1. 진희는 파란 구슬 25 개와 빨간 구슬 36 개를 가지고 있습니다. 상우가 가지고 있는 구슬은 진희가 가지고 있는 구슬의 2 배보다 17 개 더 적습니다. 상우가 가지고 있는 구슬은 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 105 개

해설

$(25 + 36) \times 2 - 17$
$= 61 \times 2 - 17$
$= 122 - 17$
$= 105$(개)

2. ( )를 사용하여 다음 식을 계산하여 얻을 수 있는 가장 큰 값은 얼마입니까?

$15 + 5 \times 20 - 10$

▶ 답 :

▷ 정답 : 390

해설

$15 + 5 \times 20 - 10$ 의 식을 ( )를 사용하여 가장 큰 값을 얻으려 한다.

20과 곱하는 값이 클수록 더 큰 수를 구할 수 있을 것이다.

따라서

$(15 + 5) \times 20 - 10$

$= 20 \times 20 - 10$

$= 400 - 10 = 390$ 이므로

$15 + 5$를 묶어서 계산한 값 390이 가장 큰 값이다.

3. 어느 전시회의 입장료가 어른은 800 원, 어린이는 300 원입니다. 어제 전시회에 입장한 사람은 어른이 452명, 어린이는 120 명이었습니다. 오늘은 어른 몇 명과 어린이 132 명이 입장하였는데, 입장료 수입이 25200 원이 늘었다고 합니다. 오늘 입장한 어른은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 479 명

해설

어제와 비교하면 어린이는 $132 - 120 = 12$ (명)이 더 입장하였으므로

$12 \times 300 = 3600$ (원)이 늘었다.

그러므로 오늘 늘어난 어른 입장료 수입은

$25200 - 3600 = 21600$ (원) 이 된다.

어른입장료는 800(원) 이므로,

$21600 \div 800 = 27$ (명)

따라서 오늘 입장한 어른은

$452 + 27 = 479$ (명)이다.

4. 등식이 성립하도록 적절한 곳에 ( ) 를 넣은 식을 고르시오.

$$6-6+3\div3+2=5$$

① $6-6+(3\div3+2)=5$

② $6-6+3\div(3+2)=5$

③ $(6-6+3)\div3+2=5$

④ $6-(6+3)\div3+2=5$

⑤ $(6-6)+3\div(3+2)=5$

해설

$6-(6+3)\div3+2$

$=6-9\div3+2$

$=6-3+2$

$=3+2$

$=5$

5. 1부터 200까지의 자연수 중에서 18의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11개

해설

18의 배수 : 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, 198

⇒ 11개

6. 24와 20의 최소공배수를 곱을 이용하여 구하려고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하시오.

$24 = 4 \times 6 = 2 \times 2 \times \square \times \square$
$20 = 4 \times 5 = 2 \times 2 \times \square$
24와 20의 최소공배수 :
$2 \times 2 \times \square \times \square \times \square = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 140

해설

두 수에 공통으로 들어간 수 2×2 는 최대공약수이고,
최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 됩니다.
따라서 차례대로 2, 3, 5, 2, 3, 5, 120 입니다.
들어가는 수들의 합은 $2+3+5+2+3+5+120 = 140$ 입니다.

7. 연필 42 자루, 공책 105 권을 각각 똑같은 수로 나누어 주려고 합니다. 가능한 가장 많은 사람들에게 나누어 주려고 할 때, 나누어 줄 연필의 수를 ㉠, 공책의 수를 ㉡이라고 한다면 ㉡ – ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

연필과 공책을 남김없이 똑같이 나누어 주려면 42와 105의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 3 & 42 & 105 \\ \hline 7 & 14 & 35 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

42 과 105 의 최대공약수가 $3 \times 7 = 21$ 이므로
21 명에게 줄 수 있습니다.
연필의 수 ㉠ : $42 \div 21 = 2$(자루)
공책의 수 ㉡ : $105 \div 21 = 5$(권)
따라서 ㉡ – ㉠ $= 5 - 2 = 3$ 입니다.

