1. 다음 주어진 식에서 가장 먼저 계산해야 할 것은 무엇입니까?

$222 - \{(7 - 3) \times 9 \div 3\} + 3$

① $7 - 3$ ② $222 - 7$ ③ $3 + 3$

④ $9 \div 3 + 3$ ⑤ $9 \div 3$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈, 뺄셈을 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있는 식은 괄호를 먼저 계산하는 데 소괄호 ( ) 를, 중괄호 { } 순으로 계산한다.
따라서 $222 - (7 - 3) \times 9 \div 3 + 3$ 식에서 $(7 - 3)$ 을 가장 먼저 계산해야 한다.

2. 다음 중 $61 \times 9 + 61 \times 2$ 의 계산 결과와 같은 것은 어느 것입니까?

① $9 + 2$
② $61 \times (9 - 2)$
③ $61 \times (9 + 2)$
④ $(61 \times 61) + (9 + 2)$
⑤ $(61 + 9) \times (61 + 2)$

해설

$61 \times 9 + 61 \times 2 = 549 + 122 = 671$ 입니다.

① $9 + 2 = 11$
② $61 \times (9 - 2) = 61 \times 7 = 427$
③ $61 \times (9 + 2) = 61 \times 11 = 671$
④ $(61 \times 61) + (9 + 2) = 3721 + 11 = 3732$
⑤ $(61 + 9) \times (61 + 2) = 70 \times 63 = 4410$

3. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385　② 6678　③ 5004

④ 9181　⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2+3+8+5=18$

② $6+6+7+8=27$

③ $5+0+0+4=9$

④ $9+1+8+1=19$

⑤ $5+0+6+8+8=27$

4. 다음 표를 보고, □와 △의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

□	1	2	3	4	5
△	9	10	11	12	13

① △ = □ + 4 ② △ = □ + 8 ③ △ = □ − 8

④ △ = □ − 2 ⑤ △ = □ × 3

해설

□ + 8 ⇒ △

식으로 나타낸 것 : △ = □ + 8

5. 다음을 계산하시오.

$$\frac{13}{27}+\frac{7}{9}$$

① $1\frac{1}{3}$ ② $1\frac{8}{27}$ ③ $1\frac{7}{27}$ ④ $1\frac{2}{9}$ ⑤ $1\frac{10}{27}$

해설

$$\frac{13}{27}+\frac{7}{9}=\frac{13}{27}+\frac{21}{27}=\frac{34}{27}=1\frac{7}{27}$$

6. 직선 위에 시작점을 같이하여, 빨간색 점은 84mm 간격으로, 녹색 점은 70mm 간격으로 찍어 나갑니다. 두 색깔의 점이 처음으로 같이 찍히는 곳은 시작점으로부터 몇 cm 떨어진 곳입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42 cm

해설

84 와 70 의 최소공배수가 420 이므로
시작점으로부터 두 색깔의 점이
동시에 처음으로 찍히는 곳은
420mm = 42cm 떨어진 곳입니다.

7. 가로가 68 cm, 세로가 51 cm인 직사각형 모양의 타일을 늘어놓아 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 타일은 몇 장 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 12장

해설

68과 51의 최소공배수가 정사각형 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 17 & 68 & 51 \\ \hline & 4 & 3 \end{array}$$

68과 51의 최소공배수는 $17 \times 4 \times 3 = 304$이므로
정사각형 한 변의 길이는 240 cm입니다.
가로 : $204 \div 68 = 3$(장)
세로 : $204 \div 51 = 4$(장)
따라서 타일의 수는 $3 \times 4 = 12$(장)입니다.

8. $\frac{2}{3}$ 와 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{4}{6}$　③ $\frac{4}{11}$　④ $\frac{14}{21}$　⑤ $\frac{20}{30}$

해설

$$\frac{2}{3} = \frac{2\times2}{3\times2} = \frac{4}{6}$$
$$= \frac{2\times7}{3\times7} = \frac{14}{21}$$
$$= \frac{2\times10}{3\times10} = \frac{20}{30}$$

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

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

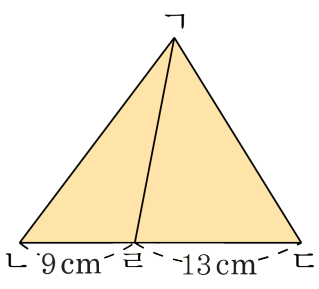
$\frac{7}{40}=\frac{7\times25}{40\times25}=\frac{175}{1000}=0.175$

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

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

$3.4<3.42$이므로 $3.4<3\frac{21}{50}$

10. 아래 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 $72\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $176\,\mathrm{cm}^2$

