1. 다음은 $A \sim E$ 학생의 중간고사 과학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

학생	A	B	C	D	E
편차(점)	-2	-1	2	0	1

① 3.2 ② $\sqrt{3}$ ③ 3.5 ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 4

2. 다음은 A, B, C, D, E 5명 학생들이 가지고 있는 노트 갯수를 나타낸 것이다. 이 때, 5명 학생이 가지고 있는 노트 갯수의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
편차(개)	-3	-1	2	x	2

① 3.1 ② 3.2 ③ 3.5 ④ 3.6 ⑤ 3.8

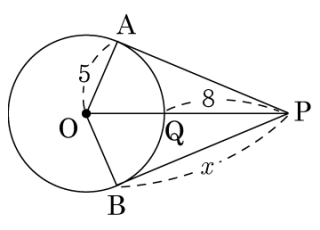
3. 다음 삼각비의 값 중에서 가장 큰 것은?

① $\sin 0°$ ② $\cos 30°$ ③ $\cos 45°$
④ $\sin 30°$ ⑤ $\tan 45°$

4. $2\sin 45^\circ \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \sin 30^\circ$ 의 값은?

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

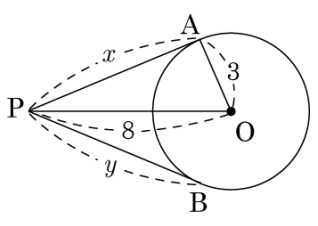
5. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. 이 때, x 의 값은?



① 9 ② 10 ③ 11

④ 12 ⑤ 13

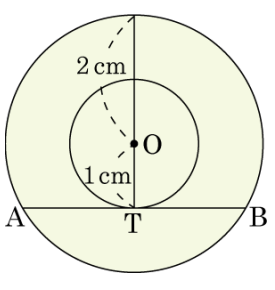
6. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. 이 때, xy 의 값은?



① 33 ② 40 ③ 45

④ 50 ⑤ 55

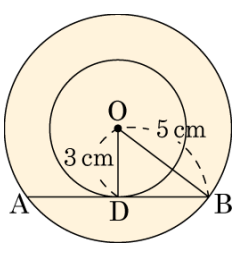
7. 다음 그림과 같이 원 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 2cm, 1cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 2 cm ② $2\sqrt{2}$ cm ③ $2\sqrt{3}$ cm

④ 4 cm ⑤ $4\sqrt{3}$ cm

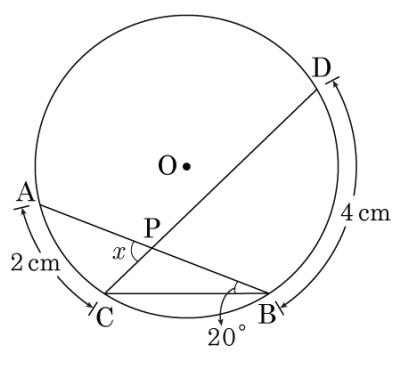
8. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이는? (단, $\overline{AB}$ 는 작은 원의 접선이다.)



① 4 cm ② 6 cm ③ 8 cm

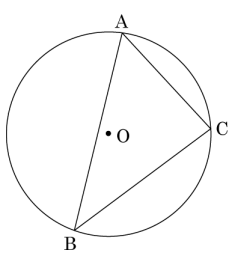
④ $6\sqrt{2}$ cm ⑤ $6\sqrt{3}$ cm

9. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AC} = 2\text{cm}$, 5.0pt$\overset{\frown}{BD} = 4\text{cm}$, $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?



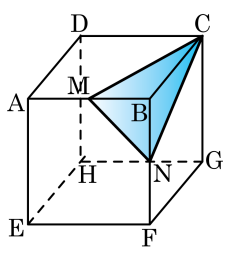
① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

10. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 6 : 5 : 4$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



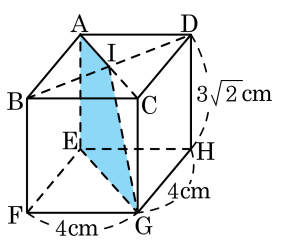
① $48°$ ② $52°$ ③ $63°$ ④ $68°$ ⑤ $72°$

11. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체에서 $\overline{AB}, \overline{BF}$ 의 중점이 각각 M, N 일 때, $\triangle CNM$ 의 넓이는?



