1. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 14　② 21　③ 28　④ 42　⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, … 입니다.

2. 두 분수의 합과 차를 차례대로 구하시오.

$2\frac{4}{7}, 2\frac{5}{28}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{3}{4}$

▷ 정답 : $\frac{11}{28}$

해설

합 : $2\frac{4}{7} + 2\frac{5}{28} = 2\frac{16}{28} + 2\frac{5}{28} = 4\frac{21}{28} = 4\frac{3}{4}$

차 : $2\frac{4}{7} - 2\frac{5}{28} = 2\frac{16}{28} - 2\frac{5}{28} = \frac{11}{28}$

3. 한 변이 8cm 인 정사각형 모양의 넓이를 구하시오.

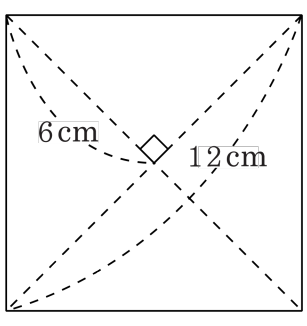
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $64\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$

4. 다음 마름모의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $72\underline{\text{cm}^2}$

해설

마름모를 12cm 인 대각선으로 나누어 만들어지는 두 개의 삼각형의 넓이를 이용하여 넓이를 구합니다.

$(12 \times 6 \div 2) \times 2 = 72(\text{cm}^2)$

5. □ 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

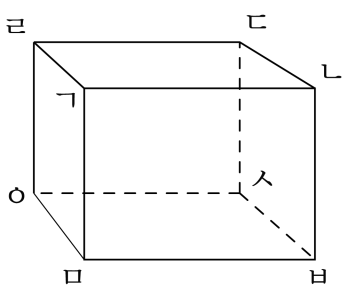
(1) (짝수)− (홀수)= □
(2) (홀수)× (홀수)= □

① 홀수, 홀수　② 홀수, 짝수　③ 짝수, 짝수
④ 짝수, 홀수　⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2 , 홀수에 1 을 넣어 봅니다.
(1) $2-1=1$ → 홀수
(2) $1\times1=1$ → 홀수

6. 다음 직육면체를 보고, 모서리 ㄹㅇ과 평행인 모서리를 모두 찾으시오.



① 모서리 ㅇㅅ ② 모서리 ㄱㅁ ③ 모서리 ㄴㄷ

④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㄷㅅ

해설

모서리 ㄹㅇ과 평행한 모서리는 모서리 ㄱㅁ, 모서리 ㄴㅂ, 모서리 ㄷㅅ이 있습니다.

7. $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{16}\right)$ 을 통분할 때 분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 16 ② 30 ③ 48 ④ 96 ⑤ 128

해설

8 과 16 의 최소공배수의 배수는 모두 공통분모가 될 수 있습니다.
따라서 16 의 배수 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , ⋯ ...가 아닌 것을 찾습니다.

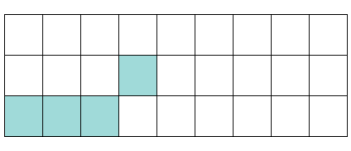
8. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}$, $\frac{10}{24}$ ② $\frac{18}{48}$, $\frac{20}{48}$ ③ $\frac{30}{72}$, $\frac{35}{72}$
④ $\frac{36}{96}$, $\frac{40}{96}$ ⑤ $\frac{45}{120}$, $\frac{50}{120}$

해설

$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3\times 9}{8\times 9}, \frac{5\times 6}{12\times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$

9. 다음 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.(정사각형 한 칸의 넓이는 $5\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.)



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $\underline{20\,\mathrm{cm}^2}$

해설

넓이가 $5\,\mathrm{cm}^2$ 인 도형이 모두 4개 있으므로
$5 \times 4 = 20(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

10. 1 L 의 페인트로 $\frac{3}{4}\,\mathrm{m}^2$ 의 벽을 칠할 수 있습니다. $\frac{3}{5}\,\mathrm{L}$ 의 페인트로 벽을 얼마나 칠할 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{m}^2}$

▷ 정답 : $\underline{\frac{9}{20}\,\mathrm{m}^2}$

해설

$\frac{3}{4}\times\frac{3}{5}=\frac{3\times3}{4\times5}=\frac{9}{20}(\mathrm{m}^2)$

11. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{5}{7}\times\square\times\frac{21}{40}=\frac{1}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{9}$

해설

$\frac{5}{7}\times\square\times\frac{21}{40}=\frac{1}{6}$

$\square=\frac{1}{\cancel{6}_{3}}\times\frac{\cancel{40}^{4}}{\cancel{21}_{3}}\times\frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{5}^{1}}$

$\square=\frac{4}{9}$

12. 두 식의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$1\frac{2}{5}\times\frac{3}{7}\bigcirc\frac{2}{5}\times5\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$1\frac{2}{5}\times\frac{3}{7}=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{5}\times\frac{3}{\underset{1}{\cancel{7}}}=\frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5}\times5\frac{1}{4}=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5}\times\frac{21}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{21}{10}=2\frac{1}{10}$$

13. 다음 두 수의 최소공배수의 합을 구하시오.

(1) (15, 20)　(2) (24, 32)

▶ 답 :

▷ 정답 : 156

해설

(1) 15의 배수 : $15, 30, 45, 60, 75, \cdots$
20의 배수 : $20, 40, 60, 80, \cdots$
⇒ 최소공배수 : 60
(2) 24의 배수 : $24, 48, 72, 96, \cdots$
32의 배수 : $32, 64, 96, \cdots$
⇒ 최소공배수 : 96
따라서 $60 + 96 = 156$ 입니다.

14. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

① 392 ② 394 ③ 396 ④ 398 ⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.
따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

15. 톱니 수가 75 개인 ㉮ 톱니바퀴와 30 개인 ㉯ 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. 회전하기 전에 맞물렸던 곳에서 톱니가 처음으로 다시 만나려면, ㉮, ㉯ 톱니바퀴는 각각 몇 바퀴를 돌아야 하는지 차례대로 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 5

해설

75 와 30 의 최소공배수는 150 이므로 톱니 150 개가 맞물려야 처음에 맞물렸던 톱니끼리 다시 맞물리게 됩니다.
따라서 ㉮ 톱니바퀴는 $150 \div 75 = 2$ (바퀴), ㉯ 톱니바퀴는 $150 \div 30 = 5$ (바퀴) 돌아야 합니다.

16. 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.

17. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.

② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.

③ 직육면체는 정육면체입니다.

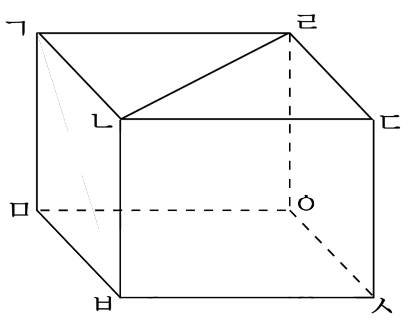
④ 정육면체는 직육면체입니다.

⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

18. 다음 직육면체에서 선분 ㄴㄹ와 만나지 <u>않는</u> 면은 어느 것입니까?



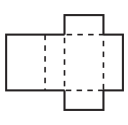
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㅂㅁ

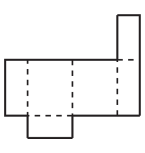
④ 면 ㅁㅂㅅㅇ ⑤ 면 ㄷㄹㅇㅅ

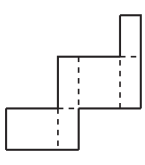
해설

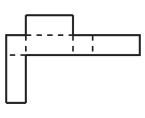
선분 ㄴㄹ과 만나지 않는 면은 선분 ㄴㄹ을 포함한 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 면입니다.

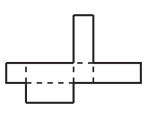
19. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

① 

② 

③ 

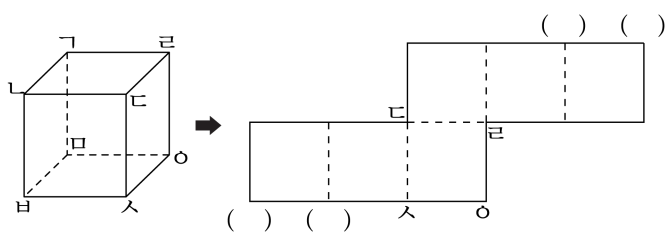
④ 

⑤ 

해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

20. 다음은 정육면체의 전개도입니다. ☐ 안에 알맞은 기호를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅁ

▷ 정답 : 점 ㅂ

▷ 정답 : 점 ㅁ

▷ 정답 : 점 ㅂ

해설

21. 다음 분수를 작은 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{5}$ ㉡ $\frac{3}{8}$ ㉢ $\frac{7}{12}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

해설

5, 8, 12의 최소공배수를 통분을 한 후, 분자의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{72}{120}, \frac{45}{120}, \frac{70}{120}\right)$

22. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{2}+5\frac{4}{15}$ ② $2\frac{1}{5}+8\frac{1}{4}$ ③ $7\frac{2}{5}+3\frac{1}{3}$
④ $4\frac{4}{7}+6\frac{1}{8}$ ⑤ $9\frac{2}{9}+1\frac{1}{6}$

해설

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

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

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

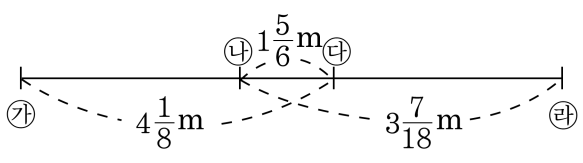
④ $4\frac{4}{7}+6\frac{1}{8}=4\frac{32}{56}+6\frac{7}{56}=10\frac{39}{56}$

⑤ $9\frac{2}{9}+1\frac{1}{6}=9\frac{4}{18}+1\frac{3}{18}=10\frac{7}{18}$

① $10\frac{23}{30}=10\frac{644}{840}$,

④ $10\frac{39}{56}=10\frac{585}{840}$

23. 그림을 보고, ㉮에서 ㉲까지의 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

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

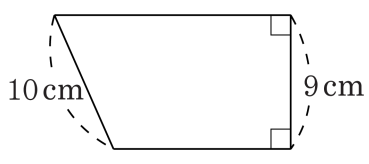
24. 밑변이 $7\frac{1}{5}$ cm , 높이가 $4\frac{2}{3}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 6 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$
② $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$
③ $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \times 2 \div 6$
④ $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$
⑤ $7\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} \div 2 - 6$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로
(평행사변형의 높이)=(삼각형의 넓이) ÷ (밑변)
$= 7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

25. 사다리꼴의 둘레의 길이가 51 cm 일 때, 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $144\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(윗변)+(아랫변)= $51-(10+9)=32(\text{cm})$
(사다리꼴의 넓이)= $32\times 9\div 2=144(\text{cm}^2)$