

1. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠

$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \times 5$
- ㉡

$x \times x \times y \times x \times y = x^2 \times y^3$
- ㉢

$4 \times 4 = 2^4$
- ㉤

$2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 + 3^3$
- ㉥

$\frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 3 \times \frac{3}{5^3}$

① 0 개 ② 1 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

- ㉠

$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5$
- ㉡

$x \times x \times y \times x \times y = x^3 \times y^2$
- ㉢

$2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 \times 3^3$
- ㉤

$\frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3$

2. $3^2 \times 5 \times 7$ 에 자연수 a 를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다. a 의 최솟값은?

① 5 ② 7 ③ 15 ④ 21 ⑤ 35

해설

$3^2 \times 5 \times 7 \times a$ 가 어떤 자연수의 제곱인 수가 되려면 $3^2 \times 5 \times 7 \times a$ 를 소인수분해했을 때 각 소인수의 지수가 짝수여야 한다. 따라서 만족하는 자연수 a 의 최솟값은 $5 \times 7 = 35$ 이다.

3. $3^2 \times 5^2 \times 7^3$, $2^4 \times 3^2 \times 5^2$ 의 최대공약수는?

① $2^2 \times 3^2$

② 5×7^2

③ $2^3 \times 3^2 \times 7$

④ $2^2 \times 3 \times 7^2$

⑤ $3^2 \times 5^2$

해설

공통인 소인수를 모두 곱하는데 지수가 같으면 그대로, 다른 작은 쪽을 택하여 곱한다.

$\therefore 3^2 \times 5^2 \times 7^3$, $2^4 \times 3^2 \times 5^2$ 의 최대공약수 : $3^2 \times 5^2$

4. 두 수 $2^2 \times 3$, $2^3 \times 7$ 의 최소공배수는?

① $2^2 \times 7$

② $2^3 \times 3$

③ $2 \times 3 \times 7$

④ $2^2 \times 3 \times 7$

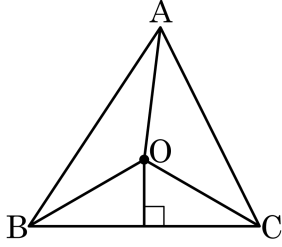
⑤ $2^3 \times 3 \times 7$

해설

$2^2 \times 3$, $2^3 \times 7$

최소공배수는 $2^3 \times 3 \times 7$ 이다.

5. 다음 그림에서 점 O는 삼각형 ABC의 외심이고, 점 O에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$ 중 길이가 가장 긴 선분은?



① $\overline{OA}$

② $\overline{OB}$

③ $\overline{OC}$

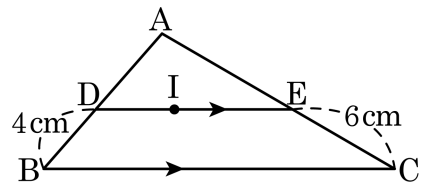
④ 모두 같다.

⑤ 알 수 없다.

해설

점 O가 삼각형의 외심이므로 각각의 세 꼭짓점 A, B, C에 이르는 거리는 모두 같다.

6. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{BC}$ 와 평행한 직선과 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 교점을 각각 D, E라고 한다. $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

해설

점 I가 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{DE} = \overline{DI} + \overline{EI} = \overline{DB} + \overline{EC}$ 이므로
 $\overline{DE} = 4 + 6 = 10(\text{cm})$ 이다.

7. 다음 중 약수의 개수가 서로 다른 두 수로 짝지어진 것은?

① $8, 3^3$

② $21, 5 \times 7$

③ $45, 2^2 \times 3$

④ $100, 2^{10}$

⑤ $72, 3 \times 5 \times 7^2$

해설

① $8 = 2^3$ 이므로 약수의 개수는 $3 + 1 = 4$ (개) 이고, 3^3 의 약수의 개수도 $3 + 1 = 4$ (개) 이다.

② $21 = 3 \times 7$ 이므로 약수의 개수는 $(1 + 1) \times (1 + 1) = 4$ (개) 이고, 5×7 의 약수의 개수는 $(1 + 1) \times (1 + 1) = 4$ (개) 이다.

③ $45 = 3^2 \times 5$ 의 약수의 개수는 $(2 + 1) \times (1 + 1) = 6$ (개) 이고, $2^2 \times 3$ 의 약수의 개수는 $(2 + 1) \times (1 + 1) = 6$ (개) 이다.

