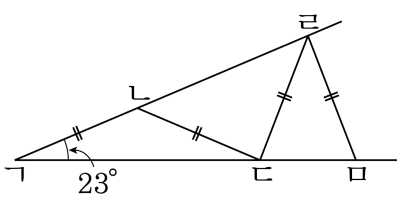
1. 다음 그림과 같이 선분 ㄱㄴ, ㄴㄷ, ㄷㄹ, ㄹㅁ의 길이가 모두 같습니다. 각 ㄷㄹㅁ의 크기는 얼마입니까?



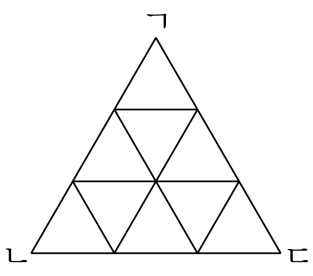
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 42°

해설

이등변삼각형은 두 각의 크기가 같습니다.
(각 ㄴㄷㄱ)= 23°
(각 ㄱㄴㄷ)= 180° − (23° + 23°) = 134°
(각 ㄷㄴㄹ)= 46° = (각 ㄴㄹㄷ)
(각 ㄴㄷㄹ)= 180° − (46° + 46°) = 88°
(각 ㄹㄷㅁ) = 180° − (88° + 23°) = 69°
= (각 ㄹㅁㄷ)
따라서 (각 ㄷㄹㅁ)= 180° − (69° + 69°) = 42° 이다.

2. 다음은 둘레의 길이가 9 cm 인 정삼각형 9 개를 붙여 놓은 것입니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ의 세 변의 길이의 합은 얼마입니까?



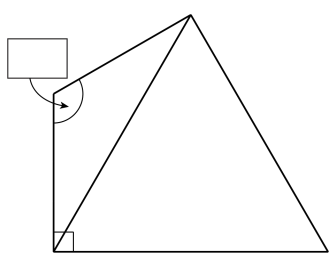
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

정삼각형의 한 변의 길이는 $9 \div 3 = 3(\text{cm})$ 이다.
따라서, 삼각형 ㄱㄴㄷ의 한 변의 길이는 $3 \times 3 = 9(\text{cm})$ 이므로 세 변의 길이의 합은 $9 \times 3 = 27(\text{cm})$ 이다.

3. 이등변삼각형과 정삼각형을 그림과 같이 붙여서 사각형을 만들었습니다. □안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



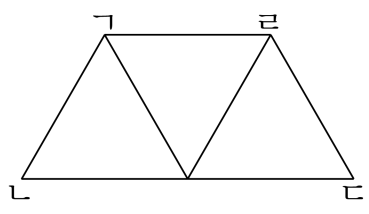
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 120°

해설

정삼각형의 한 각의 크기는 60° 이므로
(각 ㉠)= 90° − 60° = 30°입니다.
삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형이므로
(각 ㄴㄱㄷ)= 180° − (30° + 30°) = 120°입니다.

4. 정삼각형 3개를 붙여 놓은 것입니다. 변 ㄴㄷ의 길이가 34 cm일 때, 도형의 둘레의 길이와 각 ㄱㄹㄷ의 크기를 차례대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: °

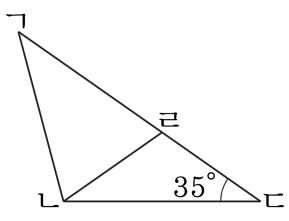
▷ 정답: 85 cm

▷ 정답: 120 °

해설

정삼각형 한 변의 길이가 $34 \div 2 = 17(\text{cm})$이므로, 도형의 둘레의 길이는 $17 \times 5 = 85(\text{cm})$ 이고, 각 ㄱㄹㄷ의 크기는 $60° + 60° = 120°$이다.

5. 다음 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㄴㄷ은 이등변삼각형입니다. 각 ㄱㄴㄹ은 몇 도인지 구하시오.