해설

삼각형 ㄱㄴㄹ과 삼각형 ㄱㄴㄷ은 높이는 같습니다.
따라서, 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 이용하여 높이를 구하면,
높이는 $72 \times 2 \div 9 = 16(\,\mathrm{cm})$ 입니다.
삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이는 $(9 + 13) \times 16 \div 2 = 176(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

11. 두 분수 ㉠ $\frac{13}{4}$, ㉡ $\frac{23}{6}$ 중에서 $3\frac{7}{12}$ 에 더 가까운 수의 기호는 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$, $\frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$

두 분수의 분모를 12 로 통분하면 $\left(3\frac{3}{12}, 3\frac{10}{12}\right)$ 이므로 분자끼리 비교하면 7 이 3 보다 10 에 더 가깝습니다.

12. 다음 중 두 분수를 골라 덧셈식을 만들려고 합니다. 이 때, 합이 가장 크게 되는 덧셈식은 어느 것입니까?

$3\frac{1}{2},\ 3\frac{3}{4},\ 3\frac{1}{12},\ 3\frac{5}{8},\ 3\frac{7}{9}$

① $3\frac{1}{2}+3\frac{3}{4}$ ② $3\frac{5}{8}+3\frac{7}{9}$ ③ $3\frac{3}{4}+3\frac{7}{9}$
④ $3\frac{3}{4}+3\frac{5}{8}$ ⑤ $3\frac{7}{9}+3\frac{1}{12}$

해설

자연수 부분은 모두 같으므로, 분수 부분의 크기를 비교하여 가장 큰 수 두 개를 더하면 됩니다.

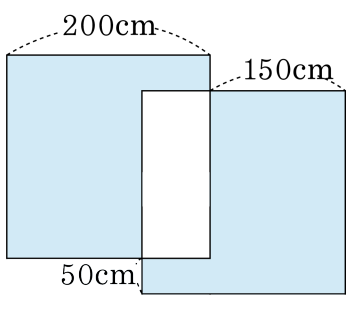
$\frac{1}{12}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 작고, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 크므로, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$ 의 크기를 비교해 봅니다.

$\frac{3}{4}=\frac{18}{24}$, $\frac{5}{8}=\frac{15}{24}$ 에서 $\frac{18}{24}>\frac{15}{24}$ 이므로, $\frac{3}{4}>\frac{5}{8}$

$\frac{3}{4}=\frac{27}{36}$, $\frac{7}{9}=\frac{28}{36}$ 에서 $\frac{27}{36}<\frac{28}{36}$ 이므로, $\frac{3}{4}<\frac{7}{9}$

$\rightarrow \frac{7}{9}>\frac{3}{4}>\frac{5}{8}$ 이므로, $3\frac{3}{4}+3\frac{7}{9}$ 의 합이 가장 큽니다.

13. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 겹쳐져 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $65000\,\underline{cm^2}$

해설

두 개의 정사각형의 넓이에서 겹쳐진 부분의 넓이 2 개를 뺍니다.
(겹쳐진 부분의 넓이)
$=(200-150)\times(200-50)=50\times150=7500(cm^2)$
(두 정사각형의 넓이)
$=200\times200\times2=80000(cm^2)$
$80000-(7500\times2)=65000(cm^2)$

14. 다음 식이 성립하도록 알맞은 ㉮, ㉯, ㉰를 차례대로 구하시오. (단, ㉮ < ㉯ < ㉰인 자연수)

$$\frac{1}{㉮}+\frac{1}{㉯}+\frac{1}{㉰}=\frac{13}{27}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 27

해설

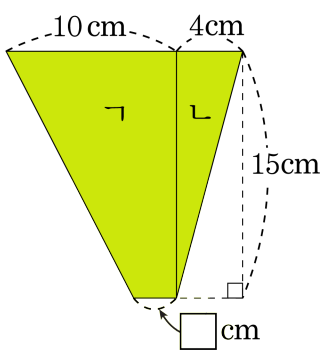
27 의 약수 : 1 , 3 , 9 , 27

$1+3+9=13$

$\frac{13}{27}=\frac{9}{27}+\frac{3}{27}+\frac{1}{27}=\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}$

따라서 ㉮= 3, ㉯= 9, ㉰= 27 입니다.

15. 도형에서 ㄱ의 넓이는 ㄴ의 넓이의 3 배입니다. ☐ 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

ㄴ의 넓이 : $4 \times 15 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$

ㄱ의 넓이 : $(10 + \square) \times 15 \div 2 = 30 \times 3$

$10 + \square = 90 \times 2 \div 15$

$10 + \square = 12$

$\square = 2(\text{cm})$