3}}{3}$

③ $\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$

⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} \perp \overline{CE}$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle EMD$ 의 크기를 구하면?



① 40°

② 50°

③ 80°

④ 85°

⑤ 90°

13. 다음 그림과 같은 지름의 길이가 26인 원
O에서 $\overline{AM}$ 의 길이는?

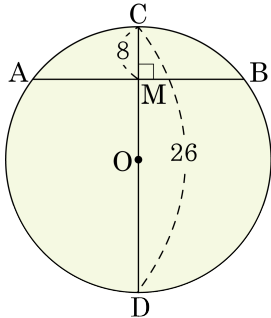
① 6

② 8

③ 10

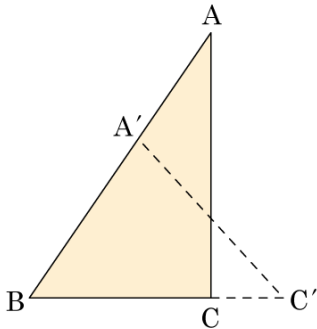
④ 12

⑤ 14



14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 한 변의 길이는 40% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 40% 늘여서 새로운 삼각형 $A'BC'$ 를 만들 때, $\triangle A'BC'$ 의 넓이의 변화는?

- ① 변함없다
- ② 4% 줄어든다
- ③ 4% 늘어난다
- ④ 16% 줄어든다
- ⑤ 16% 늘어난다



15. $\triangle ABC$ 에서 $2 \sin A = \sqrt{3}$, $3 \sin B = \sqrt{3}$, $b = 4$ 일 때, 이 삼각형의 넓이는 $a \sqrt{3} + b \sqrt{2}$ 이다. 이때, 유리수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?
(단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① -11

② -1

③ 1

④ 8

⑤ 11