

1. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4}$$

- ① $4\frac{1}{4}$ ② $4\frac{3}{4}$ ③ $5\frac{1}{4}$ ④ $5\frac{3}{4}$ ⑤ 6

해설

$$3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = (3 + 1) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4}\right) = 4 + \frac{3}{4} = 4\frac{3}{4}$$

2. 다음 중 분수의 계산이 잘못된 것은 어느 것인지 구하시오.

① $1\frac{11}{10} - 1\frac{4}{10} = \frac{7}{10}$

③ $1\frac{11}{13} - \frac{10}{13} = 1\frac{1}{13}$

⑤ $5\frac{8}{9} - 3\frac{2}{9} = 2\frac{6}{9}$

② $6\frac{1}{12} - 5\frac{5}{12} = 1\frac{8}{12}$

④ $8\frac{6}{7} - 7\frac{1}{7} = 1\frac{5}{7}$

해설

② $6\frac{1}{12} - 5\frac{5}{12} = 5\frac{13}{12} - 5\frac{5}{12} = \frac{8}{12}$

3. $\frac{7}{9}$ 보다 $\frac{4}{9}$ 큰 분수와 $\frac{4}{9}$ 만큼 작은 분수를 차례로 구한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}$

② $\frac{11}{9}, \frac{2}{9}$

③ $1\frac{2}{9}, 1\frac{3}{9}$

④ $1\frac{2}{9}, \frac{3}{9}$

⑤ $1\frac{1}{9}, \frac{4}{9}$

해설

$\frac{7}{9}$ 보다 $\frac{4}{9}$ 큰 분수는 덧셈으로, $\frac{4}{9}$ 작은 분수는 뺄셈으로 구합니다.

$$\frac{7}{9} + \frac{4}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{3}{9}$$

4. 안에 부호를 알맞게 넣은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\frac{8}{7} \square 1 \square \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$$

- ① -, + ② -, - ③ +, + ④ +, - ⑤ -, ×

해설

$$\frac{8}{7} \square \frac{7}{7} \square \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{8 \square 7 \square 2}{7} = \frac{3}{7}$$

따라서 $8 \square 7 \square 2 = 3$ 입니다.
이때 $8 - 7 + 2 = 3$ 입니다.
따라서 안에는 -, +가 순서대로 들어가야 합니다.

5. 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{20}{9}, 2\frac{5}{9}, 1\frac{8}{9}, \frac{16}{9}, 1\frac{5}{9}$$

- ① $3\frac{7}{9}$
- ② $3\frac{8}{9}$
- ③ 4
- ④ $4\frac{1}{9}$
- ⑤ $4\frac{2}{9}$

해설

$2\frac{5}{9} = \frac{23}{9}, 1\frac{8}{9} = \frac{17}{9}, 1\frac{5}{9} = \frac{14}{9}$ 이므로

$1\frac{5}{9} < \frac{16}{9} < 1\frac{8}{9} < \frac{20}{9} < 2\frac{5}{9}$ 입니다.

가장 큰 수는 $2\frac{5}{9}$, 가장 작은 수는 $1\frac{5}{9}$ 이므로

$\rightarrow 2\frac{5}{9} + 1\frac{5}{9} = 3 + \frac{10}{9} = 3 + 1\frac{1}{9} = 4\frac{1}{9}$

6. 다음 분수의 뺄셈을 하시오.

$$8 - 3\frac{4}{7}$$

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

해설

$$\begin{aligned} 8 - 3\frac{4}{7} &= 7\frac{7}{7} - 3\frac{4}{7} = (7 - 3) + \left(\frac{7}{7} - \frac{4}{7}\right) = 4 + \frac{3}{7} \\ &= 4\frac{3}{7} \end{aligned}$$

7. 딸기가 들어 있는 상자의 무게는 $5\frac{2}{9}$ kg 입니다. 빈 상자의 무게가 $1\frac{7}{9}$ kg 이라면, 딸기의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

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

해설

$$5\frac{2}{9} - 1\frac{7}{9} = 4\frac{11}{9} - 1\frac{7}{9} = 3\frac{4}{9}(\text{kg})$$

8. 길이가 15 cm인 색 테이프 5 개를 $1\frac{6}{7}$ cm 씩 겹쳐서 붙였습니다. 전체 색 테이프의 길이는 몇 cm 가 되겠는지 구하시오.

