1. 분수의 합이 1 보다 큰 것을 찾으시오.

보기

㈎ $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}$ ㈏ $\frac{10}{12}+\frac{7}{12}$ ㈐ $\frac{3}{5}+\frac{1}{5}$

① ㈎ ② ㈏ ③ ㈐ ④ ㈎, ㈏ ⑤ ㈏, ㈐

해설

㈎ $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=\frac{1+3}{4}=\frac{4}{4}=1$

㈏ $\frac{10}{12}+\frac{7}{12}=\frac{10+7}{12}=\frac{17}{12}=1\frac{5}{12}$

㈐ $\frac{3}{5}+\frac{1}{5}=\frac{3+1}{5}=\frac{4}{5}$

따라서, ㈏의 합만 1보다 큽니다.

2. □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.

3. 이등변 삼각형을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 한 각이 90° 인 삼각형

② 세각이 모두 예각인 삼각형

③ 한 각이 둔각인 삼각형

④ 두 변의 길이가 같은 삼각형

⑤ 세 변의 길이가 같은 삼각형

해설

이등변 삼각형은 두 변의 길이가 같고, 두 각의 크기가 같습니다

4. 정삼각형 모양의 종이를 포개어지도록 반으로 접어서 잘랐습니다. 잘라낸 종이의 모양은 어느 것입니까?

① 이등변삼각형 ② 직각삼각형

③ 예각삼각형 ④ 둔각삼각형

⑤ 직각이등변삼각형

해설

정삼각형은 반으로 접으면 한 각이 직각인 삼각형이 됩니다.

5. 다음에서 설명하는 도형에 포함되지 <u>않는</u> 것은 어느 것인지 모두 고르시오.

· 두 변의 길이가 같습니다. · 두 각의 크기가 같습니다.

① 이등변삼각형 ② 직각삼각형

③ 직각이등변삼각형 ④ 정삼각형

⑤ 예각삼각형

해설

직각이등변삼각형은 한 각이 직각인 이등변삼각형입니다.

6. 다음 분수의 뺄셈을 하시오.

$$1-\frac{1}{14}-\frac{2}{14}-\frac{3}{14}$$

① $\frac{3}{14}$ ② $\frac{5}{14}$ ③ $\frac{8}{14}$ ④ $\frac{10}{14}$ ⑤ $\frac{13}{14}$

해설

$$\begin{aligned}
&1-\frac{1}{14}-\frac{2}{14}-\frac{3}{14} \\
&=\frac{14}{14}-\left(\frac{1+2+3}{14}\right) \\
&=\frac{14}{14}-\frac{6}{14} \\
&=\frac{14-6}{14} \\
&=\frac{8}{14}
\end{aligned}$$

7. 종이 $\frac{7}{8}$ m 중 $\frac{2}{8}$ m로 종이배를 만들었습니다. 남은 종이는 몇 m인지 고르시오.

① $\frac{1}{8}$ m ② $\frac{2}{8}$ m ③ $\frac{3}{8}$ m ④ $\frac{4}{8}$ m ⑤ $\frac{5}{8}$ m

해설

$\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\frac{5}{8}$(m)

8. 다음 중 계산 결과가 9에 가장 가까운 것을 고르면 무엇입니까?

① $10-1\frac{2}{7}$ ② $12-3\frac{5}{7}$ ③ $15-5\frac{6}{7}$
④ $16-7\frac{2}{7}$ ⑤ $18-8\frac{1}{7}$

해설

① $10-1\frac{2}{7}=9\frac{7}{7}-1\frac{2}{7}=8\frac{5}{7}$

② $12-3\frac{5}{7}=11\frac{7}{7}-3\frac{5}{7}=8\frac{2}{7}$

③ $15-5\frac{6}{7}=14\frac{7}{7}-5\frac{6}{7}=9\frac{1}{7}$

④ $16-7\frac{2}{7}=15\frac{7}{7}-7\frac{2}{7}=8\frac{5}{7}$

⑤ $18-8\frac{1}{7}=17\frac{7}{7}-8\frac{1}{7}=9\frac{6}{7}$

9와 계산 결과의 차가 작을수록 9에 가까운 수입니다.

$9-①=\frac{2}{7}$, $9-②=\frac{5}{7}$

$③-9=\frac{1}{7}$, $9-④=\frac{2}{7}$

$⑤-9=\frac{6}{7}$

따라서 9에 가장 가까운 식은 ③입니다.

9. 보기와 같은 방법으로 계산할 때, $\square$에 들어갈 수가 틀린 것을 고르면 무엇입니까?