8. 가로가 168cm, 세로가 132cm 인 직사각형 모양의 종이를 남는 부분 없이 될 수 있는 대로 큰 정사각형으로 똑같이 자르려고 합니다. 모두 몇 장으로 자를 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 154 장

해설

직사각형모양의 종이를 남는 부분없이 큰 정사각형으로 똑같이 자르려면 168 과 132 의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 3) & 168 & 132 \\ \hline 4) & 56 & 44 \\ \hline & 14 & 11 \end{array}$$

168 과 132 의 최대공약수는 $3 \times 4 = 12$ 이므로
정사각형 한변의 길이는 12 cm 입니다.
가로 : $168 \div 12 = 14$(장)
세로 : $132 \div 12 = 11$(장)
따라서 $14 \times 11 = 154$(장) 으로 자를 수 있습니다.

9. 명호가 수학 공부를 하기 위해 책을 펼쳐 나타난 두 면의 쪽수를 곱하였더니 1056 이 되었습니다. 명호가 펼친 두 면의 쪽수 중 작은 쪽을 구하시오.

▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 32쪽

해설

책의 두 면의 쪽수 차이 : 1

왼쪽	31	32
오른쪽	32	33
곱	992	1056

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

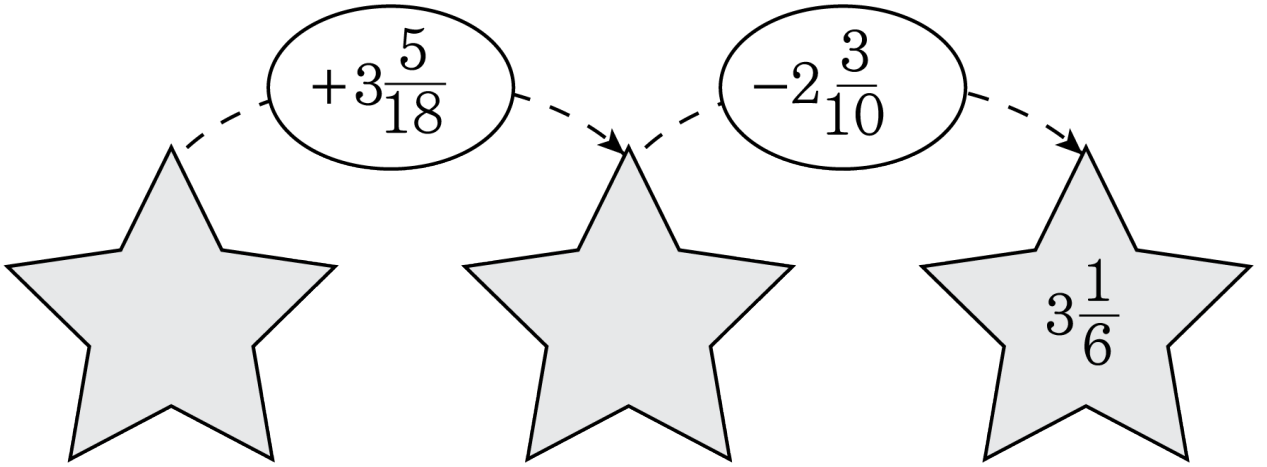
▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 41 장

해설

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

11. 빈 곳에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{17}{90}$

▷ 정답 : $5\frac{7}{15}$

해설

$3\frac{1}{6}+2\frac{3}{10}=3\frac{5}{30}+2\frac{9}{30}=5\frac{14}{30}$

$=5\frac{7}{15}$

$5\frac{7}{15}-3\frac{5}{18}=5\frac{42}{90}-3\frac{25}{90}=2\frac{17}{90}$

12. 음식점에 놓여진 신발장은 1 번부터 300 번까지 있습니다. 준호는 그 중 어느 하나에 신발을 넣고, 저녁을 먹다가 번호를 잊어 버렸습니다. 다만 197 번과 253 번 사이이며, 4 와 5 와 6 의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 240 번

해설

신발장번호는 4 와 5 와 6 의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.
세 수 4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로 신발장의 번호는 60 의 배수입니다.
$60 \times 3 = 180$, $60 \times 4 = 240$, $60 \times 5 = 300 \cdots$ 이므로 197 와 253 사이의 번호는 240 번 입니다.

13. 다음 조건에 알맞은 수를 구하시오.

㉠ 3과 4의 배수 입니다. ㉡ 5와 6의 배수 입니다. ㉢ 100과 150사이의 수 입니다.