- ① $7\frac{3}{7}$ cm ② $7\frac{4}{7}$ cm ③ $66\frac{4}{7}$ cm
④ $67\frac{3}{7}$ cm ⑤ $67\frac{4}{7}$ cm

해설

$$15 \times 5 - \left(1\frac{6}{7} + 1\frac{6}{7} + 1\frac{6}{7} + 1\frac{6}{7}\right) = 75 - 4\frac{24}{7} = 75 - 7\frac{3}{7} = 74\frac{7}{7} - 7\frac{3}{7} = 67\frac{4}{7} \text{ (cm)}$$

9. 다음의 숫자 카드를 이용하여 분모가 7인 가장 큰 대분수와 가장 작은 대분수를 만들어 그 합을 구하시오.

1 7 5 6 7 9

- ① $11\frac{4}{7}$ ② $9\frac{4}{7}$ ③ $6\frac{4}{7}$ ④ $7\frac{4}{7}$ ⑤ $5\frac{4}{7}$

해설

가장 큰 대분수 : 가장 큰 수 9를 자연수 부분에 놓고 7과 6으로 진분수를 만들면 $9\frac{6}{7}$

가장 작은 대분수 : 가장 작은 수 1를 자연수 부분에 놓고 7과 5로 진분수를 만들면 $1\frac{5}{7}$

$$9\frac{6}{7} + 1\frac{5}{7} = 10 + \frac{11}{7} = 10 + 1\frac{4}{7} = 11\frac{4}{7}$$

10. 영민이네 가족은 도토리를 주웠습니다. 아버지는 $8\frac{5}{12}$ kg 를 주웠고, 어머니는 아버지보다 $3\frac{3}{12}$ kg 적게 주웠고, 영민이는 어머니보다 $3\frac{1}{12}$ kg 적게 주웠습니다. 아버지, 어머니, 영민이가 주운 도토리는 모두 몇 kg 인지 구하시오.

① $15\frac{8}{12}$ kg

② $13\frac{8}{12}$ kg

③ $11\frac{10}{12}$ kg

④ $10\frac{9}{12}$ kg

⑤ $9\frac{7}{12}$ kg

해설

아버지 : $8\frac{5}{12}$ kg

어머니 : $8\frac{5}{12} - 3\frac{3}{12} = 5\frac{2}{12}$ (kg)

영민 : $5\frac{2}{12} - 3\frac{1}{12} = 2\frac{1}{12}$ (kg)

$\rightarrow 8\frac{5}{12} + 5\frac{2}{12} + 2\frac{1}{12} = 15\frac{8}{12}$ (kg)

11. 두 각의 크기가 같은 삼각형을 무엇이라고 하는지 구하시오.

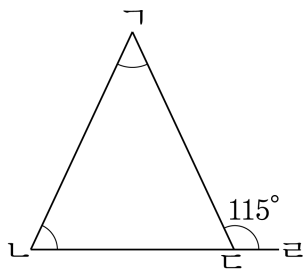
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

두 변의 길이가 같고 두 각의 크기가 같은 삼각형을 이등변삼각형이라 한다.

12. 도형은 이등변삼각형입니다. 각 $\angle C$ 의 크기를 구하시오.



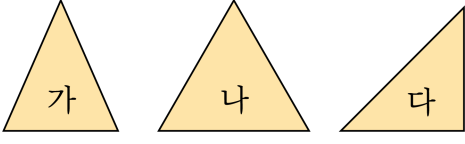
▶ 답: 0

▶ 정답 : 50°

해설

$$\begin{aligned}(\angle \text{각 } \angle \text{각}) &= 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ \\(\angle \text{각 } \angle \text{각}) &= (\angle \text{각 } \angle \text{각}) = 65^\circ \text{이므로} \\(\angle \text{각 } \angle \text{각}) &= 180^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 50^\circ\end{aligned}$$

13. 다음 삼각형 중에서 각 꼭짓점과 마주 보는 변의 가운데 점을 선분으로 이었을 때, 그 길이가 모두 같은 도형은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

꼭짓점과 마주 보는 변의 가운데 점을 이었을 때, 그 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형입니다.

14. 다음과 같이 삼각형을 그렸다면, 그려진 삼각형은 무슨 삼각형입니까?

- ㉠ 길이가 8cm 인 선분 $\overline{AB}$ 을 그립니다.
- ㉡ 점 A 과 점 B 을 각의 꼭짓점으로 하여 각각 $35^\circ, 35^\circ$ 인 각을 그립니다.
- ㉢ 두 각의 변이 만나는 점을 C 으로 하여 삼각형 ABC 을 그립니다.

