1. 다음 자연수 중 4의 배수를 모두 골라 써 보시오. (단, 작은 수부터 차례로 쓰시오.)

34, 52, 58, 70, 76, 82, 92

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 52

▷ 정답: 76

▷ 정답: 92

해설

4의 배수는 4로 나누어떨어지는 수입니다.
$34 \div 4 = 8 \cdots 2$,
$52 \div 4 = 13$
$58 \div 4 = 14 \cdots 2$,
$70 \div 4 = 17 \cdots 2$
$76 \div 4 = 19$,
$82 \div 4 = 21 \cdots 2$
$92 \div 4 = 23$
4 의 배수: 56, 76, 92

2. 4와 12의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

4 의 배수 : 4, 8, 12, 16, ···
12 의 배수 : 12, 24, 36, ···
최소공배수 : 12

3. $3\frac{1}{4}+2\frac{3}{7}$을 다음과 같은 방법으로 계산하려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣시오.

$$3\frac{1}{4}+2\frac{3}{7}=3\frac{\square}{28}+2\frac{\square}{28}=(3+2)+\left(\frac{7}{28}+\frac{12}{28}\right)=\square+\frac{\square}{28}=\square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 19

▷ 정답 : $5\frac{19}{28}$

해설

공약수가 1뿐인 두 수의 최소공배수는 두 수의 곱과 같습니다.
자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 더합니다.

$$3\frac{1}{4}+2\frac{3}{7}=3\frac{7}{28}+2\frac{12}{28}=(3+2)+\left(\frac{7}{28}+\frac{12}{28}\right)=5+\frac{19}{28}=5\frac{19}{28}$$

4. 다음을 보기와 같이 계산할 때, $\square$ 를 구하시오.

보기

$$\frac{1}{4}\times\frac{4}{5}\times\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{7}\times\frac{3}{4}\times\frac{7}{9}=\frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

분모와 분자의 수끼리 약분할 수 있습니다.

$$\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{1}{3}$$

따라서 $\square$ 안의 수는 3 입니다.

5. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+(짝수)　② (홀수)+(홀수)

③ (짝수)+(홀수)　④ (짝수)+(홀수)+1

⑤ (홀수)× (홀수)

해설

① 짝수+짝수=짝수

② 홀수+홀수=(짝수+1) + (짝수+1) =짝수+2이므로 짝수

③ 짝수+홀수=짝수+(짝수+1) =짝수+1이므로 홀수

④ 짝수+홀수+1 =짝수+(짝수+1)+1 =짝수+2이므로 짝수

⑤ 홀수× 홀수는 예를 들어 $3 \times 5 = 15$이므로 홀수

6. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

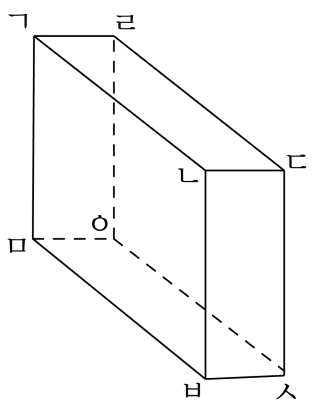
① (12, 60) ② (35, 42) ③ (56, 32)

④ (27, 45) ⑤ (32, 40)

해설

① 12 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 8

7. 다음 직육면체에서 모서리 ㅁㅂ과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.

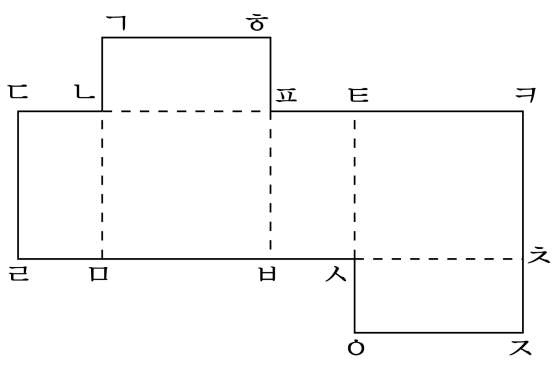


① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로
모서리 ㅁㅂ과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

