1. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213　② 6312　③ 5437

④ 12564　⑤ 958

해설

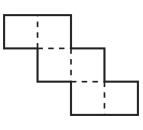
2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

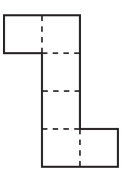
② $6312 \div 3 = 2104$

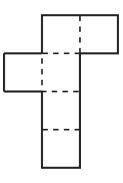
④ $12564 \div 3 = 4188$

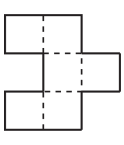
⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

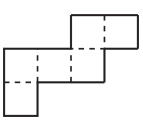
2. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

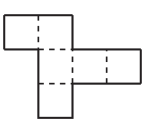
④ 

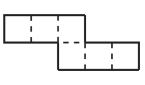
⑤ 

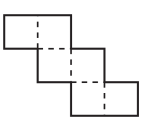
해설

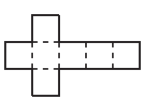
④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

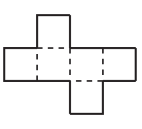
3. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인가?

① 

② 

③ 

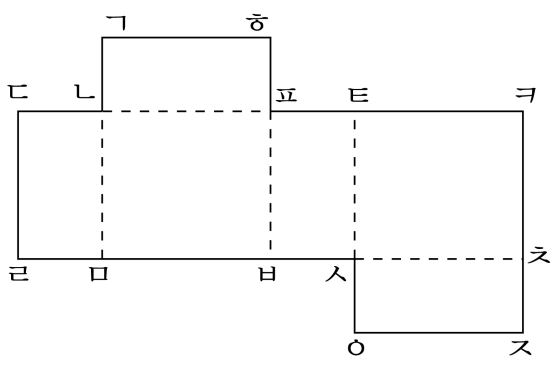
④ 

⑤ 

해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있다.

4. 다음 직육면체의 전개도에서 변 ㅁㅂ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?



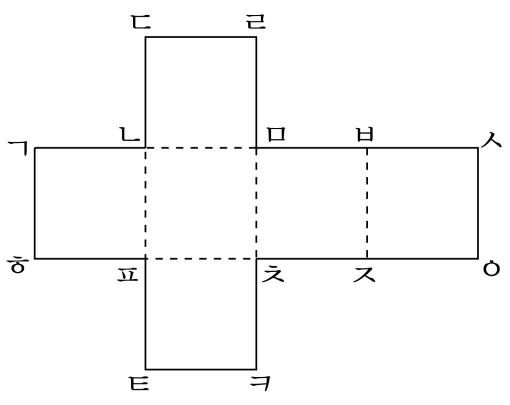
① 변 ㅇㅈ ② 변 ㅅㅊ ③ 변 ㅌㅋ

④ 변 ㄱㅎ ⑤ 변 ㅋㅊ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ㅁㅂ과 변 ㅇㅈ은 서로 맞닿습니다.

5. 다음 정육면체의 전개도로 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴㅍㅎ과 평행인 면은 어느 것입니까?



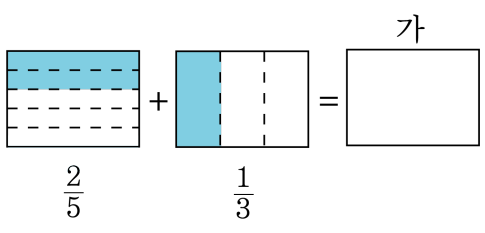
① 면 ㅁㅊㅍㄴ ② 면 ㄴㄷㄹㅁ ③ 면 ㅍㅌㅋㅊ

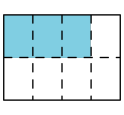
④ 면 ㅁㅂㅈㅊ ⑤ 면 ㅂㅅㅇㅈ

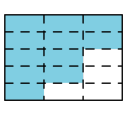
해설

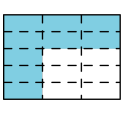
정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴㅍㅎ과 면ㅁㅂㅈㅊ, 면 ㄴㅁㅊㅍ과 면 ㅂㅅㅇㅈ, 면 ㄷㄹㅁㄴ과 면 ㅍㅊㅋㅌ는 서로 평행합니다.

