

1. 다음 식을 계산할 때, 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$78 - 24 \times 2 + 8$

- ① $2 + 8$

② $78 - 24$

③ $24 + 8$

④ 24×2

⑤ $24 \times 2 + 8$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
따라서 24×2 를 가장 먼저 계산해야 한다.

2. 다음 식이 참이 되도록 ○ 안에 알맞은 연산 기호를 써넣은 것은 어느 것입니까?

$$\{180 - 9 \times (8 \div 2) + 16\} \div 4 \quad \bigcirc \quad 5 \times (7 - 4) + 5 = 30$$

- ① -

② +

③ ÷

④ ×

⑤ 없음

해설

$$\begin{aligned} &\{180 - 9 \times (8 \div 2) + 16\} \div 4 - 5 \times (7 - 4) + 5 = 20 \\ &= \{180 - 9 \times 4 + 16\} \div 4 - 5 \times 3 + 5 \\ &= \{180 - 36 + 16\} \div 4 - 15 + 5 \\ &= 160 \div 4 - 15 + 5 \\ &= 40 - 15 + 5 \\ &= 25 + 5 = 30 \end{aligned}$$

3. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 20

해설

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

4. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?
- ① 연필 2 자루와 공책 2 권 ② 연필 4 자루와 공책 4 권
③ 연필 2 자루와 공책 7 권 ④ 연필 3 자루와 공책 7 권
⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 3 } 7 \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

5. 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하고, 알맞은 수를 빈칸에 차례대로 넣으시오.

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{\text{㉠}}, \frac{2}{7} = \frac{\text{㉡}}{\text{㉢}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 28

해설

4와 7의 최소공배수는 28 이므로

$\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자에 7을 곱하고

$\frac{2}{7}$ 의 분모와 분자에는 4를 곱합니다.

6. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.6 = \frac{3}{5}$

② $0.12 = \frac{3}{100}$

③ $1.55 = 1\frac{11}{20}$

④ $2.5 = 2\frac{1}{2}$

⑤ $3.8 = 3\frac{4}{5}$

해설

② $0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

7. 선정이네 반 학생 30 명이 책을 사기 위해 모두 같은 금액을 내서 3권에 21600 원인 책 5 권을 샀더니 남는 돈이 없었습니다. 한 학생이 얼마씩 낸 것입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1200 원

해설

$$\begin{aligned} & 21600 \div 3 \times 5 \div 30 \\ &= 7200 \times 5 \div 30 \\ &= 36000 \div 30 \\ &= 1200 \text{ (원)} \end{aligned}$$

8. 100보다 크고 200보다 작은 자연수 중에서 2의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 49 개

해설

1 ~ 200 2의 배수 : $200 \div 2 = 100$ (개)
1 ~ 100 2의 배수 : $100 \div 2 = 50$ (개)
102부터 198까지 2의 배수의 개수는
 $100 - 50 - 1 = 49$ (개) 입니다.

9. 다음 두 수의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개를 구하시오.

14, 35

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 140

▷ 정답 : 210

해설

$$\begin{array}{r} 7) \ 14 \ 35 \\ \underline{2 \ 5} \end{array}$$

$$\text{최소공배수} = 7 \times 2 \times 5 = 70$$

공배수는 최소공배수의 배수와 같으므로 70의 배수인 70, 140, 210입니다.

10. 현진이는 딱지 70 장을 동생과 나누어 가지려고 합니다. 현진이가 동생보다 12 장 더 많이 가지려면 현진이가 가질 수 있는 딱지는 몇 장입니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 41장

해설

(현진이가 가질 딱지 수) = $(70 + 12) \div 2 = 41$ 장

11. 가영이는 빨간색 테이프 $5\frac{2}{5}$ m 와 파란색 테이프 $3\frac{2}{3}$ m 를 가지고 있습니다. 가영이가 가지고 있는 색 테이프는 모두 몇 m 입니까?

① $5\frac{2}{3}$ m

② $3\frac{2}{5}$ m

③ $8\frac{4}{15}$ m

④ $9\frac{1}{15}$ m

⑤ $15\frac{4}{15}$ m

해설

$$5\frac{2}{5} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{6}{15} + 3\frac{10}{15} = 8\frac{16}{15} = 9\frac{1}{15}(\text{m})$$

12. 진희네 채소밭의 $\frac{5}{12}$ 에는 당근을 심었고, $\frac{4}{15}$ 에는 파를 심었습니다.
당근과 파를 심지 않은 부분은 전체의 얼마입니까?

- ① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{11}{15}$ ③ $\frac{19}{60}$ ④ $\frac{41}{60}$ ⑤ $\frac{9}{60}$

해설

전체가 1이므로 당근과 파를 심지 않은 부분은

$$1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{4}{15} \right) = 1 - \left(\frac{25}{60} + \frac{16}{60} \right) = 1 - \frac{41}{60} = \frac{19}{60}$$

13. 우유 $5\frac{1}{3}$ L 중에서 형이 $\frac{5}{6}$ L, 동생이 $\frac{4}{9}$ L 를 마셨습니다. 남은 우유는 몇 L 입니까?

