

1. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{5}{24}$

해설

$$2\frac{5}{8} + 3\frac{7}{12} = 2\frac{15}{24} + 3\frac{14}{24} = 5\frac{29}{24} = 6\frac{5}{24}$$

2. 서로 관계있는 것끼리 연결하시오.

(1) $5\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3}$
(2) $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6}$

$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{11}{12}$ $\textcircled{\text{㉡}} 3\frac{7}{12}$ $\textcircled{\text{㉢}} 2\frac{1}{12}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)- ㉢

▷ 정답 : (2)- ㉡

해설

(1) $5\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3} = 5\frac{9}{12} - 3\frac{8}{12} = 2\frac{1}{12}$
(2) $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} = 5\frac{9}{12} - 2\frac{2}{12} = 3\frac{7}{12}$

3. 계산한 값의 크기를 비교하여 ○ 안에 > , = , < 를 알맞게 써넣으시오.

$$9\frac{2}{7} - 5\frac{16}{21} \bigcirc 6\frac{9}{14} - 2\frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\begin{aligned} 9\frac{2}{7} - 5\frac{16}{21} &= 9\frac{6}{21} - 5\frac{16}{21} = 8\frac{27}{21} - 5\frac{16}{21} \\ &= 3\frac{11}{21} \\ 6\frac{9}{14} - 2\frac{2}{3} &= 6\frac{27}{42} - 2\frac{28}{42} = 5\frac{69}{42} - 2\frac{28}{42} \\ &= 3 + \frac{41}{42} = 3\frac{41}{42} \\ \rightarrow 3\frac{11}{21} \left(= 3\frac{22}{42} \right) &< 3\frac{41}{42} \end{aligned}$$

4. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 7줄 ② 9줄 ③ 21줄 ④ 32줄 ⑤ 63줄

해설

$69 - 6 = 63$,
즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로
7, 9, 21, 63개씩 줄을 만들었습니다.

5. 한 변의 길이가 2cm인 정사각형 모양의 색종이 12 장을 늘어놓아 직사각형 모양을 만들려고 합니다. 직사각형을 만드는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답 : 3가지

▷ 정답 : 3가지

해설

두 수의 곱이 12가 되는 경우를 구해 봅니다.

$1 \times 12 = 12$, $2 \times 6 = 12$, $3 \times 4 = 12$

→ 3가지

6. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수 : 생각한 수에서 7이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 21이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 30이 있습니까?
선영 : 아닙니다.
영수 : 생각한 수에서 35가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 42가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 47이 있습니까?
선영 : 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수 : 생각한 수에는 63이 있습니까?

- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
- ② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
- ③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
- ④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
- ⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수 입니다.
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

- ② 에서 63 이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30 과 47 도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
- ③ 에서 63 과 47 의 차가 10 보다 크다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10 보다 큰 7 과 21 도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
- ④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7 로 나누어떨어지는 수 이고 63 도 7 로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다.라고 했으므로 잘못되었습니다.
- ⑤ 에서 21 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63 의 각 자리의 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

7. 1부터 200까지의 자연수 중에서 18의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

해설

18의 배수 : 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, 198
⇒ 11개

8. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

9. 네 자리 수 중에서 가장 큰 2의 배수와 가장 작은 홀수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10999

해설

네 자리수중에서 가장 큰 짝수 : 9998
네 자리수중에서 가장 작은 홀수 : 1001
→ $9998 + 1001 = 10999$

10. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?
- ① 5 군데

② 6 군데

③ 7 군데

④ 8 군데

⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로
처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.
따라서 6m , 12m , 18m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두
나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

11. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$8 \times 15 \times 26$, $18 \times 35 \times 16$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 240

▷ 정답 : 131040

해설

$8 \times 15 \times 26 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 13$
 $18 \times 35 \times 16 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
→ 최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$
최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 131040$
→ 240. 131040

12. 14과 70의 공배수 중에서 500에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 490

해설

14과 70의 최소공배수 : 70

14 과 70 의 공 배 수 는 70 의 배 수 와 같 으 므
로 70, 140, 210, 280, 350, ... 입니다.

따라서, 70, 140, 210, 280, 350, ... 에 가장 가까운 수는 490
입니다.

13. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것 입니까?

- ① 111100 ② 123456 ③ 215476
④ 235678 ⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

④ 235678 : 78은 4의 배수가 아님.

14. 사탕 60개와 과자 45개를 될 수 있는대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 학생에게 사탕과 과자를 각각 몇 개씩 나누어 줄 수 있는지 순서대로 구하십시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개

▷ 정답 : 사탕 4개

▷ 정답 : 과자 3개

해설

60과 45의 최대공약수가 15이므로
15 명까지 나누어 줄 수 있습니다.
한 학생에게 사탕은 $60 \div 15 = 4(\text{개})$,
과자는 $45 \div 15 = 3(\text{개})$ 를 줄 수 있습니다.

15. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?
- ① 2 시 15 분 ② 2 시 35 분 ③ 3 시 5 분
- ④ 3 시 45 분 ⑤ 4 시 25 분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은 7, 15, 5 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다. 따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분 즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

16. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

㉠ $5\frac{1}{2} + 5\frac{4}{15}$

㉡ $2\frac{1}{5} + 8\frac{1}{4}$

㉢ $7\frac{2}{5} + 3\frac{1}{3}$

㉣ $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{8}$

㉤ $9\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6}$

해설

㉠ $5\frac{1}{2} + 5\frac{4}{15} = 5\frac{15}{30} + 5\frac{8}{30} = 10\frac{23}{30}$

㉡ $2\frac{1}{5} + 8\frac{1}{4} = 2\frac{4}{20} + 8\frac{5}{20} = 10\frac{9}{20}$

㉢ $7\frac{2}{5} + 3\frac{1}{3} = 7\frac{6}{15} + 3\frac{5}{15} = 10\frac{11}{15} = 10\frac{22}{30}$

㉣ $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{8} = 4\frac{32}{56} + 6\frac{7}{56} = 10\frac{39}{56}$

㉤ $9\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6} = 9\frac{4}{18} + 1\frac{3}{18} = 10\frac{7}{18}$

㉠ $10\frac{23}{30} = 10\frac{644}{840}$,

㉣ $10\frac{39}{56} = 10\frac{585}{840}$

17. 성윤이의 몸무게는 $42\frac{5}{8}$ kg이고, 어머니는 성윤이보다 $9\frac{2}{3}$ kg 더 무겁습니다. 어머니의 몸무게는 몇 kg입니까?

① $51\frac{7}{24}$ kg

④ $52\frac{11}{24}$ kg

② $52\frac{7}{24}$ kg

⑤ $42\frac{11}{24}$ kg

③ $51\frac{11}{24}$ kg

해설

$$42\frac{5}{8} + 9\frac{2}{3} = 42\frac{15}{24} + 9\frac{16}{24} = 51\frac{31}{24} = 52\frac{7}{24} \text{ (kg)}$$

18. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

$$1\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \textcircled{\text{㉠}} - \frac{1}{2} = \textcircled{\text{㉡}}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $3\frac{1}{3}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{11}{12}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 1\frac{5}{12}$$

→ 따라서 $1\frac{11}{12} + 1\frac{5}{12} = 2\frac{16}{12} = 3\frac{4}{12} = 3\frac{1}{3}$ 입니다.

19. 용환이는 사과를 $2\frac{2}{5}$ 개 먹었고, 민욱이는 $1\frac{1}{3}$ 개 먹었습니다. 사과를 누가 얼마만큼 더 먹었습니까?

- ① 용환, $1\frac{1}{15}$ 개 ② 민욱, $1\frac{1}{15}$ 개 ③ 용환, $\frac{14}{15}$ 개
④ 민욱, $\frac{14}{15}$ 개 ⑤ 용환, $\frac{13}{15}$ 개

해설

$$2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{3} = (2 - 1) + \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) = 1 + \left(\frac{6}{15} - \frac{5}{15}\right) = 1\frac{1}{15} \text{ (개)}$$

20. 어느 직사각형의 가로는 $3\frac{3}{4}$ cm, 세로는 $2\frac{3}{5}$ cm 입니다. 이 직사각형의 네 변의 길이의 합을 구하시오.

