

1. 다음 중 분모를 10 이나 100 으로 나타낼 수 없는 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{10}$

해설

분모가 8인 분수는 분모를 10 이나 100 으로 나타낼 수 없습니다.
 $8 \times 125 = 1000$ 이므로 1000으로 나타냅니다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 20 이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

3. 다음을 계산하시오.

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9}$$

① $1\frac{1}{3}$

② $1\frac{8}{27}$

③ $1\frac{7}{27}$

④ $1\frac{2}{9}$

⑤ $1\frac{10}{27}$

해설

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9} = \frac{13}{27} + \frac{21}{27} = \frac{34}{27} = 1\frac{7}{27}$$

4. 다음 중 ()를 사용해야 성립하는 식은 어느 것입니까?

- ① $24 + 12 \div 4 \times 3 = 27$
- ② $3 + 4 \times 7 - 5 \times 2 = 21$
- ③ $84 - 15 \times 3 \div 9 = 79$
- ④ $121 + 15 - 7 \times 8 = 80$
- ⑤ $48 \div 6 + 3 \times 7 = 29$

해설

① $24 + 12 \div 4 \times 3 = 27$ 이 성립하기 위해서는
 $(24 + 12) \div 4 \times 3 = 27$ 이어야 한다.

5. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (42, 6)
- ② (28, 7)
- ③ (8, 14)
- ④ (2, 16)
- ⑤ (4, 20)

해설

(2, 6) → 16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16
(4, 20) → 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

6. 다음 중 두 분수의 합이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20}$ ② $8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26}$ ③ $10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8}$
④ $9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5}$ ⑤ $7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6}$

해설

$$\textcircled{1} \quad 6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20} = 6\frac{16}{20} + 9\frac{13}{20} = 15\frac{29}{20} = 16\frac{9}{20}$$

$$\textcircled{2} \quad 8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26} = 8\frac{18}{26} + 7\frac{11}{26} = 15\frac{29}{26} = 16\frac{3}{26}$$

$$\textcircled{3} \quad 10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8} = 10\frac{14}{24} + 5\frac{15}{24} = 15\frac{29}{24} = 16\frac{5}{24}$$

$$\textcircled{4} \quad 9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5} = 9\frac{7}{10} + 6\frac{6}{10} = 15\frac{13}{10} = 16\frac{3}{10}$$

$$\textcircled{5} \quad 7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6} = 7\frac{7}{12} + 8\frac{2}{12} = 15\frac{9}{12}$$

대분수에서 분모에 상관없이 자연수가 작을수록 작은 수 이므로

⑤ $15\frac{9}{12}$ 가 답입니다.

7. 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, 4의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

8. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$ 이라 하면
 $\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ < 4 입니다.
따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3→ 3개입니다.

9. 다음 중 두 분수를 골라 덧셈식을 만들려고 합니다. 이 때, 합이 가장 크게 되는 덧셈식은 어느 것입니까?

$3\frac{1}{2}, 3\frac{3}{4}, 3\frac{1}{12}, 3\frac{5}{8}, 3\frac{7}{9}$

- ① $3\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}$

② $3\frac{5}{8} + 3\frac{7}{9}$

③ $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$
- ④ $3\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}$

⑤ $3\frac{7}{9} + 3\frac{1}{12}$

해설

자연수 부분은 모두 같으므로, 분수 부분의 크기를 비교하여 가장 큰 수 두 개를 더하면 됩니다.

$\frac{1}{12}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 작고, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 크므로, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 의 크기를 비교해 봅니다.

$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}, \frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ 에서 $\frac{18}{24} > \frac{15}{24}$ 이므로, $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}, \frac{7}{9} = \frac{28}{36}$ 에서 $\frac{27}{36} < \frac{28}{36}$ 이므로, $\frac{3}{4} < \frac{7}{9}$

→ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$ 이므로, $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$ 의 합이 가장 큼니다.

10. ㉞와 ㉟ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

㉞ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이
㉟ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

- ① ㉞ , 4 cm²
- ② ㉟ , 4 cm²
- ③ ㉞ , 16 cm²
- ④ ㉟ , 18 cm²
- ⑤ ㉟ , 29 cm²

해설

㉞ 직사각형 :
(세로의 길이)= $48 \div 2 - 14 = 10$ (cm)
(넓이)= $14 \times 10 = 140$ (cm²)
㉟ 정사각형 :
(한 변의 길이)= $52 \div 4 = 13$ (cm)
(넓이)= $13 \times 13 = 169$ (cm²)
따라서 ㉟ 정사각형의 넓이가
 $169 - 140 = 29$ (cm²) 만큼 더 넓습니다.

