1. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$2 + (32 - 19)$

① $26 + 32$ ② $32 - 19$ ③ $26 - 19$

④ $26 + 13$ ⑤ $32 + 19$

해설

덧셈과 뺄셈이 섞여있는 혼합계산에서는 왼쪽에서 부터 차례대로 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
따라서 $2 + (32 - 19)$ 에서 괄호에 있는 $32 - 19$ 를 가장 먼저 계산해야 한다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

3. 다음을 계산하시오.

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

① $7\frac{5}{7}$ ② $7\frac{11}{14}$ ③ $7\frac{6}{7}$ ④ $8\frac{11}{14}$ ⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7}+3\frac{1}{2}=4\frac{4}{14}+3\frac{7}{14}=(4+3)+(\frac{4}{14}+\frac{7}{14})=7+\frac{11}{14}=7\frac{11}{14}$$

4. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4}+\frac{3}{5}$ ② $\frac{7}{9}+\frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{3}+\frac{5}{7}$

④ $\frac{5}{8}+\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{4}+\frac{5}{7}$

해설

① $\frac{1}{4}+\frac{3}{5}=\frac{5}{20}+\frac{12}{20}=\frac{17}{20}$

② $\frac{7}{9}+\frac{1}{18}=\frac{14}{18}+\frac{1}{18}=\frac{15}{18}=\frac{5}{6}$

③ $\frac{1}{3}+\frac{5}{7}=\frac{7}{21}+\frac{15}{21}=\frac{22}{21}=1\frac{1}{21}$

④ $\frac{5}{8}+\frac{3}{10}=\frac{25}{40}+\frac{12}{40}=\frac{37}{40}$

⑤ $\frac{1}{4}+\frac{5}{7}=\frac{7}{28}+\frac{20}{28}=\frac{27}{28}$

5. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 18 ② 20 ③ 32 ④ 36 ⑤ 49

해설

① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
⑤ 1, 7, 49 → 3개
→ 36

6. 8로 나누면 5가 남는 수 중 150에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 149

해설

8 의 배수보다 5 큰 수 중 150 에 가까운 수를 구합니다. 8 의 배수는 8 , 16 , ⋯ , 144 , 152, ⋯ 이고 이 중에서 5 큰 수가 150 에 가까운 수는 $144 + 5 = 149$ 입니다.

7. $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{10}{16}$ ② $\frac{8}{24}$ ③ $\frac{15}{40}$ ④ $\frac{20}{32}$ ⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{5\times2}{8\times2}=\frac{10}{16}$

④ $\frac{5\times4}{8\times4}=\frac{20}{32}$

8. $\frac{12}{24}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

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

해설

$\frac{12}{24}$ 의 분모, 분자를 2, 3, 4, … 로 나누면

$$\frac{12}{24} = \frac{12 \div 3}{24 \div 3} = \frac{4}{8} = \frac{12 \div 4}{24 \div 4} = \frac{3}{6}$$

9. 관계있는 것끼리 연결이 잘못된 것을 고르시오.

① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$

② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$

④ $\left(\frac{5}{7}, \frac{3}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{70}, \frac{30}{70}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

해설

① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) = \left(\frac{9\times4}{12\times4}, \frac{11\times3}{16\times3}\right) = \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$

② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3\times3}{4\times3}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{5\times10}{8\times10}, \frac{7\times8}{10\times8}\right) = \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{7\times10}{8\times10}, \frac{7\times8}{10\times8}\right) = \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

10. 넓이가 1800000cm^2 이고, 가로가 1200cm 인 직사각형 모양의 공터가 있습니다. 이 공터에 한 변이 30cm 인 정사각형 모양의 보도블럭을 깔려고 합니다. 모두 몇 장의 보도블럭이 필요합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 2000 장

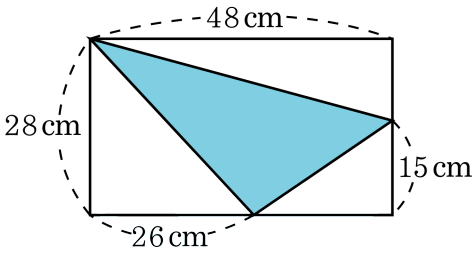
해설

(공터의 세로의 길이)