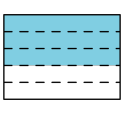
6. 다음은 $\frac{2}{5}+\frac{1}{3}$ 을 그림으로 나타낸 것입니다. 가 그림에 알맞게 색칠한 것은 어느 것입니까?



① 

② 

③ 

④ 

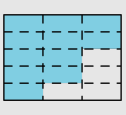
해설

전체를 15 등분 하여 각각의 분수에 해당하는 만큼 색칠합니다.

$\frac{2}{5} \rightarrow \frac{6}{15} \rightarrow 6$ 칸 색칠합니다.

$\frac{1}{3} \rightarrow \frac{5}{15} \rightarrow 5$ 칸 색칠합니다.

모두 11 칸 색칠합니다.



7. 다음을 계산하시오.

$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}$

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

해설

$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}=6\frac{3\times2}{4\times2}-2\frac{7}{8}=6\frac{6}{8}-2\frac{7}{8}=5\frac{14}{8}-2\frac{7}{8}=(5-2)+\left(\frac{14}{8}-\frac{7}{8}\right)=3+\frac{7}{8}=3\frac{7}{8}$

8. 어느 수도꼭지에서 1분 동안에 나오는 물의 양이 $3\frac{2}{7}$ L일 때, 5분 동안 나오는 물의 양은 몇 L가 되겠습니까?

① $15\frac{2}{7}$ L ② $15\frac{3}{7}$ L ③ $15\frac{4}{7}$ L
④ $15\frac{5}{7}$ L ⑤ $16\frac{3}{7}$ L

해설

(5분 동안 나오는 물의 양)
=(1분 동안 나오는 물의 양)×5이므로
$3\frac{2}{7}\times 5=\frac{23}{7}\times 5=\frac{115}{7}=16\frac{3}{7}$ (L)

9. 다음 중 곱이 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

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

④ $\frac{5}{7} \times \frac{4}{5}$　⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9}$

해설

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{14}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{21}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$

④ $\frac{\overset{1}{5}}{7} \times \frac{4}{\underset{1}{5}} = \frac{4}{7}$

⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9} = \frac{5}{\underset{1}{7}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

따라서, $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28}$ 이므로 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 ⑤입니다.

10. 다음을 계산하시오.

$$\frac{4}{5}\times\left(1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}\right)$$

① $1\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $2\frac{1}{15}$ ④ $2\frac{7}{12}$ ⑤ $3\frac{1}{15}$

해설

$$\frac{4}{5}\times\left(\frac{7}{4}+\frac{5}{6}\right)=\frac{4}{5}\times\left(\frac{21}{12}+\frac{10}{12}\right)$$

$$=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5}\times\frac{31}{\cancel{12}_{3}}$$

$$=\frac{31}{15}=2\frac{1}{15}$$

11. 영희네 마당에는 69 개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 <u>없는</u> 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, 63 이므로
7, 9, 21, 63 개씩 줄을 만들었습니다.

12. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 444444　② 222222　③ 123789

④ 234567　⑤ 235679

해설

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

① $4+4+4+4+4+4=24$

② $2+2+2+2+2+2=12$

③ $1+2+3+7+8+9=30$

④ $2+3+4+5+6+7=27$

⑤ $2+3+5+6+7+9=32$

13. 다음 중 기약분수는 어느 것입니까?

① $\frac{18}{24}$ ② $\frac{27}{54}$ ③ $\frac{18}{25}$ ④ $\frac{23}{92}$ ⑤ $\frac{33}{42}$

해설

① $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$

② $\frac{27}{54} = \frac{1}{2}$

③ $\frac{18}{25}$ → 18 과 25 의 공약수는 1 뿐입니다.

④ $\frac{23}{92} = \frac{1}{4}$

⑤ $\frac{33}{42} = \frac{11}{14}$

14. 승준이는 탁구를 아침에 $2\frac{2}{5}$ 시간 동안 쳤고, 저녁에 $1\frac{2}{7}$ 시간 동안 쳤습니다. 승준이가 오늘 하루 탁구를 친 시간은 얼마입니까?