11. 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.

12. 등식이 맞도록 안에 $+$, $-$, $\times$, $\div$ 를 알맞게 차례대로 넣은 것은 어느 것입니까?

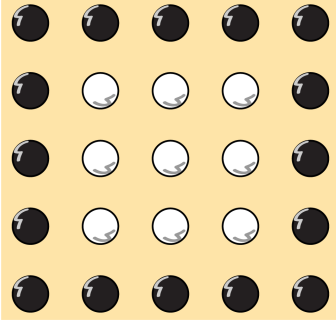
$(5 \square 8) \times (7 \square 4) = 39$

- ① $+$, $-$ ② $-$, $+$ ③ $+$, $\times$ ④ $\times$, $-$ ⑤ $\times$, $+$

해설

괄호를 먼저 계산해야 합니다.
두 수가 곱해서 39가 되므로
두 수의 곱이 39가 되는 경우를 찾으면
 $39 = 13 \times 3 = 39 \times 1$ 입니다.
따라서 $(5 + 8) \times (7 - 4) = 13 \times 3 = 39$ 입니다.

13. 다음과 같이 흰 바둑돌을 가로와 세로에 줄 맞추어 놓은 다음 검은 바둑돌을 둘러쌌습니다. 검은 돌이 40개였다면, 흰 돌은 몇 개입니까?



- ① 49 개
- ② 64 개
- ③ 81 개
- ④ 100 개
- ⑤ 121 개

해설

왼쪽과 같이 각 꼭지점 4 개를 제외 하면 흰 바둑돌의 개수를 쉽게 알 수 있습니다.

$40 - 4(\text{각 꼭지점 바둑수}) = 36 \div 4 = 9$

따라서 흰 바둑돌은 가로 세로 9 개씩이므로 $9 \times 9 = 81(\text{개})$ 가 됩니다.

14. 다음은 영수와 은혜가 만든 분수입니다. 두 사람이 만든 분수 사이의 기약분수 중에서 분자와 분모의 차가 1 인 분수는 모두 몇 개입니까?

<영수>
분모가 15 인 진분수이다. $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 기약분수
입니다.
<은혜>
1 보다 작은 분수이다. 분모가 8 인 분수 중 가장 큰 분수 입
니다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

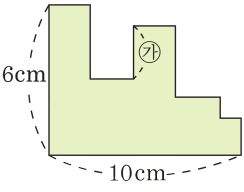
해설

영수와 은혜가 만든 분수를 각각 구합니다.
영수가 만든 분수는 분모가 15 인 진분수이며,
 $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 기약분수 입니다. $\rightarrow \frac{11}{15}$
은혜가 만든 분수는 1 보다 작고
분모가 8 인 분수 중에서 가장 큰 분수 $\frac{7}{8}$ 입니다.
 $\frac{11}{15}$ 과 $\frac{7}{8}$ 사이의 분수 중에서
분자와 분모의 차가 1 인 기약분수를 구합니다.
분자와 분모의 차가 1 인 기약분수
 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \dots$ 에서
 $\frac{11}{15}$ 과 $\frac{7}{8}$ 사이의 수는
 $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ 으로 4 개 입니다.

15. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다.

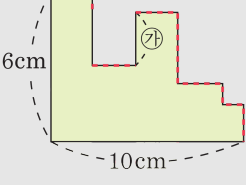
다. ㉞의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 1 cm
- ② 2 cm
- ③ 3 cm
- ④ 4 cm
- ⑤ 5 cm

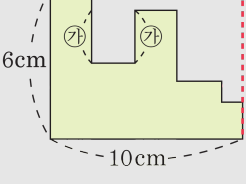


해설

점선 표시된 것을 직사각형의 가로와 세로로 생각하여 옮기면, 다음 그림과 같이 생각할 수 있습니다.



따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,
(직사각형의둘레 + ㉞ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



$$(직사각형의둘레 + ㉞ \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$㉞ = (40 - 직사각형의둘레) \div 2$$

$$㉞ = (40 - 32) \div 2$$

$$㉞ = 4(\text{cm})$$