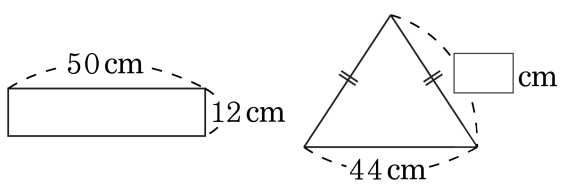
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 75°

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ이 이등변삼각형이므로
(각 ㄱㄴㄷ) = 180° − (35° + 35°) = 110°
또 삼각형 ㄹㄴㄷ도 이등변삼각형이므로
(각 ㄹㄴㄷ) = 35°
따라서 (각 ㄱㄴㄹ) = 110° − 35° = 75°

6. 다음 그림은 같은 길이의 철사로 직사각형과 이등변삼각형을 만든 것입니다. □안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

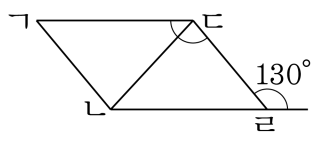
▷ 정답 : 40

해설

철사의 길이 : $50 + 12 + 50 + 12 = 124(\text{cm})$

$\square = (124 - 44) \div 2 = 40(\text{cm})$

7. 다음 도형은 크기가 같은 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 각 ㄱㄷㄹ의 크기를 구하시오.



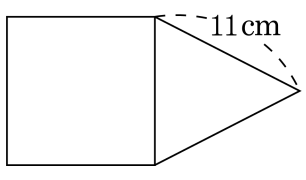
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 130°

해설

(각 ㄷㄱㄴ)=(각 ㄴㄷㄱ)=(각 ㄷㄴㄹ)= (각 ㄴㄹㄷ)= 180° − 130° = 50°
(각 ㄹㄷㄴ)= 180° − 50° − 50° = 80°
따라서, (각 ㄱㄷㄹ)=(각 ㄴㄷㄱ)+(각 ㄹㄷㄴ)= 50° + 80° = 130°

8. 다음 그림은 정사각형과 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 이등변삼각형은 길이 32 cm로 만든 것일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

이등변삼각형의 둘레의 길이 : 32 cm
두 변의 길이의 합 : $11 \times 2 = 22$(cm)
다른 한 변의 길이 : $32 - 22 = 10$(cm)
(정사각형의 한 변의 길이)=(이등변삼각형의 길이가 다른 한 변의 길이)= 10(cm)

9. 분모가 6이면서 $2\frac{1}{6}$ 보다 크고 $2\frac{5}{6}$ 보다 작거나 같은 분수들의 합을 구하시오.

① $9\frac{3}{6}$ ② $9\frac{4}{6}$ ③ $10\frac{1}{6}$ ④ $10\frac{2}{6}$ ⑤ $10\frac{3}{6}$

해설

따라서 $2\frac{2}{6}$, $2\frac{3}{6}$, $2\frac{4}{6}$, $2\frac{5}{6}$ 이고,

분수들의 합은 $2\frac{2}{6}+2\frac{3}{6}+2\frac{4}{6}+2\frac{5}{6}=10\frac{2}{6}$ 입니다.

10. $3\frac{3}{13}$ 보다 크고, $\frac{46}{13}$ 보다 작은 가분수 중 분모가 13인 분수의 분자들의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 132

해설

$3\frac{3}{13}$ 을 가분수로 고치면 $\frac{42}{13}$ 이므로

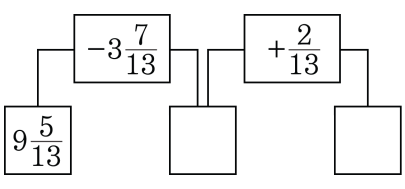
$\frac{42}{13} < \square < \frac{46}{13}$ 입니다.

$\square$ 안에 들어갈 분수는 $\frac{43}{13}$, $\frac{44}{13}$, $\frac{45}{13}$ 입니다.

따라서 분자들의 합을 구하면

$43 + 44 + 45 = 132$ 입니다.

11. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 어느 것입니까?



