

1. 정십이각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내각의 크기의 합은 1800° 이다.
- ② 외각의 크기의 합은 360° 이다.
- ③ 대각선의 총수는 72 개이다.
- ④ 한 내각의 크기는 150° 이다.
- ⑤ 한 외각의 크기는 30° 이다.

해설

n 각형에서 대각선의 총수 : $\frac{1}{2} \times n(n-3)$ 개

$n = 12$ 일 때,

$$\frac{1}{2} \times 12(12-3) = 54$$

③ 정십이각형의 대각선의 총수는 54 개이다.

2. 칠각형 ABCDEFG 에서 $\angle DEF$ 의 크기는 $\angle DEF$ 의 외각의 크기의 8 배 일 때, $\angle DEF$ 의 외각의 크기는?

① 20° ② 60° ③ 80° ④ 100° ⑤ 160°

해설

$\angle DEF$ 의 외각의 크기를 x 라고 하면 $\angle DEF = 8x$ 이다.

$$8x + x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

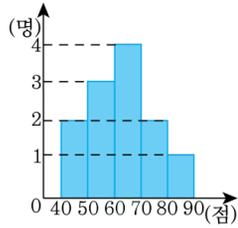
3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ② 각 계급의 끝 값을 계급값이라고 한다.
- ③ 각 계급에 속하는 자료의 개수를 도수라고 한다.
- ④ 구간의 너비를 계급의 크기라고 한다.
- ⑤ 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 정리한 표를 도수분포표라고 한다.

해설

② 계급을 대표하는 값으로 각 계급의 중앙의 값을 계급값이라고 한다.

4. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수학점수를 나타낸 것이다. 점수가 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

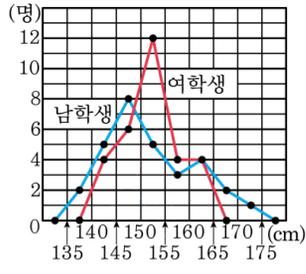


- ① 25% ② 30% ③ 45% ④ 60% ⑤ 75%

해설

70 점 이상의 학생의 % 는 $\frac{(2+1)}{(2+3+4+2+1)} \times 100 = \frac{3}{12} \times 100 = 25(\%)$ 이다.

5. 다음 그림은 어느 학급의 여학생과 남학생의 키에 대한 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것은?

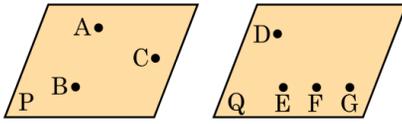


- ① 키가 155cm 이상인 여학생이 남학생보다 많다.
 ② 두 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
 ③ 계급값이 152.5cm 인 학생은 여학생이 8 명 더 많다.
 ④ 여학생이 더 넓게 분포되어 있다.
 ⑤ 남학생 수가 여학생 수보다 적다.

해설

② 남학생 수: $2 + 5 + 8 + 5 + 3 + 4 + 2 + 1 = 30$, 여학생 수: $4 + 6 + 12 + 4 + 4 = 30$
 학생 수가 같으므로 넓이는 같다.

6. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G가 있을 때, 이들 7개의 점으로 만들 수 있는 평면은 몇 개 인가? (단, 점 E, F, G는 일직선 위에 있다.)

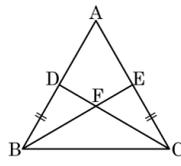


- ① 20 개 ② 23 개 ③ 26 개 ④ 30 개 ⑤ 32 개

해설

평면 ABC, DEFG 의 2 개
 평면 ADE, ADF, ADG, BDE, BDF, BDG,
 CDE, CDF, CDG 의 9 개
 평면 ABD, ABE, ABF, ABG, BCD, BCE,
 BCF, BCG, CAD, CAE, CAF, CAG 의 12 개
 평면 AEFG, BEFG, CEFG 의 3 개
 $\therefore 2 + 9 + 12 + 3 = 26$ 개

7. 다음 그림의 정삼각형 ABC에서 $\overline{DB} = \overline{EC}$ 이다. $\triangle DFB$ 와 합동인 삼각형을 구하여라.



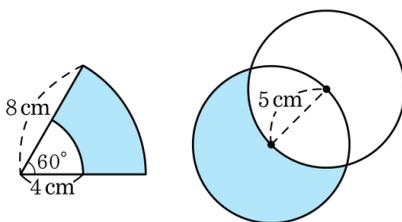
▶ 답 :

▷ 정답 : $\triangle EFC$

해설

$\triangle EFC$ 와 ASA 합동이다.

8. 다음 그림에서 두 도형의 색칠한 부분의 둘레의 길이의 합을 구하면?



- ① $(7\pi + 4)$ cm ② $(7\pi + 8)$ cm ③ $(7\pi + 16)$ cm
 ④ $(14\pi + 8)$ cm ⑤ $(14\pi + 16)$ cm

해설

(부채꼴 둘레)
 $= 2\pi \times 4 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} + 2\pi \times 8 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} + 4 \times 2$
 $= \frac{4}{3}\pi + \frac{8}{3}\pi + 8$
 $= 4\pi + 8(\text{cm})$
 (원의 둘레)
 $= 2\pi \times 5 = 10\pi(\text{cm})$
 $\therefore 4\pi + 8 + 10\pi = 14\pi + 8(\text{cm})$

