1. 답이 될 수 있도록 ( )로 묶은 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$131+8\times2-109=38$

① $131+(8\times2)-109=38$

② $131+(8\times2-109)=38$

③ $(131+8)\times2-109=38$

④ $(131+8)\times(2-109)=38$

⑤ $131+8\times(2-109)=38$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
$131+8\times2-109$ 의 계산 결과가 38이 나오려면 $131+8\times2$ 에서 109의 차가 38이 되어야 한다.
따라서 $131+8\times2=147$ 이 되어야 한다.
따라서 8×2 에 괄호를 넣어야 한다.

2. □안에 −, +, ×, ÷를 알맞게 써넣은 것은 어느 것입니까?

$58 \square 4 \square 8 = 26$

① − , ×　② ÷ , ×　③ × , −　④ × , +　⑤ + , −

해설

계산한 값이 26이 나와야 합니다.
58은 26보다 크므로 다음에 +나 ×는 들어가지 않아야 합니다.
또한 ÷는 나누어 떨어지지 않으므로 들어갈 수 없습니다.
$4 \times 8 = 32$ 이가 되고 58에서 32를 빼면 26이 됩니다.
따라서 $58 - 4 \times 8 = 58 - 32 = 26$

3. [㉠]는 ㉠ 의 약수의 개수를 나타냅니다. 예를 들어 8 의 약수는 4 개이므로 $[8]=4$ 입니다. 다음을 구하시오.

$([36]+[12])\div[9]$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 으로 9 개입니다.
$[36]=9$
12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 으로 6 개입니다.
$[12]=6$
9 의 약수 : 1, 3, 9 로 3 개입니다.
$[9]=3$
$([36]+[12])\div[9]=(9+6)\div3=5$ 입니다.

4. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하시오.

① 595 ② 596 ③ 597 ④ 598 ⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.
따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

5. 다음의 조건에 맞는 수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

• 12와 30의 배수입니다. • 6으로 나누어 떨어집니다.

▶ 답:

▷ 정답: 180

해설

12 와 30 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 구하면 60, 120, 180, 240, ⋯ 입니다.
따라서 200 에 가장 가까운 수는 180 입니다.

6. 어느 농장에서 사육하고 있는 가축들의 발을 세어 보았더니 모두 860개였습니다. 이 중 닭, 거위, 오리가 198마리이고 나머지는 소와 돼지입니다. 소와 돼지는 모두 몇 마리입니까?

▶ 답 : _____ 마리

▷ 정답 : 116마리

해설

모든 가축의 발의 수 : 860개
이 중 닭, 거위, 오리의 발이 2개인
두 발 짐승의 발의 수는 $198 \times 2 = 396$(개)
나머지 소와 돼지의 발의 수는
$860 - 396 = 464$(개)
소와 돼지는 네 발 짐승이므로
$464 \div 4 = 116$(마리)

7. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$ ② $\frac{6}{30}=\frac{1}{5}$ ③ $\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$

④ $\frac{6}{24}=\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{12}{60}=\frac{1}{5}$

해설

① $\frac{8}{12}=\frac{8\div 4}{12\div 4}=\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{30}=\frac{6\div 6}{30\div 6}=\frac{1}{5}$

③ $\frac{5}{15}=\frac{5\div 5}{15\div 5}=\frac{1}{3}$

④ $\frac{6}{24}=\frac{6\div 6}{24\div 6}=\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{12}{60}=\frac{12\div 12}{60\div 12}=\frac{1}{5}$

8. 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것을 모두 고르시오.

① $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$　② $\frac{2}{8} > \frac{5}{16}$　③ $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

④ $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$　⑤ $\frac{10}{11} > \frac{12}{13}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 단위분수는 분모의 크기가 클때 분수의 크기가 작습니다.

따라서 $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 8 & 16 \\ \hline 2 & 4 & 8 \\ \hline 2 & 2 & 4 \\ \hline & 1 & 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 1 \times 2 = 16$ 입니다.

$\frac{2}{8} = \frac{4}{16}$, $\frac{5}{16}$ 입니다.

따라서 $\frac{2}{8} < \frac{5}{16}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 6 & 14 \\ \hline & 3 & 7 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 \times 7 = 42$ 입니다.

$\frac{5}{6} = \frac{35}{42}$, $\frac{11}{14} = \frac{33}{42}$ 입니다.

따라서 $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 4 & 10 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$, $\frac{7}{10} = \frac{14}{20}$ 입니다.

따라서 $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 13 = 143$ 입니다.

$\frac{10}{11} = \frac{130}{143}$, $\frac{12}{13} = \frac{132}{143}$ 입니다.

따라서 $\frac{10}{11} < \frac{12}{13}$ 입니다.