$= 1800000 \div 1200 = 1500(\text{cm})$ 이므로

$(1200 \div 30) \times (1500 \div 30) = 40 \times 50 = 2000(\text{장})$

11. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad

12. 다음 등식이 성립하도록 알맞은 곳에 ( ) 를 넣으시오.

$$59 - 23 \div 4 + 2 \times 3 + 14 = 32$$

① $59 - (23 \div 4) + 2 \times 3 + 14 = 32$

② $(59 - 23 \div 4) + (2 \times 3) + 14 = 32$

③ $(59 - 23) \div 4 + (2 \times 3) + 14 = 32$

④ $59 - (23 \div 4 + 2 \times 3) + 14 = 32$

⑤ $(59 - 23) \div (4 + 2) \times 3 + 14 = 32$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
$59 - 23 \div 4 + 2 \times 3 + 14$
위의 계산식의 결과가 32가 되려면 ( )를 넣어야 한다.
이 식을 완성하면 $(59 - 23) \div (4 + 2) \times 3 + 14 = 32$가 된다.

13. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

① ㉡, ㉢, ㉣, ㉦ ② ㉢, ㉣, ㉥, ㉧ ③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉧

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥ ⑤ ㉡, ㉣, ㉥, ㉧

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.
3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $3+0+8+4=15$로 3의 배수이므로,
3084는 3의 배수입니다.
3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.
끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4 의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

14. 보기를 보고 ( ) 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

< 보기>

$3 * 4 = 49 \quad 4 * 5 = 81 \quad 5 * 6 = 121$

$(15 - 4) * (8 + 5) = (\quad)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 576

해설

$*$의 규칙은 두 수를 더한 합끼리의 곱으로 나타내는 것입니다.

$3 * 4 = (3 + 4) \times (3 + 4) = 49$

$4 * 5 = (4 + 5) \times (4 + 5) = 81$

$5 * 6 = (5 + 6) \times (5 + 6) = 121$

$(15 - 4) * (8 + 5) = 11 * 13 = (11 + 13) \times (11 + 13)$

$= 24 \times 24 = 576$

15. 민정이는 재활용 할 종이류를 묶는데 끈 전체의 $\frac{4}{9}$ 를 사용하였습니다. 남은 부분의 길이를 재었더니 사용한 끈의 길이보다 15 cm 가 더 길었습니다. 민정이가 처음에 가지고 있던 끈의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 135 cm

해설

$1 - \frac{4}{9} = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$ 이므로

남은 끈의 길이가 전체의 $\frac{5}{9}$ 이고,

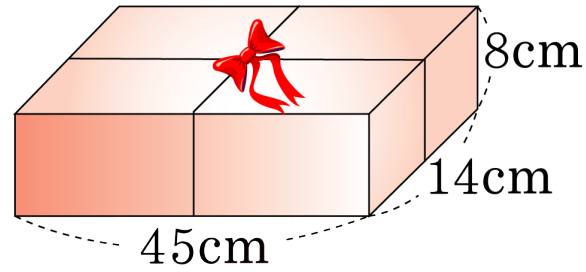
사용한 끈의 길이가 전체의 $\frac{4}{9}$ 이므로

전체의 $\frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{9}$ 이 15 cm 입니다.

따라서 처음에 가지고 있던 끈의 길이는

$15 \times 9 = 135(\text{cm})$ 입니다.

16. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 15 cm 로 한다.)



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$(45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15$

$= 90 + 28 + 32 + 15$

$= 165(\text{ cm})$

17. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는 무엇인가?

① $(17+5)+24-18+4$

② $17+5+24-(18+4)$

③ $(17+5+24)-18+4$

④ $17+(5+24)-18+4$

⑤ $17+5+24-18+4$

해설

①, ③, ④, ⑤는 모두 답이 32 지만
②는 $(17+5+24)-18+4=(17+5+24)-22$
$=(22+24)-22=46-22=24$ 이다.
따라서 답은 ②이다.

