

1. 다음은 5 명의 학생 A, B, C, D, E 의 한달 간의 인터넷 이용 시간의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. A, B, C, D, E 중 인터넷 이용 시간이 가장 불규칙적인 학생은?

이름	A	B	C	D	E
평균 (시간)	5	6	5	3	9
표준편차 (시간)	2	0.5	1	3	2

① A

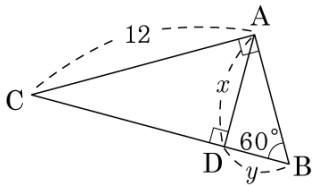
② B

③ C

④ D

⑤ E

2. 다음과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC가 있다. x, y 의 길이는 각각 얼마인가?



① $x = 5, y = \sqrt{3}$

② $x = 5, y = 2\sqrt{3}$

③ $x = 6, y = \sqrt{3}$

④ $x = 6, y = 2\sqrt{3}$

⑤ $x = 6, y = 3\sqrt{3}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은? (단, A, B 는 예각이다.)

① $\sin A = \cos(90^\circ - A)$

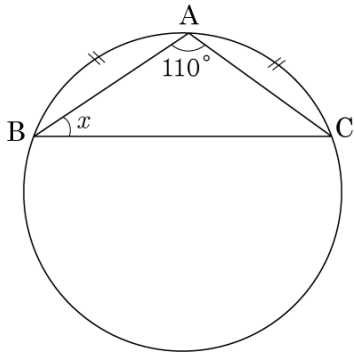
② $1 - 2\sin^2 A = 2\cos^2 A - 1$

③ $\sin(A + B) = \sin A + \sin B$

④ $\tan A + \frac{1}{\tan A} = \frac{1}{\sin A \cos A}$

⑤ $(\sin A + \cos A)^2 + (\sin A - \cos A)^2 = 2$

4. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AC}$, $\angle BAC = 110^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



① 30°

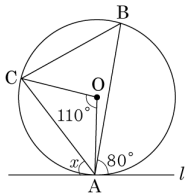
② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

5. 다음 그림에서 직선 l 이 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

② 53°

③ 55°

④ 57°

⑤ 59°

6. 다음 도수분포표는 학생 20명의 수학성적을 나타낸 것이다. 20명의 수학성적의 평균이 77점일 때, xy 의 값은?

계급(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	x
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	y
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

① 10

② 12

③ 24

④ 36

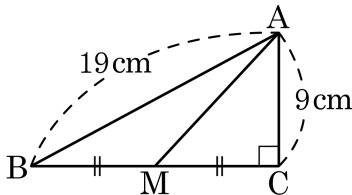
⑤ 48

7. 다음은 지영이네 반 25명이 체육시간에 던지기 기록을 측정한 것이다. 평균을 구하면?

계급 (m)	도수 (명)
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	5
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	8
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	6
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	4
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	2
합계	25

- ① 38 m ② 39 m ③ 40 m ④ 41 m ⑤ 42 m

8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이다.
 $\overline{AB} = 19\text{ cm}$, $\overline{AC} = 9\text{ cm}$ 일 때, 중선 AM 의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{149}\text{ cm}$

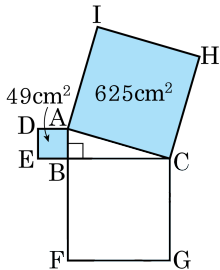
② $\sqrt{150}\text{ cm}$

③ $\sqrt{151}\text{ cm}$

④ $\sqrt{152}\text{ cm}$

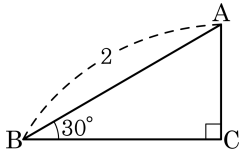
⑤ $\sqrt{153}\text{ cm}$

9. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변 위에 정사각형 $ADEB$, $BFGC$, $ACHI$ 를 만들었다. $\square ADEB$ 의 넓이가 49 cm^2 이고 $\square ACHI$ 의 넓이가 625 cm^2 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



- ① 576 cm ② 150 cm ③ 33 cm
 ④ 24 cm ⑤ 25 cm

10. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$ 일 때, 나머지 두 변의 길이의 합을 구하면?