9. 두 분수의 관계로 알맞은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{3}{20}$ ○ $\frac{7}{40}$ (2) 3.4 ○ $3\frac{21}{50}$

① >, > ② =, > ③ <, < ④ <, = ⑤ <, >

해설

$\frac{3}{20}=\frac{3\times5}{20\times5}=\frac{15}{100}=0.15$

$\frac{7}{40}=\frac{7\times25}{40\times25}=\frac{175}{1000}=0.175$

$3\frac{21}{50}=3\frac{21\times2}{50\times2}=3\frac{42}{100}=3.42$

$0.15<0.175$이므로 $\frac{3}{20}<\frac{7}{40}$

$3.4<3.42$이므로 $3.4<3\frac{21}{50}$

10. 다훈이는 물을 $2\frac{1}{4}$L 를 사서 $1\frac{3}{5}$L를 마셨습니다. 남은 물의 양은 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $\frac{13}{20}$L

해설

$2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{20} - 1\frac{12}{20} = 1\frac{25}{20} - 1\frac{12}{20} = \frac{13}{20}$(L)

11. 영수네 집에서 학교까지의 거리는 $3\frac{4}{5}$km 입니다. 영수가 학교에 가는데 집에서 출발하여 $1\frac{5}{12}$km 를 갔습니다. 학교까지 가려면 몇 km 를 더 가야 합니까?

① $2\frac{2}{5}$ km ② $2\frac{23}{60}$ km ③ $3\frac{11}{20}$ km
④ $4\frac{23}{60}$ km ⑤ $5\frac{13}{60}$ km

해설

$3\frac{4}{5}-1\frac{5}{12}=3\frac{48}{60}-1\frac{25}{60}=(3-1)+\left(\frac{48}{60}-\frac{25}{60}\right)=2+\frac{23}{60}=2\frac{23}{60}$(km)

12. 합이 20 인 세 분수 중에서 두 분수가 $9\frac{3}{5}$ 과 $4\frac{1}{4}$ 입니다. 나머지 한 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $6\frac{3}{20}$

해설

$20-9\frac{3}{5}-4\frac{1}{4}=\left(19\frac{5}{5}-9\frac{3}{5}\right)-4\frac{1}{4}$

$=10\frac{2}{5}-4\frac{1}{4}$

$=10\frac{8}{20}-4\frac{5}{20}$

$=6\frac{3}{20}$

13. 밭 전체의 $\frac{1}{6}$ 에는 오이를 심고, 밭 전체의 $\frac{3}{8}$ 에는 가지를 심었습니다. 오이도 가지도 심지 않은 부분은 밭 전체의 얼마입니까?

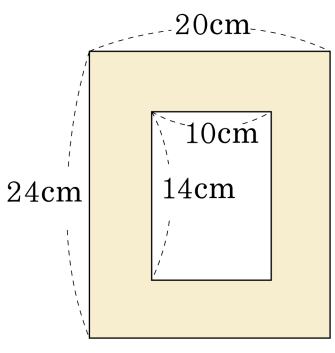
① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{4}{11}$

해설

밭 전체를 1 로 보고 계산합니다.

$$1-\left(\frac{1}{6}+\frac{3}{8}\right)=1-\left(\frac{4}{24}+\frac{9}{24}\right)$$
$$=1-\frac{13}{24}=\frac{11}{24}$$

14. 다음 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



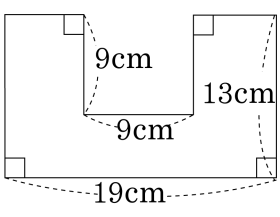
① $140cm^2$ ② $200cm^2$ ③ $280cm^2$

④ $340cm^2$ ⑤ $480cm^2$

해설

큰 직사각형의 넓이를 구한 후,
안쪽 작은 직사각형의 넓이를 구하여 뺍니다.
따라서, 색칠한 부분의 넓이는
$(20 \times 24) - (10 \times 14) = 480 - 140 = 340(cm^2)$ 입니다.

15. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad

16. 길이가 36 m인 철근을 4 m씩 자르려고 합니다. 한 번 자르는 데 25초가 걸리고, 다음 도막을 자르기 위해 준비하는 데 8초가 걸립니다. 이 철근을 자르기 시작해서 쉬지 않고 모두 자르는 데 몇 분 몇 초가 걸리겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 4분 16초

해설

모두 9도막으로 자르려면 8번을 자르고, 7번을 준비해야 합니다.
$25 \times 8 + 8 \times 7 = 200 + 56 = 256$(초)
따라서 $256 \div 60 = 4 \cdots 16$이므로
4분16초가 걸립니다.