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 둔각삼각형

해설

그려진 삼각형은 세 각이 각각 $35^\circ, 35^\circ, 110^\circ$ 인 둔각삼각형입니다.

15. 유진이가 공부하고 있는데 정전이 되어서 초에 불을 붙였습니다. 3분 후 초를 보았더니 처음 길이의 $\frac{9}{10}$ 가 남았습니다. 그로부터 9분 후에 전등이 켜졌다면 초는 전체 길이의 얼마가 남아 있는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{6}{10}$

해설

처음 초의 길이를 1이라고 할 때,

3분 동안 탄 초의 길이는 $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ 입니다.

(9분 동안 탄 초의 길이)

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$$

(9분 후에 남은 초의 길이) = (3분 후의 길이) - (9분 동안 줄어든 초의 길이)

$$= \frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$$

따라서 9분 후의 초의 길이는

전체 초의 길이의 $\frac{6}{10}$ 만큼 남아 있을 것입니다.

16. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 =를 써 넣으시오.

$$8\frac{5}{9} - 1\frac{4}{9} \bigcirc 2\frac{6}{9} + 5\frac{4}{9}$$

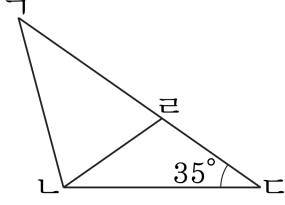
▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$8\frac{5}{9} - 1\frac{4}{9} \left(= 7\frac{1}{9} \right) < 2\frac{6}{9} + 5\frac{4}{9} \left(= 7\frac{10}{9} = 8\frac{1}{9} \right)$$

17. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 은 이등변삼각형입니다. 각 $\angle BDC$ 은 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 75°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 이 이등변삼각형이므로
(각 $\angle ABC$) = $180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$
또 삼각형 $\triangle BCD$ 도 이등변삼각형이므로
(각 $\angle BCD$) = 35°
따라서 (각 $\angle BDC$) = $110^\circ - 35^\circ = 75^\circ$

18. 한 각의 크기가 100° 인 삼각형이 있습니다. 이 도형의 이름은 무엇입니까?

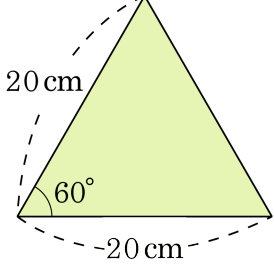
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 둔각삼각형

해설

한 각의 크기가 둔각인 삼각형을 둔각삼각형이라 합니다.

19. 민호는 다음 그림과 같은 삼각형 모양의 색종이를 가지고 있습니다. 이 삼각형을 오려서 한 변의 길이가 5cm인 정삼각형을 될 수 있는 대로 많이 만들려고 합니다. 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.



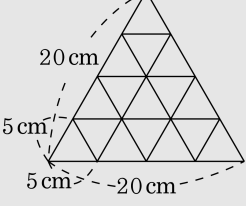
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

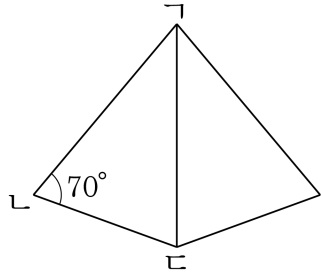
해설

한 변이 5cm인 정삼각형을 만드려면 한변이 20cm인 삼각형의 각 변을 4 등분하여 $20 \div 4 = 5(\text{cm})$

다음 그림과 같이 모두 16 개의 정삼각형을 만들 수 있습니다.



20. 한 개의 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 이어 붙이려고 합니다. 이등변삼각형을 몇 개나 이어 붙여야 꼭짓점 Γ 에 모이는 각이 360° 가 되겠습니까?

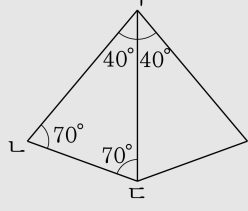


▶ 답:

개

▶ 정답 : 9 개

해설



이등변삼각형이므로 $(\angle \angle \angle) = (\angle \angle \angle) = 70^\circ$ 이고 각 $\angle \angle \angle$ 은 $180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

따라서 각 $\angle \Gamma \Delta \Xi$ 이 1개, 2개, 3개로 이어져 갈 때, 이루는 각은 $40^\circ, 80^\circ, 120^\circ, \dots$ 으로 증가하게 됩니다.

여기서 360° 가 되려면 40° 가 9개 모여 $40^\circ \times 9 = 360^\circ$ 가 됩니다.

4.