① $1 + \sqrt{3}$

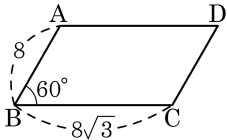
② $2 + 2\sqrt{3}$

③ $1 + 3\sqrt{3}$

④ $3 + \sqrt{3}$

⑤ $2 + \sqrt{3}$

11. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 둘레와 넓이를 각각 구하면?



① $16 + 16\sqrt{3}, 96$

② $16 + 16\sqrt{2}, 90$

③ $16 + 16\sqrt{2}, 96$

④ $16\sqrt{3}, 96$

⑤ $16 + 16\sqrt{3}, 128$

12. 다음 중 두 점 사이의 거리가 가장 짧은 것은?

① $(0, 0), (4, 5)$

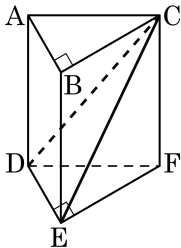
② $(1, 1), (3, 4)$

③ $(3, 2), (1, 1)$

④ $(1, 2), (2, 7)$

⑤ $(2, 1), (3, 2)$

13. 다음 그림처럼 $\angle ABC = \angle DEF = 90^\circ$ 인 삼각기둥에서 $\overline{AC} = 13$, $\overline{BC} = 12$, $\overline{BE} = 16$ 일 때, $\triangle CDE$ 의 넓이는?



① 24

② 32

③ 42

④ 50

⑤ 62

14. 다음 그림과 같이 구를 평면으로 잘라 단면이 생겼을 때 구의 지름은?

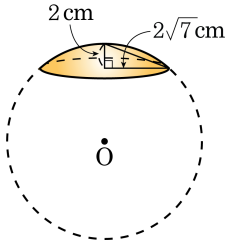
① 8 cm

② 10 cm

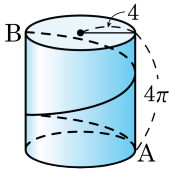
③ 12 cm

④ 14 cm

⑤ 16 cm



15. 다음 그림은 밑면의 반지름의 길이가 4 이고, 높이가 4π 인 원통이다. 그림과 같이 A 에서 B 까지 실로 원통을 한 바퀴 반 감아서 연결할 때, 실의 길이의 최소값을 구하면?



① $8\sqrt{2}\pi$

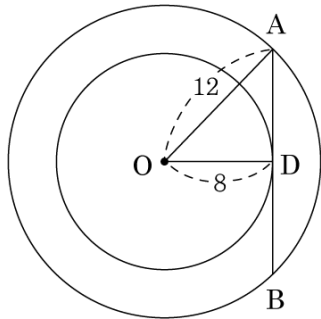
② 6π

③ 10π

④ 8π

⑤ $4\sqrt{10}\pi$

16. 다음 그림과 같이 점 O를 원의 중심으로 하는 작은 원과 큰 원이 있다. $\overline{AB}$ 가 작은 원에 접하고, 큰 원의 현이 될 때, 선분 AB의 길이로 알맞은 것을 구하면?



① $3\sqrt{5}$

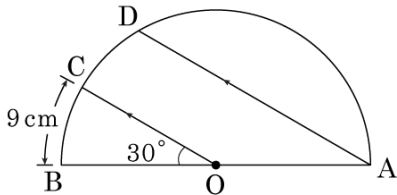
② $5\sqrt{5}$

③ $7\sqrt{5}$

④ $8\sqrt{5}$

⑤ $9\sqrt{5}$

17. 다음은 반원 O 를 그린 것이다. $\overline{AD}$ 와 $\overline{OC}$ 가 평행할 때, $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 의 길이는?



① 36 cm

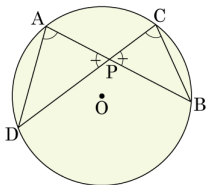
② 37 cm

③ 38 cm

④ 39 cm

⑤ 40 cm

18. 다음은 $\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$ 임을 설명하는 과정이다. 알맞지 않은 것은?