① $6\frac{4}{13}$, $6\frac{6}{13}$ ② $5\frac{2}{13}$, $5\frac{4}{13}$ ③ $5\frac{11}{13}$, 6
④ $4\frac{11}{13}$, $4\frac{12}{13}$ ⑤ $4\frac{11}{13}$, 5

해설

분수의 뺄셈에서 앞 분수에서 뒤 분수를 뺄 수 없을 경우, 앞 분수의 자연수에서 1만큼을 분수로 고쳐 계산합니다.

$$9\frac{5}{13}-3\frac{7}{13}=8\frac{18}{13}-3\frac{7}{13}=5\frac{11}{13}$$

대분수의 덧셈에서 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 계산하면 편리합니다.

$$5\frac{11}{13}+\frac{2}{13}=5\frac{13}{13}=6$$

12. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$5\frac{7}{15}+3\frac{2}{15}=11\frac{13}{15}-\square$$

① $2\frac{4}{15}$ ② $3\frac{3}{15}$ ③ $7\frac{4}{15}$ ④ $5\frac{2}{15}$ ⑤ $3\frac{4}{15}$

해설

$$5\frac{7}{15}+3\frac{2}{15}=8\frac{9}{15}$$

$$11\frac{13}{15}-\square=8\frac{9}{15}$$

$$\square=11\frac{13}{15}-8\frac{9}{15}=3\frac{4}{15}$$

13. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은 어느 것입니까?

$$3\frac{3}{11}+4\frac{7}{11}=(3+\square)+\left(\frac{3}{11}+\square\right)$$
$$=7+\square=\square$$

① $4,\ \frac{7}{11},\ \frac{10}{11},\ 7\frac{10}{11}$
② $4,\ \frac{3}{11},\ \frac{6}{11},\ 7\frac{6}{11}$
③ $3,\ \frac{7}{11},\ \frac{10}{11},\ 6\frac{10}{11}$
④ $3,\ \frac{3}{11},\ \frac{6}{11},\ 6\frac{6}{11}$
⑤ $7,\ \frac{7}{11},\ \frac{10}{11},\ 10\frac{10}{11}$

해설

대분수끼리의 계산은 자연수는 자연수끼리,
분수는 분수끼리 계산합니다.

따라서 $3\frac{3}{11}+4\frac{7}{11}=(3+4)+\left(\frac{3}{11}+\frac{7}{11}\right)$
$=7+\frac{10}{11}$
$=7\frac{10}{11}$

14. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 세 각 중 한 각이 둔각이면 둔각삼각형입니다.

② 세 각 중 두 각이 직각이면 직각삼각형입니다.

③ 세 각 중 세 각이 모두 예각이면 예각삼각형입니다.

④ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형입니다.

⑤ 정삼각형은 이등변삼각형입니다.

해설

② 삼각형 세 내각의 합은 180°이므로, 두 각 이상이 직각이 될 수 없습니다.

15. □안에 기호를 알맞게 넣은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\frac{8}{7} \square \frac{3}{7} \square \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$$

① −, + ② −, − ③ +, + ④ +, − ⑤ −, ×

해설

$\frac{8}{7} \square \frac{3}{7} \square \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$

$\frac{8 \square 3 \square 4}{7} = \frac{9}{7}$

따라서 $8 \square 3 \square 4 = 9$ 입니다.

이때 $8 - 3 + 4 = 9$ 입니다.

따라서 □안에는 −, +가 순서대로 들어가야 합니다.

16. $\square$안에 알맞은 수를 차례로 써 넣은 것을 고르시오.

(1) $11\frac{5}{12}+\square=15\frac{2}{12}$

(2) $3\frac{16}{17}+6\frac{13}{17}=\square$

① (1) 3 (2) $10\frac{9}{17}$

② (1) $3\frac{5}{12}$ (2) $10\frac{10}{17}$

③ (1) $3\frac{7}{12}$ (2) $10\frac{11}{17}$

④ (1) $3\frac{9}{12}$ (2) $10\frac{12}{17}$

⑤ (1) 4 (2) $10\frac{13}{17}$

해설

(1) $11\frac{5}{12}+\square=15\frac{2}{12}$

$\square=15\frac{2}{12}-11\frac{5}{12}=14\frac{14}{12}-11\frac{5}{12}=3\frac{9}{12}$

(2) $3\frac{16}{17}+6\frac{13}{17}=\square$

$\square=9\frac{29}{17}=10\frac{12}{17}$

17. □안에 알맞은 수를 순서대로 쓰시오. (대분수는 자연수, 분자 순으로 나열합니다.)

$$2-\frac{2}{5}=\frac{\square-\square}{5}=\frac{\square}{5}=\square\frac{\square}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

해설

$$2-\frac{2}{5}=\frac{10-2}{5}=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$$