

1. 계산 결과가 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+1

② (홀수)+ (홀수)

③ (홀수)+1

④ (짝수)+ (홀수)

⑤ (짝수)-1

해설

① (짝수)+1 = (홀수)

② (홀수)+ (홀수)= (짝수)

③ (홀수)+1 = (짝수)

④ (짝수)+ (홀수)= (홀수)

⑤ (짝수)-1 = (홀수)

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. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/> (2) (36, 30)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/>
--

- ① (1) 4, 240 (2) 18, 240 ② (1) 6, 180 (2) 18, 180
③ (1) 4, 240 (2) 6, 180 ④ (1) 6, 240 (2) 18, 240
⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$(1) \begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \quad 48} \\ 2 \overline{) 10 \quad 24} \\ \hline 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$(2) \begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 30} \\ 3 \overline{) 18 \quad 15} \\ \hline 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

4. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?

- ① 연필 2 자루와 공책 2 권 ② 연필 4 자루와 공책 4 권
③ 연필 2 자루와 공책 7 권 ④ 연필 3 자루와 공책 7 권
⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$4) \begin{array}{r} 12 \ 28 \\ \underline{3 \ 7} \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

5. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 사다리꼴 ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

6. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

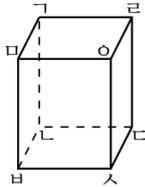
▶ 답: 개

▷ 정답: 10개

해설

보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개
따라서 $9 + 1 = 10$ (개)입니다.

7. 다음 직육면체에서 모서리 $\alpha\beta$ 와 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.

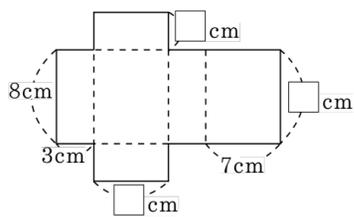


- ① 모서리 $\gamma\alpha$ ② 모서리 $\alpha\delta$ ③ 모서리 $\alpha\epsilon$
④ 모서리 $\zeta\epsilon$ ⑤ 모서리 $\beta\theta$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\alpha\beta$ 와 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

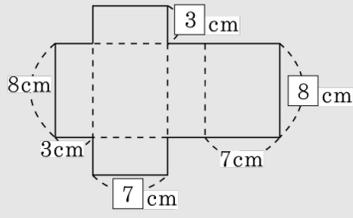
8. 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



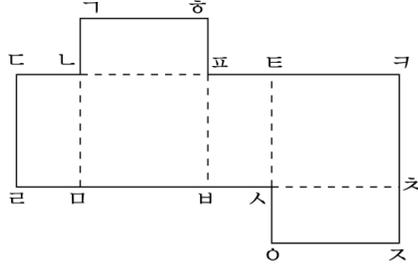
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 정답: 3 cm
- ▶ 정답: 8 cm
- ▶ 정답: 7 cm

해설

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.



9. 선분 \overline{hg} 과 맞는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 $\overline{가나}$ ② 선분 $\overline{사오}$ ③ 선분 $\overline{스스}$
 ④ 선분 $\overline{트카}$ ⑤ 선분 $\overline{트표}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 \overline{hg} 과 선분 $\overline{트표}$ 이 서로 맞닿습니다.

10. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게

쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$

② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$

③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$

⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} &= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}\end{aligned}$$

11. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$ ② $\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$ ③ $\frac{6}{24} = \frac{6 \times 0}{24 \times 0}$
④ $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6}$ ⑤ $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 0}{24 \div 0}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야
분수의 크기가 변하지 않습니다.

12. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 24 ② 48 ③ 76 ④ 96 ⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, ... 입니다.

13. 두 분수의 차를 구하시오.

$$2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{9}$$

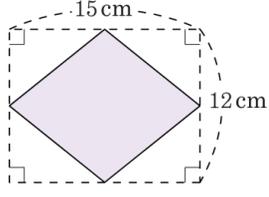
▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{4}{15}$

해설

$$2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{9} = 2\frac{27}{45} - 1\frac{15}{45} = 1\frac{12}{45} = 1\frac{4}{15}$$

15. 마름모의 넓이를 구하시오.



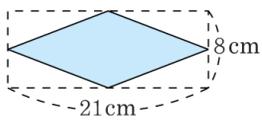
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 90 cm^2

해설

마름모를 둘러싸고 있는 직사각형의 가로, 세로의 길이는 마름모의 두 대각선의 길이와 같으므로,
(마름모의 넓이) = $15 \times 12 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$

16. 마름모의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 84 cm^2

해설

$$21 \times 8 \div 2 = 84(\text{cm}^2)$$

17. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{5}{8} \times 10$$

▶ 답:

▷ 정답: $26\frac{1}{4}$

해설

$$2\frac{5}{8} \times 10 = \frac{21}{8} \times \frac{5}{10} = \frac{105}{4} = 26\frac{1}{4}$$

19. 다음을 계산하시오.

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{7}$$

- ① $\frac{21}{40}$ ② $\frac{15}{56}$ ③ $1\frac{19}{21}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

해설

진분수의 곱셈에서는 분모와 분모
분자와 분자를 서로 곱합니다.
이때 분모, 분자가 서로 약분이 될때는
약분을 하고 계산하는 것이 좋습니다.