④ $100 = 2^2 \times 5^2$ 의 약수의 개수는 $(2 + 1) \times (2 + 1) = 9$ (개) 이고, 2^{10} 의 약수의 개수는 $10 + 1 = 11$ (개) 이다.

⑤ $72 = 2^3 \times 3^2$ 의 약수의 개수는 $(3 + 1) \times (2 + 1) = 12$ (개) 이고, $3 \times 5 \times 7^2$ 의 약수의 $(1 + 1) \times (1 + 1) \times (2 + 1) = 12$ (개) 이다.

8. $27 \times \square$ 는 약수의 개수가 12개인 가장 작은 자연수이다. $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 자연수는?

① 2 ② 2^2 ③ 2^3 ④ 3 ⑤ 3^2

해설

$3^3 \times \square$ 에서 $\square = a^x$ 이라 하면 약수의 개수는 $(3+1) \times (x+1) = 12$ (개) 이므로

$$(3+1) \times (x+1) = 4 \times (x+1) = 12$$

$$x+1 = 3 \quad \therefore x = 2$$

a 가 될 수 있는 가장 작은 소인수는 2 이므로

$$\square = 2^2$$

9. 세 자연수 A , 54, 126 의 최대공약수가 18 일 때, 다음 중 A 가 될 수 없는 것은?

① 18 ② 30 ③ 36 ④ 90 ⑤ 144

해설

세 자연수 A , 54, 126 의 최대공약수가 18 이므로 A 는 약수로 18 을 가진다.
따라서 18 을 약수로 갖지 않는 ② 30 은 A 가 될 수 없다.

10. 두께가 각각 8cm, 6cm 인 두 종류의 책 A, B 를 같은 종류의 책끼리 각각 쌓아서 그 높이가 같게 하려고 한다. 될 수 있는 대로 적은 수의 책을 쌓는다고 할 때, 쌓아야 할 책의 수를 각각 구하면?
- ① 책 A : 2 권, 책 B : 4 권 ② 책 A : 3 권, 책 B : 4 권
③ 책 A : 4 권, 책 B : 2 권 ④ 책 A : 4 권, 책 B : 3 권
⑤ 책 A : 4 권, 책 B : 4 권

해설

될 수 있는 대로 적은 수의 책을 쌓아야 하므로 그 높이는 8 과 6 의 최소공배수인 24 이다. 따라서 책을 쌓은 높이는 24cm 가 된다.

이때, 책의 수는 각각 $24 \div 8 = 3$ (권), $24 \div 6 = 4$ (권)이다.
즉, 두께가 8cm 인 책 A 는 3 권, 두께가 6cm 인 책 B 는 4 권을 쌓아야 한다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \quad 6} \\ \underline{4 \quad 3} \end{array}$$

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 0 과 1 사이에는 유리수가 존재하지 않는다.

㉡ 모든 정수는 유리수이다.

㉢ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 분류된다.

㉣ 분자가 정수이고 분모가 0 이 아닌 정수인 분수로 나타낼 수 있는 수를 유리수라고 한다.

㉤ 두 유리수 사이에는 또 다른 유리수가 존재한다.

- ① ㉠,㉡

② ㉠,㉣

③ ㉠,㉢

④ ㉡,㉣

⑤ ㉡,㉢

해설

㉣ 유리수에는 양의 유리수, 음의 유리수와 0 이 있다.

12. $-1 < a < 0$ 일 때 다음 중 가장 큰 수는?

① a^2

② a

③ $-a$

④ $-\frac{1}{a}$

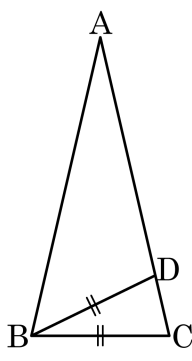
⑤ $\frac{1}{a}$

해설

$a = -\frac{1}{2}$ 이라 하면

① $a^2 = \frac{1}{4}$ ③ $-a = \frac{1}{2}$ ④ $-\frac{1}{a} = 2$ ⑤ $\frac{1}{a} = -2$

13. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고 $\angle DBC = 26^\circ$ 일 때, $\angle A$ 를 구하면?