① $2\frac{34}{35}$ 시간　② $3\frac{11}{35}$ 시간　③ $3\frac{24}{35}$ 시간
④ $3\frac{29}{35}$ 시간　⑤ $3\frac{34}{35}$ 시간

해설

(오늘 하루 탁구를 친 시간)= (아침에 친 시간)+ (저녁에 친 시간)= $2\frac{2}{5}+1\frac{2}{7}=2\frac{14}{35}+1\frac{10}{35}=3\frac{24}{35}$ (시간)

15. 분수의 차가 2 보다 작은 것을 모두 고르시오.

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

④ $3\frac{5}{6}-1\frac{7}{18}$　⑤ $6\frac{2}{3}-4\frac{5}{6}$

해설

① $5\frac{1}{4}-2\frac{1}{3}=5\frac{3}{12}-2\frac{4}{12}=4\frac{15}{12}-2\frac{4}{12}=2\frac{11}{12}$

② $5\frac{1}{9}-3\frac{3}{5}=5\frac{5}{45}-3\frac{27}{45}=4\frac{50}{45}-3\frac{27}{45}=1\frac{23}{45}$

③ $7\frac{7}{8}-5\frac{2}{3}=7\frac{21}{24}-5\frac{16}{24}=2\frac{5}{24}$

④ $3\frac{5}{6}-1\frac{7}{18}=3\frac{15}{18}-1\frac{7}{18}=2\frac{8}{18}=2\frac{4}{9}$

⑤ $6\frac{2}{3}-4\frac{5}{6}=6\frac{4}{6}-4\frac{5}{6}=5\frac{10}{6}-4\frac{5}{6}=1\frac{5}{6}$

16. 형진이와 혜영이는 함께 딸기를 땄습니다. 형진이는 $\frac{7}{9}$ kg을 땄고, 혜영이는 $\frac{3}{5}$ kg을 땄습니다. 두 사람이 딴 딸기 중에서 $\frac{8}{15}$ kg을 팔았다면 남은 딸기는 몇 kg입니까?

① $\frac{1}{15}$ kg ② $\frac{11}{45}$ kg ③ $\frac{38}{45}$ kg
④ $1\frac{1}{15}$ kg ⑤ $1\frac{17}{45}$ kg

해설

$\frac{7}{9}+\frac{3}{5}-\frac{8}{15}=\left(\frac{35}{45}+\frac{27}{45}\right)-\frac{8}{15}$

$=\frac{62}{45}-\frac{8}{15}=\frac{62}{45}-\frac{24}{45}=\frac{38}{45}$(kg)

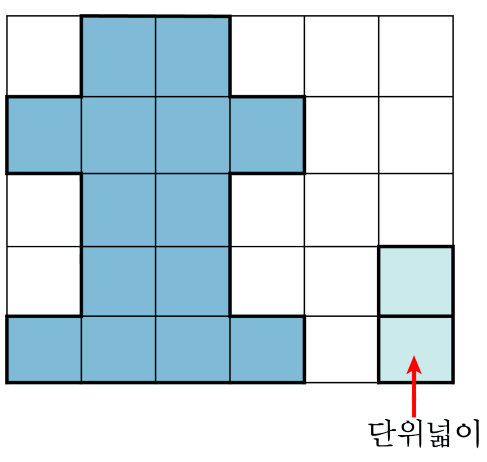
17. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는
(한 모서리의 길이× 4) 이므로,
$36 \div 4 = 9(\text{cm})$, $68 \div 4 = 17(\text{cm})$ 입니다.
따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는
$17 - 9 = 8(\text{cm})$ 입니다.

18. 다음에서 색칠한 부분의 넓이는 단위넓이의 몇 배입니까?



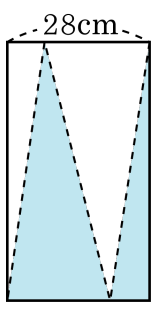
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 7 배

해설

색칠한 부분이 모두 14 개 있으므로, 단위넓이의 7 배입니다.

19. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 $448\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 직사각형의 세로는 몇 cm 인지 구하시오.