18. 다음 식을 만족하는 ㉠과 ㉡의 경우를 모두 구하여 각각의 합을 구하시오.

$$\frac{㉠}{3}+\frac{㉡}{5}=2\frac{4}{15}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8

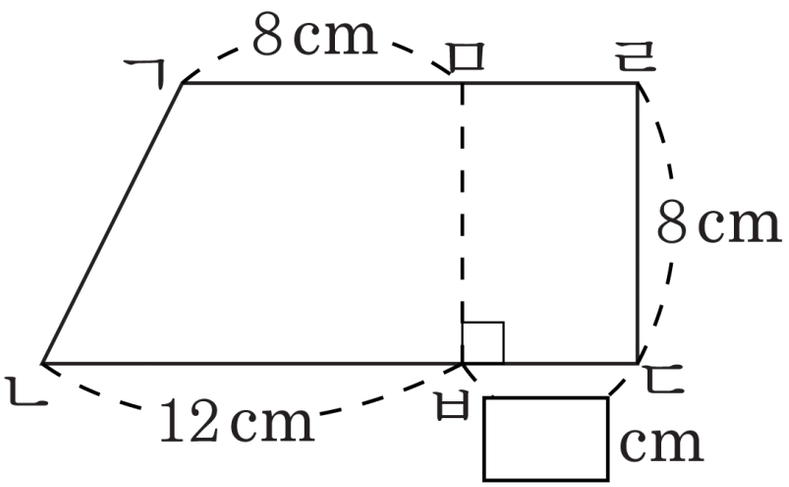
▷ 정답: 10

해설

$\frac{㉠}{3}+\frac{㉡}{5}=2\frac{4}{15} \rightarrow \frac{㉠\times 5}{15}+\frac{㉡\times 3}{15}=\frac{34}{15}$

$㉠\times 5+㉡\times 3=34$ 가 되는 수를 찾습니다.
$㉠\times 5$ 의 일의 자리 숫자가 0 또는 5 이고, 이때 $㉡\times 3$ 의 일의 자리 숫자는 9 또는 4 입니다.
일의 자리 숫자가 9 인 3 의 배수는 9 ,
일의 자리 숫자가 4 인 3 의 배수는 24 이므로
㉡은 3 과 8 입니다.
㉡이 3 일 때, $㉠\times 5+3\times 3=34$, $㉠=5$
㉡이 8 일 때, $㉠\times 5+8\times 3=34$, $㉠=2$
따라서 $5+3=8$과 $2+8=10$ 입니다.

19. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이가 $120\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\quad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $5\,\underline{\mathrm{cm}}$

해설

(사다리꼴 ㄱㄴㅂㅁ의 넓이)

$= (8 + 12) \times 8 \div 2 = 80(\mathrm{cm}^2)$

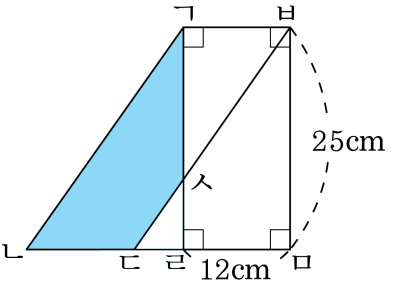
(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)

=(사다리꼴 ㄱㄴㅂㅁ의 넓이)+(직사각형 ㅁㅂㄷㄹ의 넓이)

$120 = 80 + \square \times 8$

$\square = (120 - 80) \div 8 = 5(\mathrm{cm})$

20. 다음그림에서 선분 ㄱㅂ과 선분 ㄴㄷ, 선분 ㄱㄴ과 선분 ㅂㄷ, 선분 ㄱㄹ과 선분 ㅂㅁ은 서로 평행입니다. 사각형 ㄱㄴㄷㅅ의 넓이가 198 cm^2 일 때, 선분 ㅅㄹ의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: _____ cm

▷ 정답: 8 cm

해설

사각형 ㄱㄴㄷㅅ과 ㅅㄹㅁㅂ의 변ㄱㅂ과 변 ㅂㅁ이 공통이므로 넓이가 같습니다.

(사다리꼴 ㅅㄹㅁㅂ의 넓이)=(선분ㅅㄹ+25) ×12 ÷ 2 = 198(cm^2)

(선분 ㅅㄹ)= 198 × 2 ÷ 12 – 25

(선분 ㅅㄹ)= 396 ÷ 12 – 25

(선분 ㅅㄹ)= 33 – 25

(선분 ㅅㄹ)= 8(cm)