보기

$$11-5\frac{5}{6}=10\frac{6}{6}-5\frac{5}{6}=5\frac{1}{6}$$

$$15-7\frac{3}{8}=\boxed{①}\frac{\boxed{②}}{\boxed{③}}-7\frac{3}{8}=\boxed{④}\frac{\boxed{⑤}}{8}$$

① 15 ② 8 ③ 8 ④ 7 ⑤ 5

해설

$$15-7\frac{3}{8}=\boxed{14}\frac{\boxed{8}}{\boxed{8}}-7\frac{3}{8}=\boxed{7}\frac{\boxed{5}}{8}$$

① 14, ② 8, ③ 8, ④ 7, ⑤ 5

10. 길이가 $3\ \frac{10}{12}$ m와 $4\ \frac{8}{12}$ m인 두 끈을 묶어서 길이를 재었더니 $5\ \frac{7}{12}$ m였습니다. 묶은 후의 길이는 묶기 전의 두 길이의 합보다 얼마나 줄었는지 구하시오.

① $1\frac{2}{12}$m ② $1\frac{7}{12}$m ③ $2\frac{1}{12}$m
④ $2\frac{7}{12}$m ⑤ $2\frac{11}{12}$m

해설

(묶기 전 두 끈의 길이의 합)

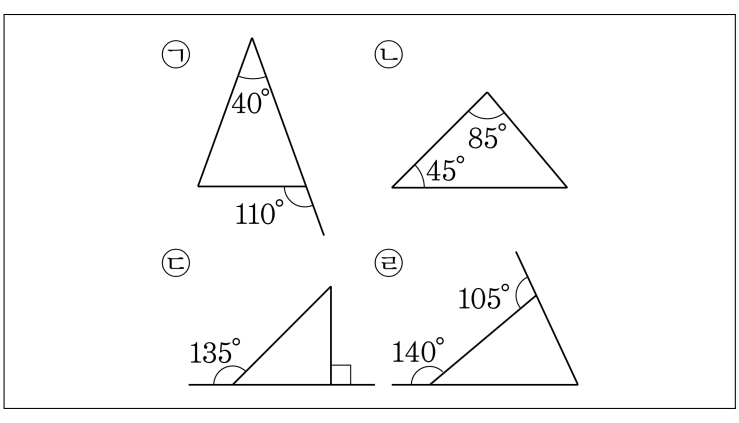
$= 3\ \frac{10}{12} + 4\ \frac{8}{12} = 8\ \frac{6}{12}$ (m)

(묶은 후의 길이) $= 5\ \frac{7}{12}$ (m)

(줄어든 길이) = (묶기 전 두 끈의 길이 합) − (묶은 후의 길이)

$= 8\ \frac{6}{12} - 5\ \frac{7}{12} = 2\ \frac{11}{12}$ (m)

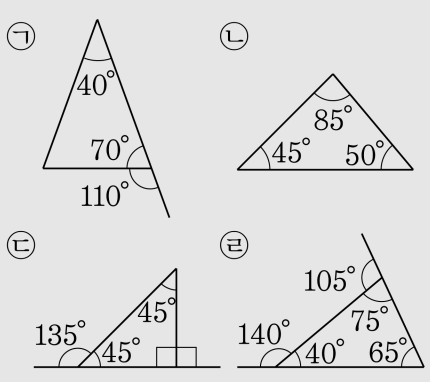
11. 각 삼각형들의 각의 크기를 알아보면 다음과 같습니다. 이등변삼각형을 모두 고르시오.



① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

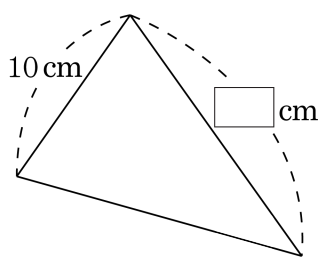
해설

각 삼각형들의 각의 크기를 알아보면 다음과 같습니다.



두 각의 크기가 같은 삼각형은 ㉠, ㉢입니다.

12. 길이가 40 cm 인 철사로 다음과 같이 이등변삼각형을 만들었습니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오. (단, 철사는 남거나 겹치는 부분이 없습니다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

길이가 40 cm 인 철사에서 10 cm 를 빼면 30cm 가 남습니다. 나머지 두 변의 길이가 같으므로 한 변의 길이는 $30 \div 2 = 15$(cm) 입니다.

13. 두 변의 길이가 각각 5 cm이고, 두 변이 이루는 각의 크기가 60°인 삼각형이 있다고 할 때 그 삼각형이 어떤 삼각형인지 구하시오.

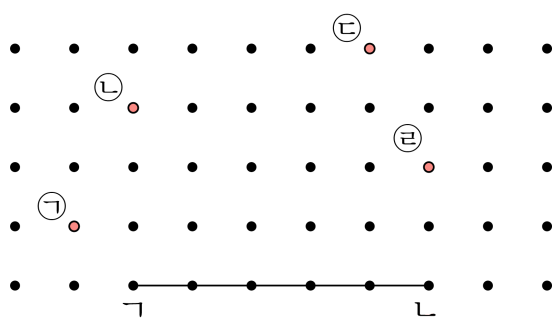
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

정삼각형은 세 변의 길이가 같고, 세 각이 모두 60°인 삼각형입니다.