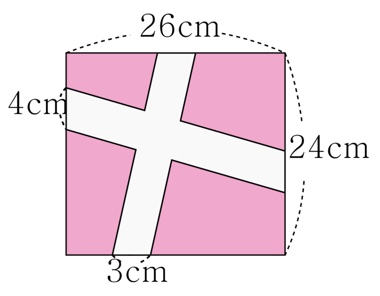
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 32 cm

해설

색칠한 부분의 넓이는 전체 넓이의 반입니다.
따라서 세로의 길이는 직사각형의 전체 넓이를 가로의 길이로 나누어 줍니다.
$448 \times 2 \div 28 = 32(\mathrm{cm})$

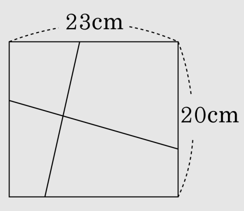
20. 아래 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\quad \text{cm}^2}$

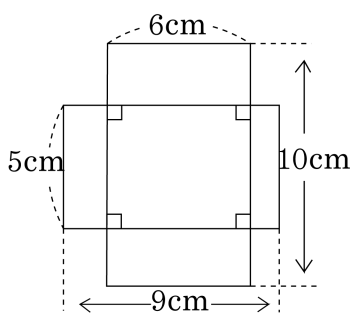
▷ 정답 : $460\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



색칠한 부분을 모으면 가로가 $(26-3)\,\text{cm}$, 세로가 $(24-4)\,\text{cm}$ 인 직사각형이 됩니다.
따라서 색칠한 부분의 넓이는 $23\times 20 = 460(\text{cm}^2)$ 입니다.

21. 다음 그림과 같이 직사각형 2 개가 겹쳐져 있습니다. 전체의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $75\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

직사각형의 2 개의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분의 넓이를 뺍니다.
(전체의 넓이)$= (9 \times 5) + (6 \times 10) - (6 \times 5)$
$= 45 + 60 - 30 = 75(\text{cm}^2)$

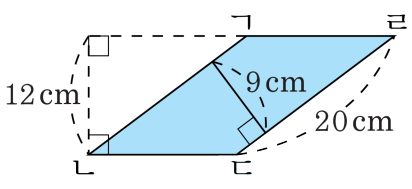
22. 밑변이 $9\frac{4}{7}$ cm , 높이가 $3\frac{3}{5}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$
② $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$
③ $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$
④ $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$
⑤ $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로
(평행사변형의 높이)=(삼각형의 넓이) ÷ (밑변)
$=9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

23. 다음 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 평행사변형입니다. 선분 ㄱㄹ의 길이를 구하시오.



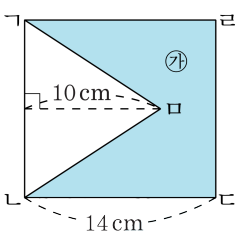
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

사각형 ㄱㄴㄷㄹ에서 밑변이 선분 ㄱㄹ일 때 선분 ㄱㄹ의 길이를 □ cm 라 하면, 높이는 12 cm 입니다.
또 밑변이 선분 ㄷㄹ이라 하면 밑변의 길이는 20 cm 이고 높이는 9 cm 입니다.
따라서 $\square \times 12 = 20 \times 9$, $\square = 180 \div 12 = 15$ (cm) 입니다.

24. 다음 그림에서 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 $182\,\mathrm{cm}^2$ 이다. 삼각형 ㄱㄴㅁ과 ㉮의 넓이의 차를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $52\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(변 ㄱㄴ)의 길이 : $182 \div 14 = 13$
삼각형의 넓이 : $13 \times 10 \div 2 = 65$
㉮의 넓이 : $182 - 65 = 117$
$\rightarrow 117 - 65 = 52(\mathrm{cm}^2)$

25. 다음 표는 어느 사다리꼴의 길이와 넓이를 나타낸 것입니다. ㄱ과 ㄴ에 알맞은 수를 구하여 차를 구하시오.