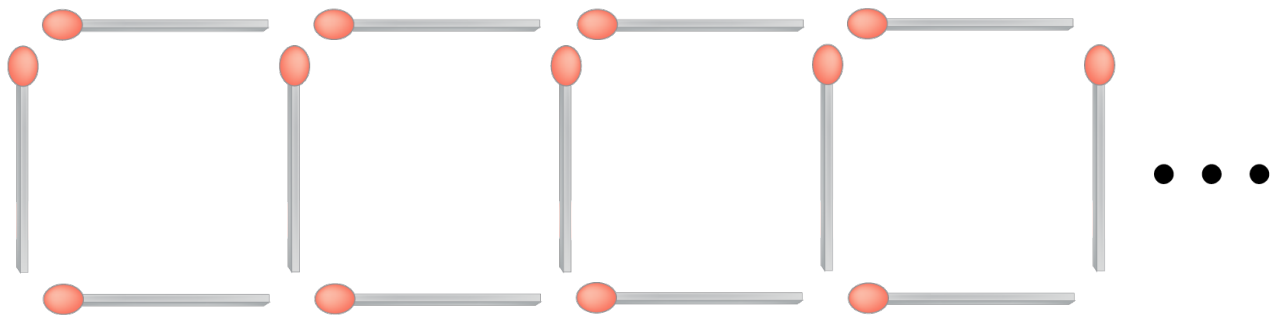
▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

㉠ 3과 4의 최소공배수 : 12 입니다.
㉡ 5와 6의 최소공배수 : 30 입니다.
㉠과 ㉡을 동시에 만족하는 수는 12와 30의 최소공배수인 60의 배수입니다.
㉢ 100과 150사이의 60의 배수는 $60 \times 2 = 120$ 입니다.

14. 다음과 같은 방법으로 성냥개비를 늘어놓아 정사각형 15 개를 만들려고 합니다. 성냥개비는 모두 몇 개가 필요하겠습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 46 개

해설

정사각형 1 개 $\rightarrow 3 \times 1 + 1 = 4$(개)
정사각형 2 개 $\rightarrow 3 \times 2 + 1 = 7$(개)
정사각형 3 개 $\rightarrow 3 \times 3 + 1 = 10$(개)
(성냥개비 개수)=(정사각형개수)$\times 3 + 1$ 이므로
$15 \times 3 + 1 = 46$(개)

15. $\frac{4}{7}$ 의 분자에 8 을 더하여도 분수의 크기가 변하지 않게 하려면, 분모에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$\frac{4}{7} = \frac{4+8}{7+\square} = \frac{12}{7+\square}$

$\frac{4}{7} = \frac{4\times 3}{7\times 3} = \frac{12}{21}$ 이므로

$7+\square = 21,\ \square = 14$

16. 주어진 숫자 카드 중에서 서로 다른 두 장을 사용하여 $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

2	3	4	5	6	7

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}, \frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$

17. 다음 조건을 동시에 만족하는 분수를 구하시오.

(분모)+ (분자)= 96 약분하여 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{7}$ 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{40}{56}$

해설

$\frac{5}{7} = \frac{5\times 2}{7\times 2} = \frac{5\times 3}{7\times 3} = \frac{5\times 4}{7\times 4} = \cdots$ 이므로,

분모와 분자의 합은

$12\times 1, 12\times 2, 12\times 3, 12\times 4, \cdots$

$96 \div 12 = 8$ 이므로

두 조건을 만족하는 분수는

$\frac{5\times 8}{7\times 8} = \frac{40}{56}$ 입니다.

18. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

① $\frac{27}{30}$ ② $\frac{20}{37}$ ③ $\frac{27}{37}$ ④ $\frac{34}{37}$ ⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

19. $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{8}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 12 인 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{12}{13}$ ② $\frac{12}{17}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{12}{19}$ ⑤ $\frac{12}{23}$

해설

분자의 최소공배수를 활용합니다.

$\frac{24}{40} < \frac{12 \times 2}{\square \times 2} < \frac{24}{27}$ 와 같이

분자를 같게 한 후 분모를 비교하여

40 보다 작고 27 보다 큰 수 중에서

2 의 배수를 모두 구하면 됩니다.

$\square = 14 , 15 , 16 , 17 , 18 , 19$ 이므로

기약분수는 $\frac{12}{17} , \frac{12}{19}$ 입니다.