8. 선분 ㅎㅍ과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



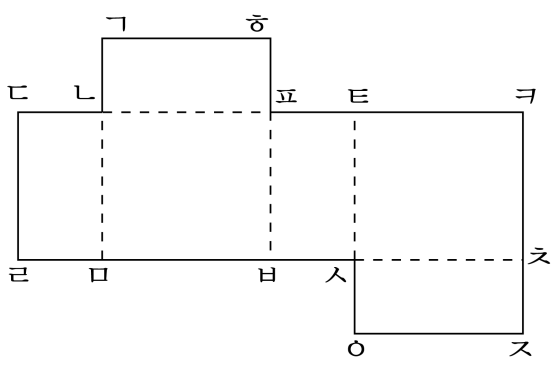
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㅅㅇ ③ 선분 ㅈㅊ

④ 선분 ㅌㅋ ⑤ 선분 ㅌㅍ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㅎㅍ과 선분 ㅌㅍ이 서로 맞닿습니다.

9. 면 ㄴㄷㄹㅁ과 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄱㄴㅍㅎ ② 면 ㄴㅁㅂㅍ ③ 면 ㅍㅂㅅㅌ

④ 면 ㅅㅇㅈㅊ ⑤ 면 ㅌㅅㅊㅋ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 ㄴㄷㄹㅁ과 평행인 면은 면ㅍㅂㅅㅌ입니다.

10. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{14}{16}$ ④ $\frac{18}{24}$ ⑤ $\frac{27}{36}$

해설

보기의 분수를 기약분수로 나타내봅시다.

② $\frac{9}{12}=\frac{3\times3}{4\times3}=\frac{3}{4}$

③ $\frac{14}{16}=\frac{7\times2}{8\times2}=\frac{7}{8}$

④ $\frac{18}{24}=\frac{3\times6}{4\times6}=\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{27}{36}=\frac{3\times9}{4\times9}=\frac{3}{4}$

$\frac{14}{16}$ 를 뺀 모든 분수들이 $\frac{3}{4}$ 으로 같습니다.

11. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{2}{7}+3\frac{1}{2}$$

① $7\frac{5}{7}$ ② $7\frac{11}{14}$ ③ $7\frac{6}{7}$ ④ $8\frac{11}{14}$ ⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7}+3\frac{1}{2}=4\frac{4}{14}+3\frac{7}{14}=(4+3)+(\frac{4}{14}+\frac{7}{14})=7+\frac{11}{14}=7\frac{11}{14}$$

12. 둘레가 64cm 인 정사각형의 넓이는 몇 cm^2 인가?

▶ 답 : $\underline{\quad\quad m^2}$

▷ 정답 : $256\,\underline{m^2}$

해설

정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로
한 변의 길이는 $64 \div 4 = 16(m)$ 이다.
따라서 정사각형의 넓이는 $16 \times 16 = 256(m^2)$

13. 둘레가 56cm 인 정사각형과 가로가 18cm 이고 둘레의 길이가 60cm 인 직사각형의 넓이의 차를 구하시오.

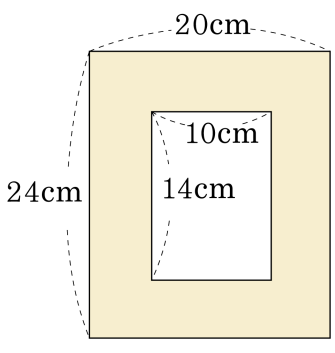
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $20\underline{\text{cm}^2}$

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)$= 216 - 196 = 20(\text{cm}^2)$

14. 다음 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



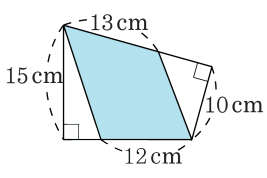
① $140cm^2$ ② $200cm^2$ ③ $280cm^2$

④ $340cm^2$ ⑤ $480cm^2$

해설

큰 직사각형의 넓이를 구한 후,
안쪽 작은 직사각형의 넓이를 구하여 뺍니다.
따라서, 색칠한 부분의 넓이는
$(20 \times 24) - (10 \times 14) = 480 - 140 = 340(cm^2)$ 입니다.

15. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $155\,\underline{\text{cm}^2}$

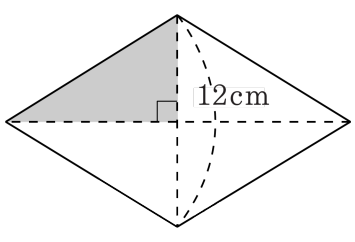
해설

색칠한 부분을 2 개의 삼각형으로 나누어 생각합니다.

$(12 \times 15 \div 2) + (13 \times 10 \div 2)$

$= 90 + 65 = 155(\text{cm}^2)$

16. 다음 마름모에서 색칠한 부분의 넓이가 24cm^2 일 때, 다른 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

마름모의 넓이는 색칠한 부분의 4 배이므로
$24 \times 4 = 96(\text{cm}^2)$ 입니다.
$12 \times \square \div 2 = 96$,
$\square = 96 \times 2 \div 12$
$\square = 16(\text{cm})$

17. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{9}{17}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면
$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.
$\frac{7}{16}$ 에서$(7 \times 2) < 16$이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$,
$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

18. 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 10 kg이라고 합니다. 이 물통에 물이 절반 쏟아졌을 때, 그 무게는 $5\frac{3}{4}$ kg 이었습니다. 빈 물통만의 무게를 분수로 나타내시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ kg

해설

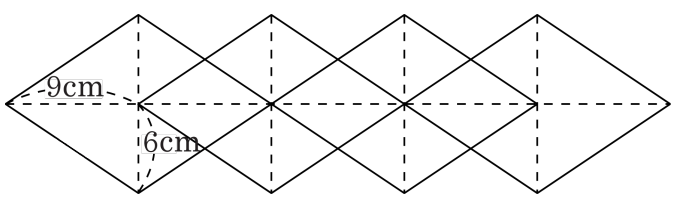
쏟아진 물의 무게는 $10 - 5\frac{3}{4} = 4\frac{1}{4}$ (kg) 입니다.

물 전체의 무게는
$4\frac{1}{4} + 4\frac{1}{4} = 8\frac{2}{4} = 8\frac{1}{2}$ (kg) 입니다.

따라서, 빈 물통의 무게는

$10 - 8\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$(kg) 입니다.

19. 합동인 마름모 4 개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 만들어진 도형의 넓이를 구하시오.



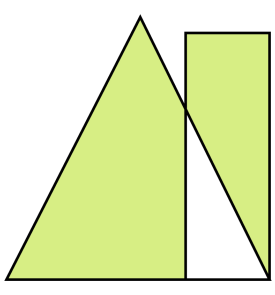
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 351 cm^2

해설

(마름모 4개의 넓이)–(겹친 작은 마름모 3개의 넓이)
$= \{(9 \times 2) \times (6 \times 2) \div 2\} \times 4 - \{(9 \times 6) \div 2\} \times 3$
$= 432 - 81 = 351(cm^2)$

20. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 삼각형의 넓이는 직사각형의 넓이의 $2\frac{1}{6}$ 배입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 삼각형의 넓이의 $\frac{4}{13}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① $\frac{6}{7}\,\mathrm{cm}^2$ ② $1\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14}\,\mathrm{cm}^2$
④ $2\frac{5}{14}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}^2$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 1\frac{2}{7}\times 2\frac{1}{6} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{7}\times\frac{13}{\underset{2}{\cancel{6}}}$$

$$= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14}(\mathrm{cm}^2)$$

$$(\text{겹쳐진 부분의 넓이}) = 2\frac{11}{14}\times\frac{4}{13} = \frac{\overset{3}{\cancel{39}}}{\underset{7}{\cancel{14}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{13}}}$$

$$= \frac{6}{7}(\mathrm{cm}^2)$$

(삼각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\mathrm{cm}^2)$$

(직사각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\mathrm{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 1\frac{13}{14} + \frac{3}{7} = 1\frac{13}{14} + \frac{6}{14} = 1\frac{19}{14} = 2\frac{5}{14}(\mathrm{cm}^2)$$