윗변	아랫변	높이	사다리꼴의 넓이
3 cm	6 cm	12 cm	ㄱ cm
5 cm	ㄴ cm	9 cm	54 cm^2

▶ 답:

▷ 정답: 47

해설

사다리꼴의 넓이 : (윗변+아랫변)×높이÷2

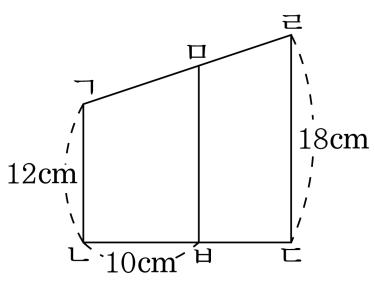
ㄱ : $(3+6)\times 12\div 2=54(\mathrm{cm}^2)$

ㄴ : $(5+$ㄴ$)\times 9\div 2=54(\mathrm{cm}^2)$

ㄴ$=54\times 2\div 9-5=7(\mathrm{cm})$

ㄱ-ㄴ$=54-7=47$

26. 다음 사다리꼴의 넓이가 $270\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 선분 ㅂㄷ의 길이가 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

선분 ㅂㄷ의 길이를 □라 하면,

(사다리꼴 ㄴㄷㄹㅁ의 넓이)$= (12+18)\times\square\div 2 = 270(\mathrm{cm}^2)$

$\square = 270\times 2\div 30 = 18(\mathrm{cm})$

(선분 ㅂㄷ의 길이)$= 18-10 = 8(\mathrm{cm})$

27. 다음 분수의 곱셈을 하여 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{7} \times \frac{14}{15}$$

▶ 답:

▷ 정답: 19

해설

진분수의 곱셈을 할 때는 분모는 분모끼리 분자는 분자끼리 곱합니다. 이 때 분자와 분모가 서로 약분이 되면 약분을 하고 곱하는 것이 계산하기 쉽습니다.

$$\frac{2}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{\cancel{14}^{2}}{15} = \frac{4}{15}$$

따라서 $4 + 15 = 19$ 입니다.

28. 어떤 수를 ①로 나누었더니 몫이 42이고, 나머지가 18이었습니다. 이 수를 6으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

(어떤 수)÷① = 42 ··· 18
이 수를 6으로 나누면 ① × 42는 6의 배수이므로 나누어 떨어지고, 18도 6의 배수이므로 나머지가 0이 됩니다.
→ 0

29. 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.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

30. 수 26649에 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

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2+6+6+4+9=27$ 로 3 의 배수이고, 9 의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

31. 정은이는 친구들에게 귤 29개, 사과 13개, 과자 21개를 똑같이 나누어 주었더니 귤 5개와 사과 1개, 과자 3개가 남았습니다. 정은이는 최대 몇 명의 친구들에게 나누어 주었습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 6명

해설

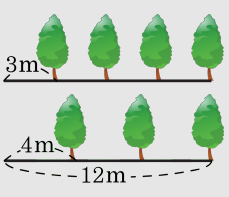
귤 24개와 사과 12개, 과자 18개를 똑같이 나누어 주었으므로 정은이의 친구의 수는 24, 12, 18의 공약수 2, 3, 6(명) 입니다. 그런데, 친구가 2명이거나 3명이라면, 귤 5개가 남을 수 없으므로 정은이의 친구는 모두 6명입니다.

32. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

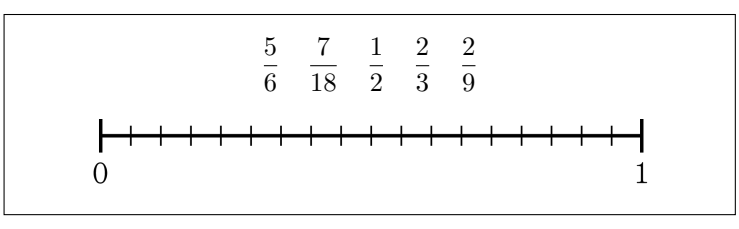
해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3 과 4 의 최소공배수인 12 가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(\text{m})$ 입니다.

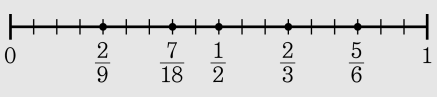
33. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



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

해설

$\frac{2}{9}$, $\frac{7}{18}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$



분수를 공통분모 18 로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 보고 크기를 비교합니다.