17. 어느 고속버스 터미널에서 버스가 부산행은 6 분마다, 대구행은 9 분마다 출발한다고 합니다. 오전 7 시에 버스가 두 방향으로 동시에 출발했다면, 오전 7 시 10 분부터 오전 9 시까지 동시에 출발한 것은 모두 몇 번입니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 6번

해설

$$3 \overline{)\, 6 \;\; 9} \\ \quad\; 2 \;\; 3$$

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

6 과 9 의 최소공배수는 18 입니다.

따라서 동시에 출발하는 시각은 7 시 18 분, 7 시 36 분, 7 시 54 분, 8 시 12 분, 8 시 30 분, 8 시 48 분으로 모두 6 번입니다.

18. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땄습니다. 윤호는 자기가 딴 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 딴 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?

① 3 상자　② 4 상자　③ 5 상자
④ 6 상자　⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과의 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,

은혜는 전체 사과의 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.

은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서

$24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,

$\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.

따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야
윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

19. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}>1$$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

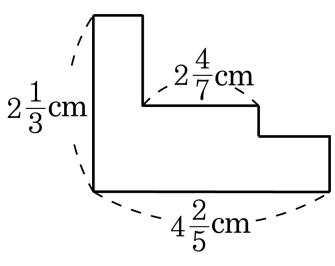
해설

$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}>1$ 이라 하면

$\frac{1}{■}>1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ <4 입니다.

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3→ 3개입니다.

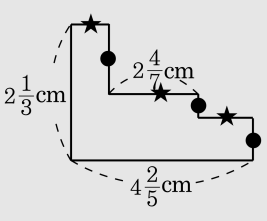
20. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: _____ cm

▷ 정답: $13\frac{7}{15}$ cm

해설



●선의 길이의 합은 $2\frac{1}{3}$ cm 과 같고 ★선의 길이의 합은 $4\frac{2}{5}$ cm 와 같습니다.

따라서 도형의 둘레의 길이는

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

$=4\frac{2}{3}+8\frac{4}{5}$

$=4\frac{10}{15}+8\frac{12}{15}$

$=12\frac{22}{15}=13\frac{7}{15}$(cm) 입니다.

21. 한 변이 □cm인 정사각형 5개가 서로 맞붙어 있을 때 전체 둘레의 길이가 84 cm 이었다. 이 때, 정사각형 1개의 한 변의 길이를 구하여라.

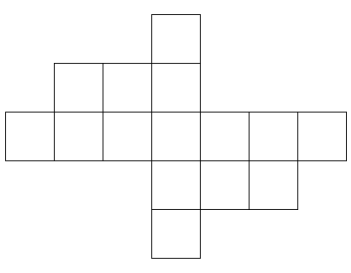
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

$84 \div 12 = 7(\text{cm})$

22. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 135cm^2 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

가장 작은 정사각형 한 개의 넓이가
$135 \div 15 = 9(\text{cm}^2)$ 이므로
한 변의 길이는 3cm 입니다.
따라서, 도형의 둘레의 길이는
$3 \times 24 = 72(\text{cm})$ 입니다.

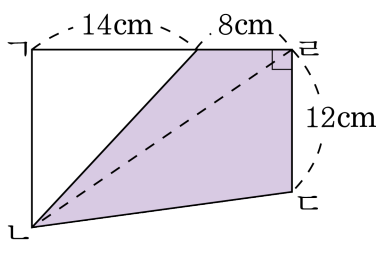
23. 평행사변형의 넓이가 $84\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 밑변의 길이와 높이가 $5\,\mathrm{cm}$ 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① $6\,\mathrm{cm}$ ② $7\,\mathrm{cm}$ ③ $10\,\mathrm{cm}$ ④ $12\,\mathrm{cm}$ ⑤ $14\,\mathrm{cm}$

해설

곱해서 84가 되는 두 수를 찾아보면 $(1,84)$, $(2,42)$, $(3,28)$, $(4,21)$, $(6,14)$, $(7,12)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5보다 큰 경우는 $(6,14)$, $(7,12)$ 입니다.

24. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 192cm^2 입니다. 변 ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

변 ㄱㄴ의 길이를 □라 하면,

$(8 \times \square \div 2) + (12 \times 22 \div 2) = 192$,

$8 \times \square \div 2 = 192 - 132 = 60$,

$8 \times \square = 60 \times 2$,

$\square = 120 \div 8$

$\square = 15(\text{cm})$

25. 강식이는 가지고 있는 사과를 한 상자에 72 개씩 넣으면 32 개가 부족하고 한 상자에 63 개씩 넣으면 346 개가 남는다고 합니다. 강식이가 가지고 있는 사과는 모두 몇 상자입니까?

▶ 답 : 상자

▷ 정답 : 42상자

해설

$(32 + 346) \div (72 - 63)$
$= 378 \div 9$
$= 42$ (상자)