① $3\frac{1}{9}$ L

② $4\frac{1}{6}$ L

③ $4\frac{1}{9}$ L

④ $4\frac{1}{18}$ L

⑤ $5\frac{1}{18}$ L

해설

$$5\frac{1}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{4}{9}\right) = 5\frac{1}{3} - \left(\frac{15}{18} + \frac{8}{18}\right)$$

$$= 5\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6} = 5\frac{6}{18} - 1\frac{5}{18}$$

$$= (5 - 1) + \left(\frac{6}{18} - \frac{5}{18}\right) = 4 + \frac{1}{18} = 4\frac{1}{18}(\text{L})$$

14. 밑변이 $9\frac{4}{7}$ cm, 높이가 $3\frac{3}{5}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

② $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

③ $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$

④ $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

⑤ $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이) 에서
(높이) = (평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변) 입니다.
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로
(평행사변형의 넓이) = (삼각형의 넓이) $\div$ (밑변)

$$= 9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$$

15. 톱니 수가 각각 36 개, 54 개, 24 개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉠ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▶ 정답 : 6바퀴

해설

$$\begin{array}{r} 2) \overline{36 \ 54 \ 24} \\ 3) \overline{18 \ 27 \ 12} \\ 3) \overline{6 \ 9 \ 4} \\ 2) \overline{2 \ 3 \ 4} \\ \quad 1 \quad 3 \quad 2 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 216$

따라서 ㉡ 톱니바퀴는 $216 \div 36 = 6$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

16. 분모에 4를 더하고 분자에 5를 더한 어떤 분수를 5로 약분하였더니 $\frac{7}{9}$ 이 되었습니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$\frac{7}{9}$ 을 약분하기 전은 $\frac{7 \times 5}{9 \times 5} = \frac{35}{45}$ 이고,
분모에 4를, 분자에 5를 더하기 전은

$$\frac{35-5}{45-4} = \frac{30}{41} \text{입니다.}$$

따라서 분모와 분자의 차를 구하면

$$41 - 30 = 11 \text{입니다.}$$

17. 어떤 수에 $2\frac{1}{4}$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $7\frac{5}{6}$ 가 되었습니다.

바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{6}$,

$\square = 7\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4} = 7\frac{10}{12} + 2\frac{3}{12} = 9\frac{13}{12} = 10\frac{1}{12}$ 입니다.

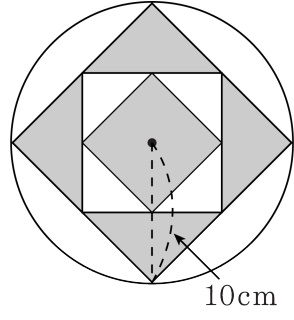
바르게 계산하면

$$10\frac{1}{12} + 2\frac{1}{4} = 10\frac{1}{12} + 2\frac{3}{12}$$

$$= 12\frac{4}{12} = 12\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$\rightarrow 12\frac{1}{3} - 7\frac{5}{6} = 11\frac{8}{6} - 7\frac{5}{6} = 4\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$$

18. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설



마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.
①의 넓이= $20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$
②의 넓이= $200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$
① + ② = $100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$

19. 다음 식의 계산 결과가 가장 크게 되도록 알맞은 부분을 괄호로 묶은 것으로 알맞은 것을 고르시오.

$7 \times 30 + 20 \div 5 - 1$

- ①

 $7 \times (30 + 20 \div 5) - 1$
- ②

 $(7 \times 30) + 20 \div 5 - 1$
- ③

 $7 \times (30 + 20) \div 5 - 1$
- ④

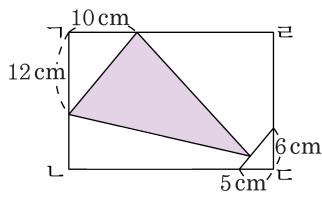
 $7 \times 30 + 20 \div (5 - 1)$
- ⑤

 $(7 \times 30 + 20) \div 5 - 1$

해설

- ① $7 \times (30 + 20 \div 5) - 1 = 7 \times 34 - 1 = 237$
- ② $(7 \times 30) + 20 \div 5 - 1 = 210 + 4 - 1 = 213$
- ③ $7 \times (30 + 20) \div 5 - 1 = 7 \times 50 \div 5 - 1 = 69$
- ④ $7 \times 30 + 20 \div (5 - 1) = 7 \times 30 + 20 \div 4 = 215$
- ⑤ $(7 \times 30 + 20) \div 5 - 1 = (210 + 20) \div 5 - 1 = 230 \div 5 - 1 = 46 - 1 = 45$

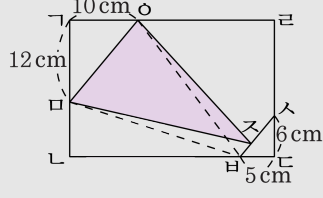
20. 다음 그림에서 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\rho$ 은 가로가 30 cm , 세로가 20 cm 인 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 190 cm^2

해설



삼각형 $\Gamma\Delta o$ 과 삼각형 Δsh 은 닮음비가 $2:1$ 인 닮은 도형
이므로 선분 Δo 과 선분 hs 은 평행입니다. 그러므로 삼각형
 Δos 의 넓이와 삼각형 Δoh 의 넓이는 같습니다.

(선분 Δo) : (선분 hs) = $2:1$ 이므로

삼각형 Δoh 의 넓이는 사각형 Δos 의 넓이의 $\frac{2}{3}$ 입니다.

따라서 삼각형 Δos 의 넓이는

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} \times \left\{ 30 \times 20 - \frac{1}{2} \times 10 \times 12 - \frac{1}{2} \times 25 \times 8 - \frac{1}{2} \times 5 \times 6 - \frac{1}{2} \times 20 \times 14 \right\} \\ &= \frac{2}{3} \times (600 - 60 - 100 - 15 - 140) \\ &= 190 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$