14. 선분 ㄱㄴ과 한 점을 이어서 둔각삼각형을 그릴려고 합니다. 이어야 하는 점의 기호는 어느 것입니까?



① ㉠　② ㉡

③ ㉢　④ ㉣

⑤ 모두 가능합니다.

해설

선분 ㄱㄴ과 점 ㉠을 이으면 둔각삼각형이 됩니다.

15. 분모가 9 인 분수 중에서 $2\frac{6}{9}$ 보다 크고 3 보다 작은 대분수를 모두 합하면 얼마인지 구하시오.

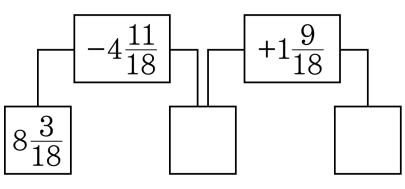
① $5\frac{6}{9}$ ② $5\frac{8}{9}$ ③ $7\frac{1}{9}$ ④ $7\frac{3}{9}$ ⑤ $7\frac{7}{9}$

해설

분모가 9인 분수 중에서 $2\frac{6}{9}$ 보다 크고 3보다 작은 대분수는 $2\frac{7}{9}$, $2\frac{8}{9}$ 입니다.

$2\frac{7}{9}+2\frac{8}{9}=4\frac{15}{9}=4+1\frac{6}{9}=5\frac{6}{9}$

16. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 어느 것입니까?



① $4\frac{10}{18}$, 7 ② $4\frac{10}{18}$, 6 ③ $4\frac{8}{18}$, $6\frac{16}{18}$
④ $3\frac{10}{18}$, $5\frac{1}{18}$ ⑤ $3\frac{8}{18}$, $5\frac{17}{18}$

해설

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

$8\frac{3}{18}-4\frac{11}{18}=7\frac{21}{18}-4\frac{11}{18}=3\frac{10}{18}$

대분수의 덧셈에서 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 계산하면 편리합니다.

$3\frac{10}{18}+1\frac{9}{18}=4\frac{19}{18}=4+1\frac{1}{18}=5\frac{1}{18}$

17. 어떤 수에서 $3\frac{2}{7}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 8 이 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

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

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면 $\square + 3\frac{2}{7} = 8$

$\square = 8 - 3\frac{2}{7} = 7\frac{7}{7} - 3\frac{2}{7} = 4\frac{5}{7}$ 입니다.

바르게 계산하면 $4\frac{5}{7} - 3\frac{2}{7} = 1\frac{3}{7}$ 입니다.

18. 1 , 6 , 3 , 9 , 4 , 9 를 모두 한 번씩 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들었습니다. 대분수의 차가 가장 작은 경우 그 차를 구하시오.

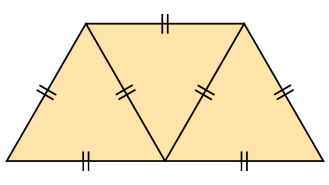
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{9}$

해설

대분수의 분모로는 2장이 있는 9를 사용합니다.
두 대분수의 차를 가장 작게 하려면 자연수
부분의 차가 작도록 대분수를 만들어야 합니다.
즉, 두 분수의 차는 $4\frac{1}{9} - 3\frac{6}{9} = \frac{4}{9}$ 입니다.

19. 다음은 정삼각형 3 개를 이어 만든 사각형입니다. 이 사각형의 둘레의 길이는 정삼각형 한 개의 둘레의 길이보다 10 cm 더 깁니다. 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?



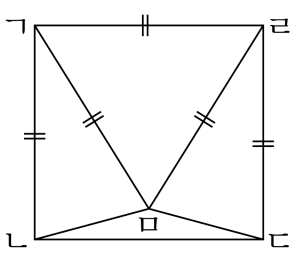
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

사각형의 둘레는 삼각형의 변 5 개로 되어 있고, 삼각형은 변이 3 개이므로 사각형이 변 2 개만큼 더 깁니다.
변 2 개의 길이가 10cm 이므로 정삼각형 한 변의 길이는 $10 \div 2 = 5$(cm) 입니다.

20. 도형에서 삼각형 ㄱㅁㄹ은 정삼각형이고, 삼각형 ㄱㄴㅁ과 삼각형 ㄹㅁㄷ은 이등변삼각형입니다. 각 ㄴㅁㄷ의 크기를 구하시오. (단, 사각형 ㄱㄴㄷㄹ는 정사각형입니다.)



▶ 답: _____°

▷ 정답: 150°

해설

$360° - (60° + 75° + 75°) = 360° - 210° = 150°$