$\triangle APD$ 와 $\triangle CPB$ 에서 $\angle A = \angle C$ (5.0pt $\widehat{BD}$ 의 ①)

$\angle APD =$ ② (③) 이므로

$\triangle APD \sim \triangle CPB$ (④ 답음)

$\overline{PA} : \overline{PD} = \overline{PC} :$ ⑤

$\therefore \overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$

① 원주각

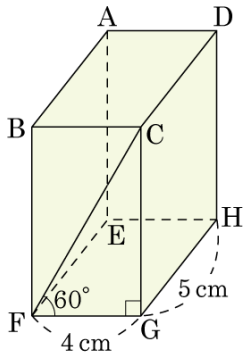
② $\angle CPB$

③ 맞꼭짓각

④ SAS

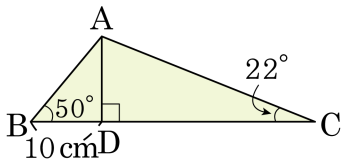
⑤ $\overline{PB}$

19. 다음 그림과 같이 $\overline{FG} = 4\text{ cm}$, $\overline{GH} = 5\text{ cm}$, $\angle CFG = 60^\circ$ 인 직육면체가 있다. 이 직육면체의 부피는?



- ① 80 cm^3 ② $\frac{80}{3} \text{ cm}^3$ ③ 120 cm^3
④ $80\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ⑤ 160 cm^3

20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



x	$\sin$	$\cos$	$\tan$
22°	0.37	0.93	0.40
50°	0.77	0.64	1.20

① 150 cm^2

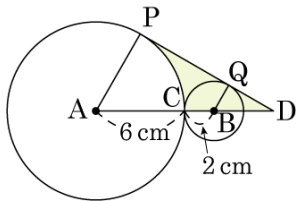
② 160 cm^2

③ 180 cm^2

④ 240 cm^2

⑤ 360 cm^2

21. 다음 그림에서 중심이 A, B 이고 반지름이 각각 6 cm, 2 cm 인 2 개의 원이 점 C 에서 외접하고 있다. 2 개의 원과 각각 점 P, Q 에서 접하는 공통인 접선과 직선 AB 와의 교점을 D 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $(18\sqrt{2} - 3\pi) \text{ cm}^2$

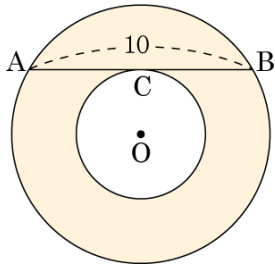
② $(18\sqrt{2} - 6\pi) \text{ cm}^2$

③ $(18\sqrt{3} - 3\pi) \text{ cm}^2$

④ $(36 - 6\pi) \text{ cm}^2$

⑤ $(18\sqrt{3} - 6\pi) \text{ cm}^2$

22. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 10$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



① 10π

② 15π

③ 20π

④ 25π

⑤ 30π

23. 다음 그림의 $\angle BOC = 90^\circ$, $\angle AQC = 60^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?

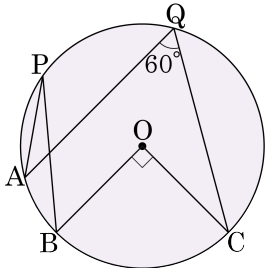
① 15°

② 20°

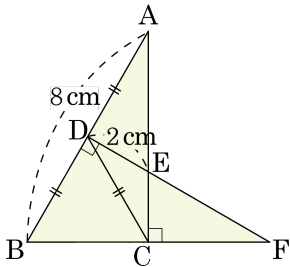
③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

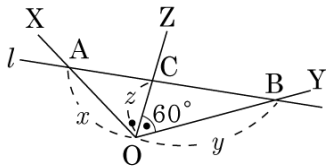


24. 다음 그림에서 $\angle ACF = \angle FDB = 90^\circ$ 이고 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{DC}$ 이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{DE} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

25. 세 점 A, B, C 는 세 직선 $\overleftrightarrow{OX}$, $\overleftrightarrow{OY}$, $\overleftrightarrow{OZ}$ 가 직선 l 과 만나는 점이다. $\angle AOC = \angle BOC = 60^\circ$ 이고, $\overline{OA} = x$, $\overline{OB} = y$, $\overline{OC} = z$ 라고 할 때, x, y, z 사이의 관계식을 골라라.



① $z = xy$

② $\frac{1}{z} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

③ $z = x + y$

④ $z = \frac{1}{xy}$

⑤ $\frac{1}{z} = \frac{xy}{x + y}$