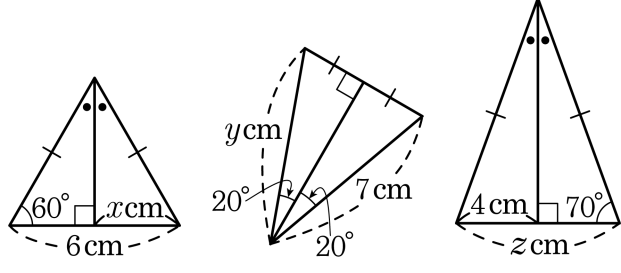


- ① 13° ② 26° ③ 30° ④ 52° ⑤ 72°

해설

$\triangle BCD$ 에서 $\angle C = \angle BDC$ 이고 $\angle C + \angle BDC + 26^\circ = 180^\circ$
 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABC = \angle C$ 이고 $\angle ABC + \angle C + \angle A = 180^\circ$ 이다.
 이때, $\angle C = \angle BDC = \angle ABC$ 이므로 $\angle A = 26^\circ$

14. 다음과 같이 모양이 서로 다른 이등변삼각형 3개가 있다. 이때, $x+y+z$ 의 값은 ?

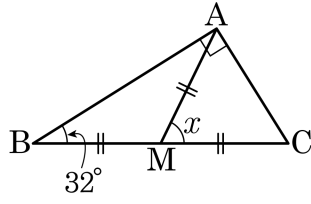


- ① 18cm ② 19cm ③ 20cm ④ 21cm ⑤ 22cm

해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로
 $x = 3(\text{cm})$
 $y = 7(\text{cm})$
 $z = 4 + 4 = 8(\text{cm})$
 $\therefore x + y + z = 3 + 7 + 8 = 18(\text{cm})$

15. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 빗변의 중점을 M 이라 하자. $\angle ABC = 32^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 62° ③ 64° ④ 66° ⑤ 68°

해설

직각삼각형의 빗변의 중점인 점 M 은 외심이므로 $\overline{MB} = \overline{MA} = \overline{MC}$ 이다.

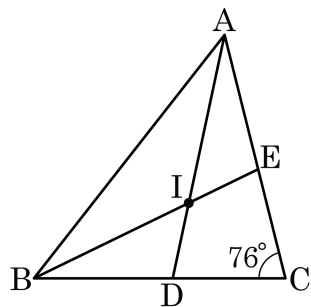
$\triangle ABM$ 은 이등변삼각형이므로 ($\because \overline{MB} = \overline{MA}$)

$\angle MBA = \angle MAB = 32^\circ$

두 내각의 합은 나머지 한 각의 외각의 크기와 같으므로

$\angle AMC = \angle MBA + \angle MAB = 32^\circ + 32^\circ = 64^\circ$ 이다.

16. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이 $\angle C = 76^\circ$ 일 때, $\angle ADB + \angle BEA$ 를 구하면?

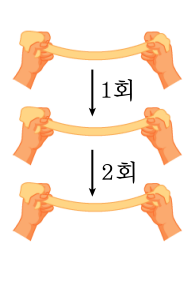


- ① 190° ② 195° ③ 201° ④ 204° ⑤ 205°

해설

$$\begin{aligned}\angle A + \angle B &= 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ \\ \therefore \angle ADB + \angle AEB &= \frac{1}{2}\angle A + 76^\circ + \frac{1}{2}\angle B + 76^\circ \\ &= 52^\circ + 152^\circ = 204^\circ\end{aligned}$$

17. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘어 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2 회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?
- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
- ④ 7 회 ⑤ 8 회



해설

반죽을 1 회 접으면 2 가닥, 2 회 접으면 (2×2) 가닥, 3 회 접으면 $(2 \times 2 \times 2)$ 가닥이 된다. 접는 횟수에 따른 국수의 가닥 수를 표로 정리하면 다음과 같다.

접는 횟수	국수의 가닥 수(가닥)	국수의 가닥수를 거듭제곱으로 표현
1회	2	2^1
2회	$2 \times 2 = 4$	2^2
3회	$2 \times 2 \times 2 = 8$	2^3
4회	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	2^4
5회	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$	2^5
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

$2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$, ... 이므로 국수 100 가닥을 만들려면 7 회 이상 접어야 한다.

18. 어떤 자연수를 5, 6, 8 로 나누면 모두 2 가 남는다고 한다. 이러한 수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 120 ② 121 ③ 122 ④ 123 ⑤ 125

해설

어떤 자연수를 x 라 하면 $x - 2$ 는 5, 6, 8 의 공배수이다.
5, 6, 8 의 최소공배수는 120 이므로 $x - 2$ 는 120, 240, 360, ... 이다.
 $x = 122, 242, 362, \dots$ 그러므로 가장 작은 수는 122

19. 세 자연수 54, 72, A 의 최대공약수가 6, 최소공배수가 216일 때, 가장 큰 자연수 A 의 값은?