20. 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{5} < \frac{4}{3}$ ② $\frac{7}{8} < \frac{24}{25}$ ③ $\frac{8}{100} < \frac{4}{20}$

④ $\frac{1}{8} > \frac{4}{100}$ ⑤ $\frac{3}{2} > \frac{8}{5}$

해설

① $\frac{6}{5} < \frac{4}{3} \Rightarrow 1.2 < 1.333\cdots$

② $\frac{7}{8} < \frac{24}{25} \Rightarrow 0.875 < 0.96$

③ $\frac{8}{100} < \frac{4}{20} \Rightarrow 0.08 < 0.2$

④ $\frac{1}{8} > \frac{4}{100} \Rightarrow 0.125 > 0.04$

⑤ $\frac{3}{2} > \frac{8}{5} \Rightarrow 1.5 < 1.6$

21. 어떤 수에서 $2\frac{2}{7}$ 를 빼고 $\frac{3}{5}$ 을 더하면 $1\frac{5}{7}$ 가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

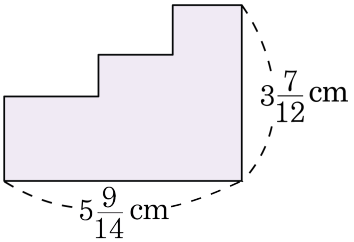
▷ 정답 : $3\frac{2}{5}$

해설

$\square - 2\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = 1\frac{5}{7}$

$\square = 1\frac{5}{7} - \frac{3}{5} + 2\frac{2}{7} = 1\frac{25}{35} - \frac{21}{35} + 2\frac{10}{35} = 1\frac{4}{35} + 2\frac{10}{35} = 3\frac{14}{35} = 3\frac{2}{5}$

22. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



① $16\frac{19}{42}$ cm ② $16\frac{10}{21}$ cm ③ $18\frac{19}{42}$ cm
④ $18\frac{10}{21}$ cm ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

$$5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}+5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}$$
$$=(5+3+5+3)+\left(\frac{9}{14}+\frac{7}{12}+\frac{9}{14}+\frac{7}{12}\right)$$
$$=16+\left(1\frac{4}{14}+1\frac{2}{12}\right)$$
$$=16+\left(1\frac{24}{84}+1\frac{14}{84}\right)=16+2\frac{38}{84}=18\frac{19}{42}(\text{cm})$$

23. 하은이는 피아노 연습을 하였습니다. 처음 $1\frac{1}{4}$ 시간 동안 연습을 한 다음 20분 동안 쉬었다가 다시 연습을 시작하여 $\frac{4}{5}$ 시간 후에 연습을 끝마쳤습니다. 하은이가 연습을 시작하여 끝낼 때까지 걸린 시간을 분수로 나타내시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : $2\frac{23}{60}$시간

해설

$20\text{분} = \frac{20}{60}\text{시간} = \frac{1}{3}\text{시간}$

$1\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{4}{5} = 1\frac{15}{60} + \frac{20}{60} + \frac{48}{60} = 1\frac{83}{60} = 2\frac{23}{60}$ (시간)

24. 어느 제과점에서 한 개에 500 원 하는 아이스크림을 할인하여 5 개에 2400 원으로 판매하고, 2 개에 800 원 하는 과자를 할인하여 4 개에 1400 원으로 판매한다고 합니다. 아이스크림 7 개와 과자 5 개를 샀다면 할인 받은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 390 원

해설

아이스크림 1 개당 할인 받은 가격은
$500 - (2400 \div 5) = 20$ (원)
과자 1 개당 할인 받은 가격은
$(800 \div 2) - (1400 \div 4) = 50$ (원)
따라서 전체 할인 받은 가격은
$20 \times 7 + 50 \times 5 = 140 + 250 = 390$ (원)

25. $\frac{3}{16}$ 과 $\frac{15}{32}$ 사이에 2 개의 분수를 넣어서 $\frac{3}{16}$ 과 $\frac{15}{32}$ 사이를 3 등분하려고 합니다.
2 개의 분수를 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $\left(\frac{5}{16} \quad \frac{7}{16}\right)$ ② $\left(\frac{9}{32} \quad \frac{3}{8}\right)$ ③ $\left(\frac{9}{32} \quad \frac{17}{32}\right)$
④ $\left(\frac{9}{16} \quad \frac{3}{8}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{16} \quad \frac{3}{8}\right)$

해설

$\left(\frac{3}{16}, \frac{15}{32}\right)$ $\left(\frac{6}{32}, \frac{15}{32}\right)$ 이다. 그런데 분자 6과 15의 차는 9 이고,

9를 3등분하면 3이므로 두 분수 사이의 분수는 $\frac{9}{32}, \frac{12}{32} = \frac{3}{8}$ 입니다.