1. 자동차와 오토바이를 합해서 22 대 있습니다. 자동차와 오토바이의 바퀴 수가 모두 70 개라면 자동차는 몇 대 있습니까?

▶ 답 : _____ 대

▷ 정답 : 13 대

해설

자동차 (대)	11	12	13
오토바이 (대)	11	10	9
바퀴 수 (개)	66	68	70

자동차 : 13 대, 오토바이 : 9 대

2. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{8}{10}$ ② $\frac{10}{12}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{20}{24}$ ⑤ $\frac{15}{18}$

해설

$\frac{5}{6}$ 의 분모, 분자에 2, 3, 4, $\cdots$ 을 곱하면

$\frac{5}{6} = \frac{5\times2}{6\times2} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{5\times4}{6\times4}$

3. 기약분수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
② 더이상 약분할 수 없는 분수입니다.
③ 분자는 항상 1 입니다.
④ 분수의 기약분수는 셀 수 있습니다.
⑤ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

해설

기약분수는 어떤 분수의 분자와 분모의
최대공약수로 약분한 분수입니다.
따라서 기약분수는 분자와 분수가 1이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.
모든 분수의 기약분수는 1개뿐입니다.

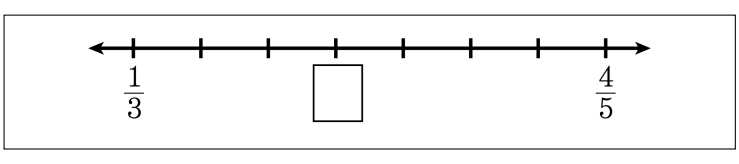
4. 다음 중 두 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 공통분모가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ② $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right)$ ③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{6}\right)$
④ $\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

해설

① 3과 4의 최소공배수 : 12
② 2와 6의 최소공배수 : 6
③ 8과 6의 최소공배수 : 24
④ 7과 9의 최소공배수 : 63
⑤ 9와 12의 최소공배수 : 36 이므로
가장 작은 것은 ② 입니다.

5. 수직선에서 $\square$ 안에 알맞은 분수를 구하시오.



① $\frac{2}{4}$ ② $\frac{7}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{11}{15}$ ⑤ $\frac{15}{30}$

해설

$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$, $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ 이므로 눈금 한 칸의 크기는 $\frac{1}{15}$ 입니다.

6. 크기를 비교하여 >, =, <로 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{4}{7}-\frac{9}{14}+1\frac{2}{5} \bigcirc 2\frac{11}{20}+\frac{3}{4}-\frac{5}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$2\frac{4}{7}-\frac{9}{14}+1\frac{2}{5}=2\frac{40}{70}-\frac{45}{70}+1\frac{28}{70}$

$=1\frac{110}{70}-\frac{45}{70}+1\frac{28}{70}=2\frac{93}{70}=3\frac{23}{70}$

$2\frac{11}{20}+\frac{3}{4}-\frac{5}{6}=2\frac{33}{60}+\frac{45}{60}-\frac{50}{60}=2\frac{28}{60}=2\frac{7}{15}$

$\Rightarrow\ 3\frac{23}{70}>2\frac{7}{15}$

7. 다음 계산한 수가 가장 작은 것을 고르시오.

① $27 + 4 \times 5$
② $38 - 7 \times 3 + 6$
③ $48 - 23 + 9 \times 3$
④ $56 + 2 \times 8 - 43$
⑤ $34 - 6 \times 5 + 2$

해설

①$27 + 4 \times 5 = 27 + 20 = 47$
②$38 - 7 \times 3 + 6 = 38 - 21 + 6 = 23$
③$48 - 23 + 9 \times 3 = 48 - 23 + 27 = 52$
④$56 + 2 \times 8 - 43 = 56 + 16 - 43 = 72 - 43 = 29$
⑤$34 - 6 \times 5 + 2 = 34 - 30 + 2 = 6$

8. 연필 8 자루와 한 개에 250 원 하는 지우개 7 개를 사고, 5000 원을 내었더니 450 원을 거스름돈으로 받았습니다. 연필 한 자루의 값은 얼마입니까?

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 350 원

해설

$\{5000 - (250 \times 7 + 450)\} \div 8$
$= \{5000 - (1750 + 450)\} \div 8$
$= (5000 - 2200) \div 8 = 2800 \div 8 = 350$ (원)

9. 25보다 작은 자연수 중에서 52를 이 수로 나누면 나머지가 항상 2가 된다고 합니다. 이와 같은 자연수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

구하는 수는 50의 약수이어야 합니다. 50의 약수 중 2보다 크고 25보다 작은 수는 5, 10입니다.

10. 어떤 수로 12를 나누면 1이 남고, 25를 나누면 3이 남고, 100을 나누면 1이 남습니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

어떤 수는 $(12-1)$, $(25-3)$, $(100-1)$을 나누어떨어지게 하는 약수입니다.
어떤 수 중에서 가장 큰 수는 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r|rrr} 11 & 11 & 22 & 99 \\ \hline & 1 & 2 & 9 \end{array}$$

따라서 11, 22, 99의 최대공약수는 11입니다.

11. 현수와 민희는 집에서 학습지를 받아 보고 있습니다. 현수는 2 일마다 한 번씩, 민희는 7 일마다 한 번씩 학습지를 받아 보고 있습니다. 이번 달 1 일에 두 사람이 학습지를 받아 보았다면, 그 이후에 두 번째로 학습지를 같이 받아 보는 날은 몇 일입니까?