① 12 ② 24 ③ 36 ④ 48 ⑤ 60

해설

$54 = 2 \times 3^3$, $72 = 2^3 \times 3^2$, A 에서
최대공약수는 $6 = 2 \times 3$,
최소공배수는 $216 = 2^3 \times 3^3$ 이므로
 A 는 2×3 을 소인수로 가져야 하고, 또한 3의 지수는 1이어야 하므로
 A 의 값이 될 수 있는 것은 6, 12, 24이다.
따라서, 가장 큰 자연수 A 의 값은 24이다.

20. 두 분수 $\frac{21}{16}$, $\frac{35}{24}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게 하는
분수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

- ① $\frac{8}{7}$
- ② $\frac{48}{7}$
- ③ $\frac{8}{105}$
- ④ $\frac{48}{105}$
- ⑤ $\frac{1}{35}$

해설

구하려는 분수를 $\frac{b}{a}$ 라고 하자.

$$\frac{21}{16} \times \frac{b}{a} = (\text{자연수}) \rightarrow \begin{cases} b \text{는 } 16 \text{의 배수} \\ a \text{는 } 21 \text{의 약수} \end{cases}$$

$$\frac{35}{24} \times \frac{b}{a} = (\text{자연수}) \rightarrow \begin{cases} b \text{는 } 24 \text{의 배수} \\ a \text{는 } 35 \text{의 약수} \end{cases}$$

$$\therefore \frac{b}{a} = \frac{(16, 24 \text{의 공배수})}{(21, 35 \text{의 공약수})} \dots \textcircled{1} \text{ 이다.}$$

①을 만족하는 가장 작은 분수

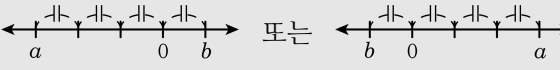
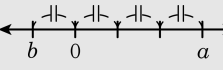
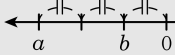
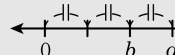
$$\frac{b}{a} = \frac{(16, 24 \text{의 최소공배수})}{(21, 35 \text{의 최대공약수})}$$

$$\therefore \frac{b}{a} = \frac{48}{7}$$

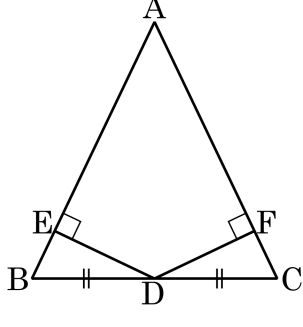
21. 두 정수 a, b 를 수직선 위에 나타내면 두 수 사이의 거리는 12 이고 $|a| = 3|b|$ 일 때, 가능한 a, b 의 값 중 가장 큰 a 와 가장 작은 b 를 더한 값은 얼마인가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 10
- ⑤ 12

해설

(i) $a < 0, b > 0$ 또는 $a > 0, b < 0$ 일 때,
 또는  이다. $12 \div 4 = 3$ 이므로 $a = -9, b = 3$ 또는 $a = 9, b = -3$ 이다.
(ii) $a < 0, b < 0$ 또는 $a > 0, b > 0$ 일 때,  또
는  이다. $12 \div 2 = 6$ 이므로 $a = -18, b = -6$
또는 $a = 18, b = 6$ 이다.
따라서 가장 큰 $a = 18$ 가장 작은 $b = -6$ 으로 두 수의 합은 12 이다.

22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 중점을 D 라 하자. 점 D 에서 변 AB , AC 에 내린 수선의 발을 각각 E , F 라 하고, $\overline{DE} = \overline{DF}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

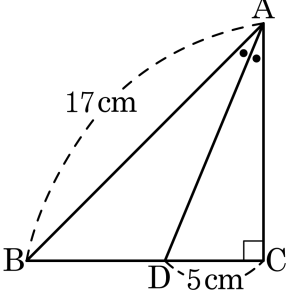


- ① $\overline{EB} = \overline{FC}$
- ② $\angle EBD = \angle FCD$
- ③ $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형
- ④ $\triangle EBD \equiv \triangle FCD$ (RHA 합동)
- ⑤ $\triangle AED \equiv \triangle AFD$ (RHS 합동)

