

1. 네 개의 자료 70, 75, 65, x 의 평균이 70일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 70$

해설

평균이 70이므로 $\frac{70 + 75 + 65 + x}{4} = 70$

$$210 + x = 280$$

$$\therefore x = 70$$

2. 다음 표는 종후네 학교의 각반의 수학성적 편차를 나타낸 것이다. a 의 값을 구하여라.

회	1	2	3	4	5	6	7	8
편차	3	2	-2	1	-1	-2	a	3

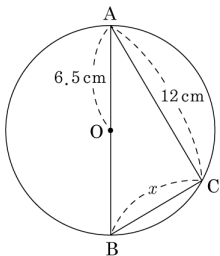
▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

회	1	2	3	4	5	6	7	8
편차	3	2	-2	1	-1	-2	-4	3

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6.5 cm 인 원에 내접하는 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 3 cm

② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

⑤ 7 cm

해설

$\angle C$ 가 90° 이므로

$$(6.5 \times 2)^2 = 12^2 + x^2 \quad \therefore x = 5$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 순서대로 구하면?

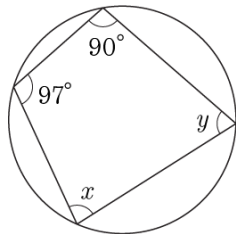
① 86° , 79°

② 87° , 80°

③ 88° , 84°

④ 89° , 90°

⑤ 90° , 83°



해설

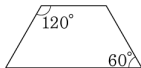
원에 내접하는 사각형에서 대각의 합은 180° 이다.

$$\therefore x = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

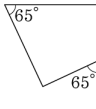
$$\therefore y = 180^\circ - 97^\circ = 83^\circ$$

5. 다음 중 원에 내접하는 사각형이 아닌 것은?

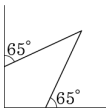
①



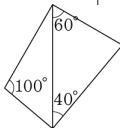
②



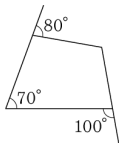
③



④



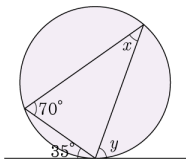
⑤



해설

$$115^\circ + 115^\circ = 230^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답: 0

▶ **답 :** ○

▷ 정답 : $\angle x = 35^\circ$

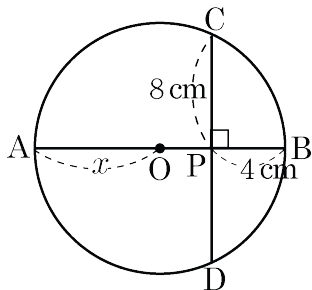
▷ 정답 : $\angle y = 70^\circ$

해설

현과 접선이 만나서 이루는 각은 그 호의 원주각과 같다.

$$\therefore \angle x = 35^\circ, \angle y = 70^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{PB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{OA}$ 의 길이를 구하면?



① 1cm

② 6cm

③ 8cm

④ 10cm

⑤ 12cm

해설

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} \text{ 이므로}$$

$$4(2x - 4) = 8 \times 8$$

$$\therefore x = 10$$

8. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?

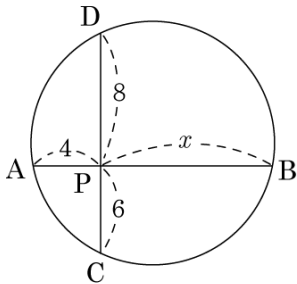
① 15

② 12

③ 9

④ 8

⑤ 5

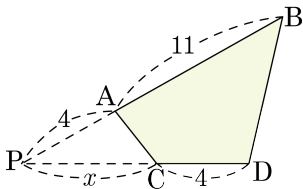


해설

$$4 \times x = 8 \times 6$$

$$\therefore x = 12$$

9. $\square ACDB$ 가 원에 내접할 때, x 의 값은?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$$\overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PA} \cdot \overline{PB}$$

$$x(x+4) = 4(4+11), x^2 + 4x - 60 = 0, (x-6)(x+10) = 0$$

$$\therefore x = 6$$

10. 다음 표는 9 명의 수학 쪽지시험에 대한 점수를 나타낸 것이다. 이때, 시험 점수에 대한 중앙값과 최빈값을 구하여라.