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{7} = \frac{(3 \times 5)}{(8 \times 7)} = \frac{15}{56}$$

21. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 72 ③ 28 ④ 129 ⑤ 285

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
④ 1, 3, 43, 129 → 4개
⑤ 1, 3, 5, 15, 19, 57, 95, 285 → 8개

22. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (15, 5) ② (8, 94) ③ (3, 51)
④ (6, 64) ⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

23. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- 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.

24. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것 입니다.
- ② 통분할 때에는 분모끼리의 최대공약수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ④ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ⑤ 통분할 때에는 분자끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.

해설

- ① 약분이 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것입니다.
- ②, ⑤ 통분할 때에는 분모끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최대공약수로 나누는 것이 편리 합니다.

25. a, b, c 3개의 막대가 있다. 길이를 재어 보니 각각 $\frac{2}{3}$ m, $\frac{4}{5}$ m, $\frac{5}{6}$ m
였습니다.

길이가 긴 막대부터 차례로 써 보시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: c

▷ 정답: b

▷ 정답: a

해설

3, 5, 6 세 수의 최소공배수는 30입니다.

$$\text{통분하면 } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30}, \frac{4}{5} = \frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30},$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

26. 빈 칸에 알맞은 수를 구하시오.

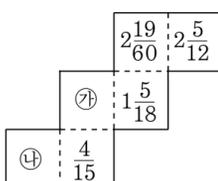
$$\square + 1\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4} = 3\frac{3}{10}$$

- ① $1\frac{1}{20}$ ② $1\frac{7}{10}$ ③ $3\frac{17}{20}$ ④ $3\frac{19}{20}$ ⑤ $4\frac{9}{10}$

해설

$$\begin{aligned}\square &= 3\frac{3}{10} + 2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{5} \\ &= 3\frac{6}{20} + 2\frac{5}{20} - 1\frac{12}{20} = 3\frac{19}{20}\end{aligned}$$

27. 다음은 정육면체의 전개도입니다. 서로 마주 보는 두 면의 합이 모두 같을 때, ㉠과 ㉡에 들어갈 수를 차례대로 구하시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{6}$

▷ 정답: $1\frac{11}{36}$

해설

마주 보고 있는 면의 수의 합은

$$\textcircled{㉠} + 2\frac{5}{12} = \textcircled{㉡} + 1\frac{5}{18} = 2\frac{19}{60} + \frac{4}{15} \text{ 이므로}$$

$$2\frac{19}{60} + \frac{4}{15} = 2\frac{19}{60} + \frac{16}{60} = 2\frac{35}{60} = 2\frac{7}{12}$$

$$\textcircled{㉠} = 2\frac{7}{12} - 2\frac{5}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\textcircled{㉡} = 2\frac{7}{12} - 1\frac{5}{18} = 2\frac{21}{36} - 1\frac{10}{36} = 1\frac{11}{36}$$

29. 다음 직사각형의 둘레는 70cm입니다. 이 직사각형의 세로는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답: 24cm

해설

$$(70 - 11 \times 2) \div 2 = 24(\text{cm})$$

30. 가로가 12cm, 세로가 28cm인 직사각형의 넓이는 한 변의 길이가 4cm인 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 21 배

해설

(직사각형의 넓이) $=12 \times 28 = 336(\text{m}^2)$

(정사각형의 넓이) $=4 \times 4 = 16(\text{m}^2)$

따라서 $336 \div 16 = 21$ 이므로 21 배입니다.

31. 둘레가 56cm인 정사각형과 가로가 18cm이고 둘레의 길이가 60cm인 직사각형의 넓이의 차를 구하시오.

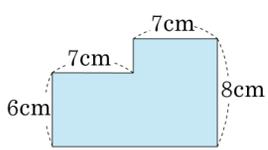
▶ 답: cm²

▷ 정답: 20cm²

해설

(정사각형의 한 변의 길이)
= $56 \div 4 = 14(\text{cm})$
(정사각형의 넓이)
= $14 \times 14 = 196(\text{cm}^2)$
(직사각형의 세로의 길이)
= $(60 \div 2) - 18 = 30 - 18 = 12(\text{cm})$
(직사각형의 넓이) = $18 \times 12 = 216(\text{cm}^2)$
(넓이의 차) = $216 - 196 = 20(\text{cm}^2)$

32. 도형의 넓이를 구하시오.



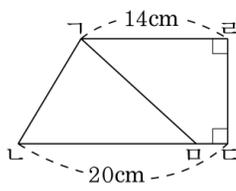
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 98 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (14 \times 8) - 7 \times (8 - 6) \\ & = 112 - 14 = 98(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

33. 다음 사각형 ABCD를 선분 AC로 나누어 삼각형 ABC와 사각형 ACDE의 넓이를 똑같이 하려고 합니다. 변 DE의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

삼각형 넓이의 2배는 사각형 ABCD의 넓이와 같습니다. 높이를 1이라 보면
 $(\text{선분 } AC \times 1 \div 2) \times 2 = (14 \times 1 \div 2) + (20 \times 1 \div 2)$
 $(\text{선분 } AC) = 17(\text{cm})$
 $(\text{선분 } DE) = 20 - 17 = 3(\text{cm})$