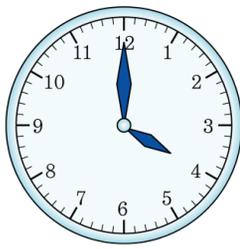


1. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

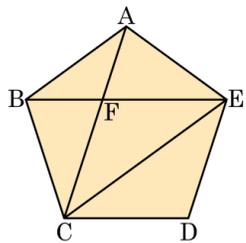


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

2. 다음의 정오각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

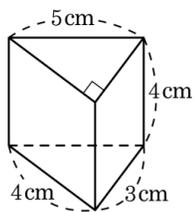


- ① 대각선 총 수는 6 개이다. ② $\overline{AC} = \overline{BE}$
③ $\angle CDE = 108^\circ$ ④ $\angle BCF = \angle BAF$
⑤ $\angle AFE = 72^\circ$

해설

① 정오각형의 대각선 총 수는 5 개다.

3. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 부피는?



- ① 16cm^3 ② 24cm^3 ③ 32cm^3
④ 40cm^3 ⑤ 48cm^3

해설

(삼각기둥의 부피) = (밑넓이) \times (높이)

$$V = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 4 = 24(\text{cm}^3)$$

4. 다음은 민경이네 반 학생 50 명이 방학동안 읽은 책의 수를 나타낸 도수분포표이다. 6 권 미만을 읽은 학생은 전체의 몇 % 인가?

책의 수(권)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	10
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	8
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	7
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	9
합계	50

- ① 15% ② 20% ③ 32% ④ 45% ⑤ 68%

해설

(6 권 미만을 읽은 학생수) = $50 - (7 + 9) = 34$
 따라서 6 권 미만을 읽은 학생수는 34 명이다.

$$\therefore \frac{34}{50} \times 100 = 68(\%)$$

5. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 8 이고, 계급값이 60 이라면 이 계급은 a 이상 b 미만이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 50, b = 60$

② $a = 52, b = 68$

③ $a = 56, b = 64$

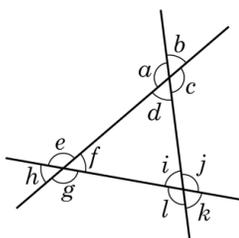
④ $a = 60, b = 64$

⑤ $a = 68, b = 72$

해설

$(60 - 4)$ 이상 $(60 + 4)$ 미만

6. 다음 중 $\angle d$ 와 엇각인 것을 모두 고른 것은?



- ① $\angle e, \angle i$ ② $\angle e, \angle j$ ③ $\angle l, \angle g$
④ $\angle f, \angle i$ ⑤ $\angle f, \angle j$

해설

$\angle d$ 와 엇각인 위치에 있는 각은 $\angle e$ 와 $\angle j$ 이다.

7. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계를 바르게 설명하지 못한 것은?

- ① 직선이 평면에 포함된다.
- ② 직선이 평면과 평행하지도 않고 만나지도 않는다.
- ③ 직선과 평면이 만나지 않는다.
- ④ 직선과 평면이 한 점에서 만난다.
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선은 평행이다.

해설

② 공간에서 직선과 평면의 위치는 포함하거나 한 점에서 만나거나 평행한다.

8. $\angle A$ 가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $\angle B, \overline{BC}$

② $\angle C, \overline{CA}$

③ $\angle B, \angle C$

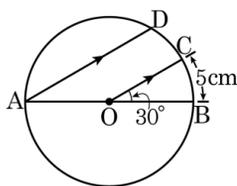
④ $\overline{AB}, \overline{BC}$

⑤ $\overline{AB}, \overline{CA}$

해설

- ③ 세 각의 크기가 같은 삼각형은 무수히 많다.
- ④ $\angle A$ 는 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 끼인각이 아니다.
- $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 끼인각은 $\angle B$ 이다.

9. 아래 그림과 같이 \overline{AB} 를 지름으로 하는 원 O 에서 $\angle BOC = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 의 길이를 구하여라.

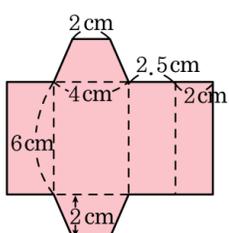


- ① 10 cm ② 15 cm ③ 18 cm
 ④ 20 cm ⑤ 22 cm

해설

점 O 와 D 를 연결하는 선분 \overline{OD} 를 그리면
 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ 이므로 $\angle OAD = \angle BOC = 30^\circ$
 $\triangle AOD$ 는 $\overline{AO} = \overline{DO}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle OAD = \angle ODA = 30^\circ$ 이다.
 $\triangle AOD$ 에서
 $\angle AOD = 180^\circ - (30^\circ + 30^\circ) = 120^\circ$
 따라서 $30 : 120 = 5 : 5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 에서 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 20(\text{cm})$ 이다.