해설

- ④ $\triangle EBD \equiv \triangle FCD$ (RHS 합동)

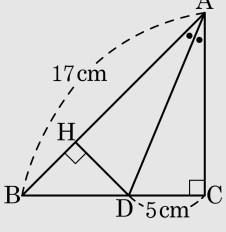
23. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 17\text{cm}$, $\overline{DC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



- ① $\frac{11}{2}\text{cm}^2$ ② $\frac{25}{2}\text{cm}^2$ ③ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$
 ④ 33cm^2 ⑤ 51cm^2

해설

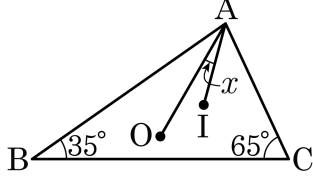
점 D 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선과의 교점을 H 라 하면, $\triangle AHD \equiv \triangle ACD$ (RHA합동)



$\triangle BHD$ 는 직각이등변삼각형이므로 $\overline{DC} = \overline{DH} = \overline{BH} = 5(\text{cm})$
 따라서 $\triangle ABD = 17 \times 5 \times \frac{1}{2} = \frac{85}{2}(\text{cm}^2)$ 이고, $\triangle ADC = 5 \times 12 \times \frac{1}{2} = 30(\text{cm}^2)$ 이다.

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는 $\frac{85}{2} - 30 = \frac{25}{2}(\text{cm}^2)$ 이다.

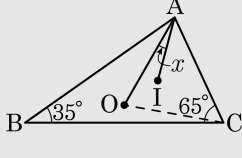
24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 65^\circ$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 10° ② 12° ③ 15° ④ 18° ⑤ 20°

해설

점 O 와 점 C 를 이으면,



i) $\angle B = 35^\circ$ 이므로 $\angle AOC = 70^\circ$, $\angle OAC = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ \therefore \angle OAC = 55^\circ$

ii) $\angle A = 180^\circ - (35^\circ + 65^\circ) = 80^\circ$ 이므로 $\angle IAC = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$
 $\angle x = \angle OAC - \angle IAC = 55^\circ - 40^\circ = 15^\circ \therefore \angle x = 15^\circ$

25. 다음 조건을 만족하는 유리수 a, b 에 대하여 옳은 것은?

㉠ $ab < 0$

㉡ $|a| + |b| > 6$

- ㉠ $a > -1$

㉡ $-a > -b$

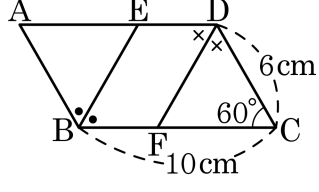
㉢ $|a| - |b| > 0$
- ㉣ $|a - b| > 6$

㉤ $a - b > 6$

해설

- ㉠ 알 수 없다.
- ㉡ 알 수 없다.
- ㉢ 알 수 없다.
- ㉣ a, b 의 부호가 다르므로 $a - b$ 의 절댓값은 6보다 크다.
- ㉤ 알 수 없다.

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선이 AD, BC와 만나는 점을 각각 E, F라고 하고, $BC = 10\text{cm}$, $DC = 6\text{cm}$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\square BFDE$ 의 둘레의 길이는?



- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

해설

$$\angle EBF = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D = \angle EDF \dots \textcircled{1}$$

$$\angle DEB = 180^\circ - \angle EBF = 180^\circ - \angle EDF = \angle BFD \dots \textcircled{2}$$

①, ②에서 $\square EBF D$ 는 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로 평행사변형이다.

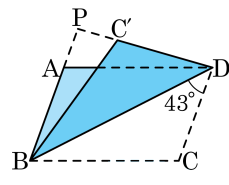
$\angle EDF = \angle DFC$ ($\because$ 엇각) 이므로 $\triangle CDF$ 는 이등변삼각형이고, 세 각이 모두 60° 이므로 정삼각형이다.

$$\therefore \overline{FC} = \overline{DC} = \overline{DF} = \overline{EB} = 6(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{DE} = \overline{BF} = \overline{BC} - \overline{FC} = 10 - 6 = 4(\text{cm})$$

$$\therefore (\text{둘레의 길이}) = (6 + 4) \times 2 = 20(\text{cm})$$

27. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AB}$, $\overline{DC'}$ 의 연장선의 교점을 P 라고 할 때, $\angle P$ 의 크기는?