① $6\frac{7}{20}$ cm

② $6\frac{7}{10}$ cm

③ $12\frac{7}{20}$ cm

④ $12\frac{7}{10}$ cm

⑤ $24\frac{7}{20}$ cm

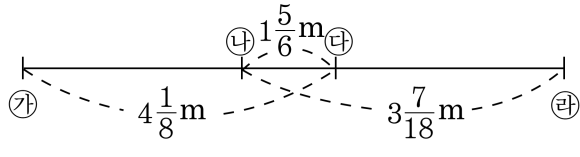
해설

(가로) + (세로)

$$= 3\frac{3}{4} + 2\frac{3}{5} = 3\frac{15}{20} + 2\frac{12}{20} = 5\frac{27}{20} = 6\frac{7}{20} \text{ (cm)}$$

$$\text{(둘레 길이)} = 6\frac{7}{20} + 6\frac{7}{20} = 12\frac{14}{20} = 12\frac{7}{10} \text{ (cm)}$$

21. 그림을 보고, ㉔에서 ㉓까지의 거리를 구하시오.



- ① $5\frac{2}{3}$ m
- ② $5\frac{25}{36}$ m
- ③ $5\frac{49}{72}$ m
- ④ $4\frac{2}{3}$ m
- ⑤ $4\frac{49}{72}$ m

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{8} + 3\frac{7}{18} - 1\frac{5}{6} &= \left(4\frac{9}{72} + 3\frac{28}{72}\right) - 1\frac{5}{6} \\ &= 7\frac{37}{72} - 1\frac{60}{72} = 6\frac{109}{72} - 1\frac{60}{72} \\ &= 5\frac{49}{72}(\text{m}) \end{aligned}$$

22. 빵을 만드는 데 어제는 $8\frac{7}{15}$ kg 의 밀가루를 사용하였고, 오늘은 어제보다 $2\frac{4}{9}$ kg 을 적게 사용하였습니다. 어제와 오늘 사용한 밀가루는 모두 몇 kg 입니까?

- ① $2\frac{4}{9}$ kg
- ② $6\frac{1}{45}$ kg
- ③ $8\frac{7}{15}$ kg
- ④ $14\frac{22}{45}$ kg
- ⑤ $20\frac{23}{45}$ kg

해설

(오늘 사용한 밀가루 양)

$$= 8\frac{7}{15} - 2\frac{4}{9} = 8\frac{21}{45} - 2\frac{20}{45} = 6\frac{1}{45} \text{ (kg)}$$

따라서 어제와 오늘 사용한 밀가루는

$$8\frac{7}{15} + 6\frac{1}{45} = 8\frac{21}{45} + 6\frac{1}{45} = 14\frac{22}{45} \text{ (kg) 입니다.}$$

23. 자연수 a 의 약수의 개수를 $[a]$ 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 8의 약수는 1, 2, 4, 8의 4개이므로, $[8]=4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$[36] \times [27] \div [45] + [78]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
27의 약수 : 1, 3, 9, 27 → 4개
45의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45 → 6개
78의 약수 : 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78 → 8개
 $9 \times 4 \div 6 + 8 = 14$

24. 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.

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 11 \quad 22 \quad 99} \\ \underline{1 \quad 2 \quad 9} \end{array}$$

따라서 11, 22, 99의 최대공약수는 11입니다.

25. 가로가 25cm, 세로가 40cm, 높이가 60cm 인 직육면체 모양의 나무 기둥을 남는 부분이 없도록 똑같이 잘라 가장 큰 정육면체 여러 개를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 480개

해설

직육면체 모양의 나무기둥을 남는 부분없이 똑같이 잘라 정육면체를 만들려면 25, 40, 60의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 25 \ 40 \ 60 \\ \hline 5 8 12 \end{array}$$

25, 40, 60의 최대공약수는 5이므로
정육면체의 한 변의 길이는 5cm입니다.

가로 : $25 \div 5 = 5(\text{개})$

세로 : $40 \div 5 = 8(\text{개})$

따라서 만들 수 있는 정육면체의 개수는

$$5 \times 8 \times 12 = 480(\text{개}) \text{입니다.}$$