10. 다음 그림은 사각기둥의 전개도이다. 이 사각기둥의 부피는?

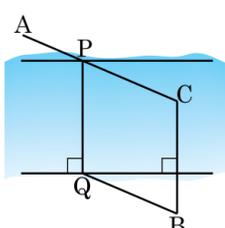


- ① 12 cm^3
 ② 18 cm^3
 ③ 36 cm^3
 ④ 48 cm^3
 ⑤ 72 cm^3

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\
 &= (2 + 4) \times 2 \times \frac{1}{2} \times 6 \\
 &= 36 (\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

11. 그림에서 두 지점 A, B 사이에 강폭이 일정한 강이 있다. A 지점에서 B 지점까지 최단거리인 다리(PQ)를 놓으려고 작도를 한 것이다. 제일 먼저 작도해야 하는 것을 찾으시오. (단, 다리는 강에 수직이다.)

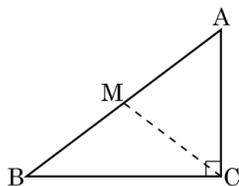


- ① \overline{AP} ② \overline{PQ} ③ \overline{BC} ④ \overline{PC} ⑤ \overline{BQ}

해설

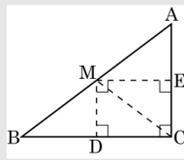
\overline{BC} 를 작도한 다음 점 P를 지나면서 \overline{BC} 에 평행한 \overline{PQ} 를 작도한다.

12. $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 이고 $\overline{AM} = \overline{BM}$ 일 때, \overline{MC} 의 길이를 구하면?



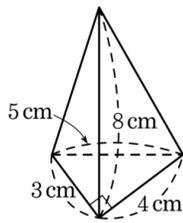
- ① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm
 ④ 2.5cm ⑤ 3cm

해설



M 에서 \overline{BC} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자.
 $\triangle AME$ 와 $\triangle MBD$ 에서 $\overline{AM} = \overline{BM}$
 $\angle A = \angle BMD$ ($\because \overline{MD} // \overline{AC}$)
 $\angle AME = \angle B$ ($\because \overline{ME} // \overline{BC}$)
 $\therefore \triangle AME \cong \triangle MBD$ (ASA 합동)
 따라서, $\overline{BD} = \overline{ME} = \overline{DC}$, $\overline{MD} = \overline{AE} = \overline{EC}$, \overline{ME} 는 공통
 $\angle AEM = \angle CEM = 90^\circ$
 $\therefore \triangle MAE \cong \triangle MCE$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 2.5\text{cm}$

13. 다음 그림과 같이 높이가 8cm, 밑면의 변의 길이가 3cm, 4cm 인 삼각뿔의 부피는?

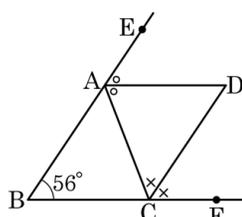


- ① 13cm^3 ② 14cm^3 ③ 15cm^3
④ 16cm^3 ⑤ 18cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(각뿔의 부피)} &= \frac{1}{3} \times (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= \frac{1}{3} \times 3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 8 = 16(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

14. 다음 그림과 같이 ABC에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D라고 할 때, $\angle ADC$ 의 크기는?



- ① 60° ② 61° ③ 62° ④ 63° ⑤ 64°

해설

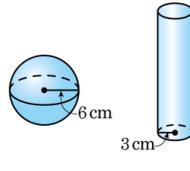
$$\angle BAC + \angle BCA = 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ$$

$$\angle EAC + \angle FCA = 360^\circ - 124^\circ = 236^\circ$$

$$\angle DAC + \angle DCA = 236^\circ \times \frac{1}{2} = 118^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$$

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6cm 인 구와 밑면의 반지름의 길이가 3cm 인 원기둥이 있다. 두 입체도형의 겉넓이가 같을 때, 원기둥의 높이는?



- ① 18 cm ② 21 cm ③ 24 cm
 ④ 25 cm ⑤ 27 cm

해설

원기둥의 높이를 h 라고 하면
 $4\pi \times 6^2 = 2 \times \pi \times 3^2 + 2\pi \times 3 \times h$
 $\therefore h = 21(\text{cm})$