- ① 86° ② 88° ③ 90°
 ④ 94° ⑤ 96°

해설

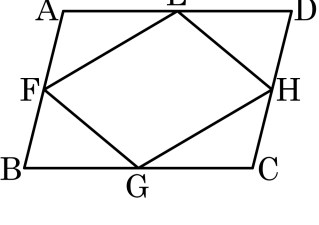
$$\angle C'DB = \angle CDB = 43^\circ$$

$$\angle ABD = \angle BDC = 43^\circ \text{ (엇각)}$$

$\triangle PBD$ 에서

$$\angle P = 180^\circ - 43^\circ \times 2 = 94^\circ$$

28. 다음은 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 차례로 E, F, G, H라 할 때, □EFGH가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉤에 들어갈 것으로 옳은 것을 차례로 나열한 것은?



△AEH와 △CGF에서
 $\boxed{\text{㉠}} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \overline{CF} \dots \text{㉠}$
 $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{DC} = \overline{CG} \dots \text{㉡}$
□ABCD는 평행사변형이므로
 $\angle HAE = \boxed{\text{㉢}} \dots \text{㉢}$
㉠, ㉡, ㉢에 의하여 △AEH ≅ △CGF (SAS 합동)
∴ $\overline{EH} = \overline{FG} \dots \text{㉣}$
△EBF와 △GDH에서도 같은 방법으로하면
△EBF ≅ △GDH이므로
∴ $\overline{EF} = \boxed{\text{㉤}} \dots \text{㉤}$
㉣, ㉤에 의하여 □EFGH는 평행사변형이다.

- ① $\overline{AD}, \angle FGC, \overline{HG}$

② $\overline{AH}, \angle CFG, \overline{HG}$

③ $\overline{AD}, \angle FGC, \overline{CD}$

④ $\overline{AH}, \angle FCG, \overline{HG}$

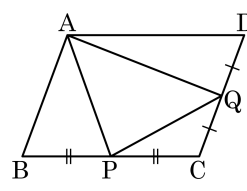
⑤ $\overline{AH}, \angle FCG, \overline{GD}$

해설

$\overline{AH} = \overline{CF}$ 이고, $\angle HAE = \angle FCG$ 이다. △EBF ≅ △GDH이므로 $\overline{EF} = \overline{HG}$ 이다.

29. 평행사변형 ABCD 에서 두 점 P, Q 는 각각 변 BC, CD 의 중점이다. □ABCD 의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle APQ$ 의 넓이는?

- ① 16cm^2 ② 20cm^2 ③ 24cm^2
 ④ 28cm^2 ⑤ 32cm^2



해설

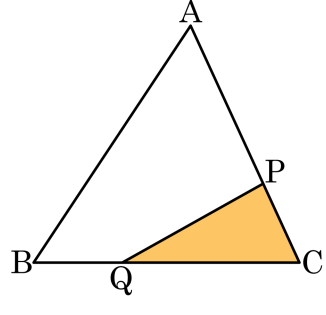
$$\triangle ABP = \frac{1}{4}\square ABCD = \frac{1}{4} \times 64 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\triangle AQD = \frac{1}{4}\square ABCD = \frac{1}{4} \times 64 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\triangle PCQ = \frac{1}{8}\square ABCD = \frac{1}{8} \times 64 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\triangle APQ = 64 - (16 + 16 + 8) = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

30. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 36cm^2 이다. $\overline{AP} : \overline{PC} = 2 : 1$, $\overline{BQ} : \overline{QC} = 1 : 2$ 일 때, $\triangle PQC$ 의 넓이는?



- ① 8cm^2 ② 10cm^2 ③ 12cm^2
 ④ 14cm^2 ⑤ 16cm^2

해설

$\triangle ABQ$ 와 $\triangle AQC$ 는 높이가 같고 밑변이 $1 : 2$ 이므로 $\triangle ABQ : \triangle AQC = 1 : 2$

$$\therefore \triangle AQC = \triangle ABC \times \frac{2}{1+2} = 36 \times \frac{2}{3} = 24(\text{cm}^2)$$

$\triangle QCP$ 와 $\triangle QPA$ 에서 높이가 같고 밑변이 $1 : 2$ 이므로 $\triangle QCP : \triangle QPA = 1 : 2$

$$\therefore \triangle QCP = \triangle AQC \times \frac{1}{1+2} = 24 \times \frac{1}{3} = 8(\text{cm}^2)$$