점수	4	5	6	7	8	합계
학생 수	2	2	3	1	1	9

▶ 답 :

▶ 답 :

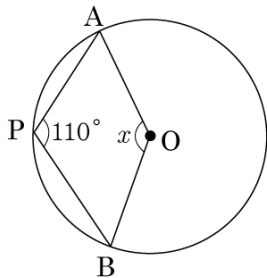
▷ 정답 : 중앙값 : 6

▷ 정답 : 최빈값 : 6

해설

변량을 순서대로 나열하면 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 8이므로 중앙값은 6이고, 학생 수가 가장 많은 6이 최빈값이다.

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면? (단, O는 원의 중심)



① 110°

② 120°

③ 130°

④ 140°

⑤ 150°

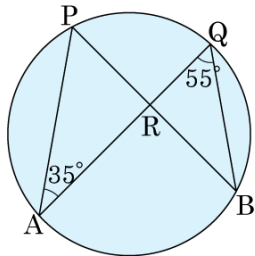
해설

$$\text{원주각} = \frac{1}{2} \times (\text{중심각})$$

$$\angle AOB = 2\angle APB = 2 \times 110^\circ = 220^\circ$$

$$\therefore \angle x = 360^\circ - 220^\circ = 140^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle PRQ$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

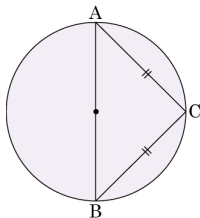
▷ 정답 : $90 \quad ^\circ$

해설

$$\angle AQB = \angle APB = 55^\circ$$

$$\therefore \angle PRQ = 35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$$

13. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 구하면?



① $1 : \sqrt{2}$

② $1 : 2$

③ $1 : 3$

④ $2 : 3$

⑤ $3 : 4$

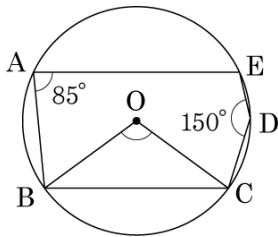
해설

$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{AB} = \angle B : \angle C$$

$$45^\circ : 90^\circ = 1 : 2$$

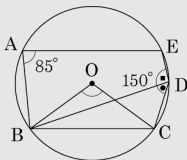
14. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 85^\circ$, $\angle D = 150^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기는?

- ① 90° ② 100° ③ 140°
 ④ 110° ⑤ 120°



해설

점 B 와 D 에 선분을 그으면

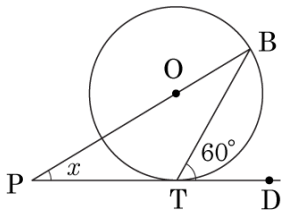


$$\angle EDB = 95^\circ \text{ 이므로 } \angle BDC = 150^\circ - 95^\circ = 55^\circ$$

$\angle BOC$ 는 $\angle BDC$ 의 중심각이므로

$$\therefore \angle BOC = 55^\circ \times 2 = 110^\circ$$

15. 다음 그림에서 $\angle TPB = (\quad)^\circ$ 의 크기는? (단, $\angle BTD = 60^\circ$ 이고 점 T는 접점이다.)



① 21

② 23

③ 25

④ 28

⑤ 30

해설

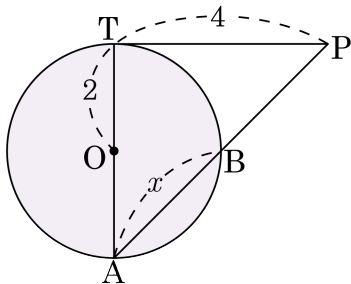
두 점 O와 T를 이으면 $\overline{PD} \perp \overline{OT}$ 이므로 $\angle OTD$ 가 직각이다.

$$\angle OTB = \angle OBT = 30^\circ$$

$$\therefore \angle POT = 60^\circ$$

$$\therefore x = 30^\circ$$

16. 다음 그림에서 T는 원 O의 접점일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는 $a\sqrt{b}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하여라.



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$\triangle APT$ 는 직각이등변삼각형이므로

$$\overline{AP} = \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2}$$

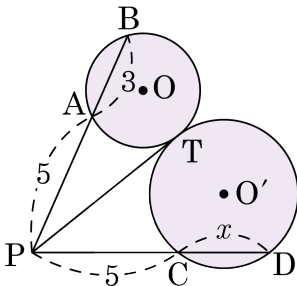
$$\overline{PT}^2 = \overline{PB} \cdot \overline{PA}$$

$$4^2 = (4\sqrt{2} - x)4\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2} = 4\sqrt{2} - x$$

$$\therefore x = 2\sqrt{2}$$

17. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 두 원의 접선일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$5(5 + x) = 5 \times 8$$

$$\therefore x = 3$$