① $27\sqrt{11}\text{cm}^2$ ② $\frac{27}{2}\text{cm}^2$ ③ $54\sqrt{11}\text{cm}^2$
④ $54\sqrt{5}\text{cm}^2$ ⑤ $27\sqrt{5}\text{cm}^2$

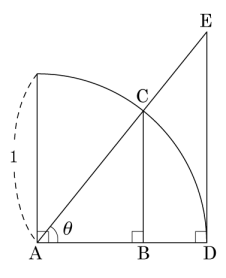
12. 다음 그림과 같은 직육면체에서 윗면 ABCD 의 대각선의 교점이 I 일 때, □AEGI 의 넓이는?



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

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

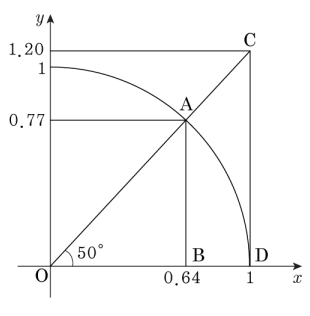
13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원이 있다. 다음 중 틀린 것은?
(단, θ 는 예각)



① $\sin\theta = \overline{\mathrm{BC}}$ ② $\cos\theta = \overline{\mathrm{AB}}$ ③ $\tan\theta = \overline{\mathrm{DE}}$

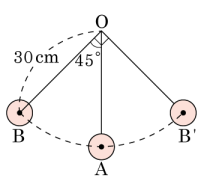
④ $\sin\theta < \tan\theta$ ⑤ $\sin\theta = \cos\theta$

14. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 원점 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\sin 50° + \tan 50° - \sin 40°$ 의 값은?



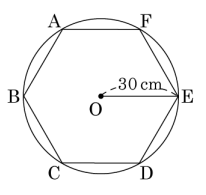
① 0.21 ② 0.64 ③ 1.07 ④ 1.33 ⑤ 2.61

15. 다음 그림과 같이 시계의 추가 B 지점과 B′ 지점 사이를 일정한 속도로 움직이고 있다. 추의 길이는 30cm 이고, $\angle BOA = \angle AOB' = 45°$, $\angle BOB = 90°$ 이다. 추가 가장 높은 위치에 있을 때, 추는 A 지점을 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는가?



① $15(2-\sqrt{2})$cm ② $20(2-\sqrt{2})$cm ③ $25(2-\sqrt{2})$cm
④ $30(2-\sqrt{2})$cm ⑤ $35(2-\sqrt{2})$cm

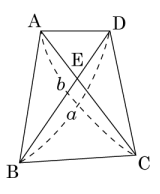
16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 30cm 인 원 O 에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하면?



① $1350\,\mathrm{cm}^2$ ② $1350\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $1350\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

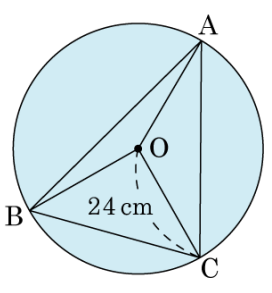
④ $2700\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $2700\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

17. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 a, b 인 사각형의 넓이가 $\frac{1}{4}ab$ 라 할 때, 둔각인 $\angle DEC$ 의 크기는?



① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

18. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$ 이고 원 O 의 반지름의 길이가 24cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $264\left(2+\sqrt{3}\right)$

② $144\left(3+\sqrt{3}\right)$

③ $149\left(2+\sqrt{2}\right)$

④ $288\left(2+\sqrt{3}\right)$

⑤ $288\left(3+\sqrt{3}\right)$