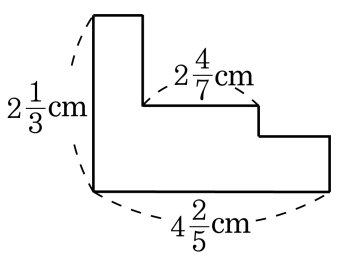
▶ 답 : _____ 일

▷ 정답 : 29 일

해설

현수는 2 일마다, 민희는 7 일마다
학습지를 받아 보므로
두 수의 최소공배수를 구하면 $2 \times 7 = 14$
그러므로 14 일마다 같이 학습지를 받아보게 됩니다.
따라서 두 번째 같이 보는 날은 28 일 후가 됩니다.

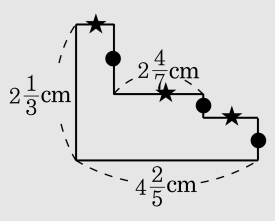
12. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 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.

13. 희수네 집에서 창고에 있던 밤을 4일 동안 시장에 가져다 팔았습니다. 첫째 날은 전체의 $\frac{1}{4}$, 둘째 날은 전체의 $\frac{1}{6}$, 셋째 날은 전체의 $\frac{3}{16}$, 넷째 날은 전체의 $\frac{5}{24}$을 팔았습니다. 팔고 남은 밤이 180 kg 이라면 처음에 창고에 있던 밤은 몇 kg 이었겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 960 kg

해설

판 밤의 양은 전체의

$\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{3}{16}+\frac{5}{24}=\frac{12+8+9+10}{48}=\frac{39}{48}$ 이므로

팔고 남은 밤은 전체의 $1-\frac{39}{48}=\frac{9}{48}$ 이고 180 kg 입니다.

따라서 전체 콩의 $\frac{1}{48}$ 은 20 kg, 전체 콩의 양은 $20\times48=960$(kg) 입니다.

14. 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.

15. 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 $(7 \times 30 + 20) \div 5 - 1 = (210 + 20) \div 5 - 1$
$= 230 \div 5 - 1$
$= 46 - 1$
$= 45$

16. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

① 45 개 ② 30 개 ③ 24 개 ④ 21 개 ⑤ 15 개

해설

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의
약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.
$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$ 이므로
분자가 2 의 배수가 아닌 것은
$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \cdots, \frac{89}{90}$ 으로 모두 45 개이다.
이 중에서 3 의 배수인 것은
$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \cdots, \frac{87}{90}$ 로
모두 15 개이므로 이것을 제외한다.
또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서
분자가 5 의 배수인 것은
$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$ 인데
이 중 분자가 3 의 배수인 $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$ 는
이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.
따라서 구하는 기약분수의 개수는
$45 - 15 - 6 = 24$(개) 입니다.

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

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

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.

18. 다음과 같이 분수를 일정한 규칙에 따라 늘어놓을 때, 다섯째 번과 여섯째 번 분수의 차를 구하시오.

$$1\frac{1}{3},\ 3\frac{2}{5},\ 5\frac{3}{7},\cdots$$

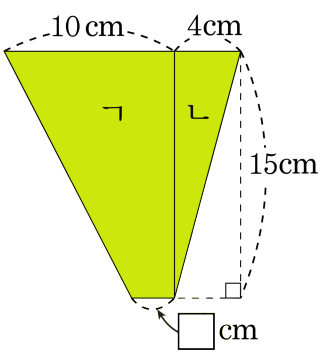
① $1\frac{131}{143}$ ② $1\frac{12}{143}$ ③ $2\frac{12}{143}$ ④ $2\frac{3}{143}$ ⑤ $2\frac{1}{143}$

해설

$1\frac{1}{3},\ 3\frac{2}{5},\ 5\frac{3}{7},\ 7\frac{4}{9},\ 9\frac{5}{11},\ 11\frac{6}{13},\ \cdots$ 이므로

$11\frac{6}{13}-9\frac{5}{11}=11\frac{66}{143}-9\frac{65}{143}=2\frac{1}{143}$

19. 도형에서 ㄱ의 넓이는 ㄴ의 넓이의 3배입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

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

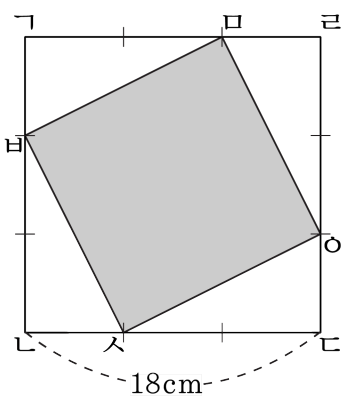
ㄱ의 넓이 : $(10 + \square) \times 15 \div 2 = 30 \times 3$

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

$10 + \square = 12$

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

20. 한 변의 길이가 18cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모 ㅁㅂㅅㅇ을 만들었습니다. 마름모 ㅁㅂㅅㅇ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 180 cm^2

해설

(선분 ㄱㅁ)$= 18 \times \frac{2}{3} = 12(cm)$

(선분 ㄱㅂ)$= 18 \times \frac{1}{3} = 6(cm)$

(마름모 ㅁㅂㅅㅇ의 넓이)

$= 18 \times 18 - 12 \times 6 \div 2 \times 4$

$= 324 - 144 = 180(cm^2)$