$\frac{5}{6} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{15}{18}$ $\frac{1}{2} = \frac{1\times9}{2\times9} = \frac{9}{18}$

$\frac{2}{3} = \frac{2\times6}{3\times6} = \frac{12}{18}$ $\frac{2}{9} = \frac{2\times2}{9\times2} = \frac{4}{18}$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

34. 다음 중 1 에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ $\frac{10}{9}$ ④ $\frac{11}{12}$ ⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$\frac{8}{9} = 0.8888\cdots$

$\frac{9}{10} = 0.9$

$\frac{10}{9} = 1.1111\cdots$

$\frac{11}{12} = 0.91666\cdots$

$\frac{12}{11} = 1.0909\cdots$

1 에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

35. $\frac{5}{7}$ 보다 크고 $\frac{12}{13}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 15 인 기약분수를 모두 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{17}$

▷ 정답: $\frac{15}{19}$

해설

$\frac{60}{84} < \frac{15 \times 4}{\square \times 4} < \frac{60}{65}$ 와 같이
분자를 같게 한 후
분모를 비교하여 84 보다 작고,
65 보다 큰 수 중 4 의 배수를 찾습니다.
4 의 배수는 68, 72, 76, 80 이므로 기약분수로
나타낸 분수의 분모는 17, 18, 19, 20 입니다.
따라서, 기약분수는 $\frac{15}{17}$, $\frac{15}{19}$ 입니다.

36. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}>1$$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}>1$ 이라 하면

$\frac{1}{■}>1-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ 이므로 ■는 ■ <6 입니다.

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

37. 병훈이는 집에서 출발하여 20 분만에 도서관에 도착해서 $1\frac{1}{5}$ 시간 동안 책을 읽은 뒤 15 분만에 집에 돌아왔습니다. 병훈이가 도서관으로 출발하여 집에 도착할 때 까지 걸린 시간을 분수로 나타내시오.

▶ 답 : 시간

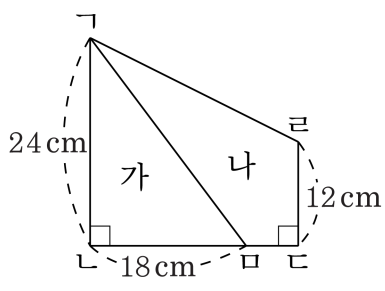
▷ 정답 : $1\frac{47}{60}$시간

해설

걷는 데 걸린 시간은 다음과 같습니다.
20 분+15 분= 35 분
단위를 시간으로 고칩니다.
35 분= $\frac{35}{60}$ 시간= $\frac{7}{12}$ 시간
책 읽는 데 걸린 시간을 더합니다.

따라서 $\frac{7}{12}+1\frac{1}{5}=\frac{35}{60}+1\frac{12}{60}=1\frac{47}{60}$ (시간) 입니다.

38. 다음 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ에서 도형 가와 나의 넓이가 같을 때, 선분 ㅁㄷ은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

가와 나의 넓이가 같으므로 가의 넓이의 2 배는 사다리꼴의 넓이가 됩니다.
$(12+24)\times(\text{선분})\div 2 = 24\times 18\div 2\times 2$
→ (선분 ㄴㄷ)= 24(cm)
따라서 (선분 ㅁㄷ)= 24 – 18 = 6(cm) 입니다.

39. 다음을 계산 한 후 ㉠ + ㉡를 구하시오.

㉠ $2\frac{1}{6} \times 8$	㉡ $1\frac{9}{14} \times 21$

▶ 답 :

▷ 정답 : $51\frac{5}{6}$

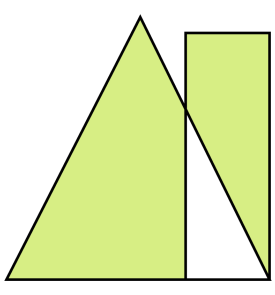
해설

$2\frac{1}{6} \times 8 = \frac{13}{\cancel{6}_{3}} \times \overset{4}{\cancel{8}} = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$

$1\frac{9}{14} \times 21 = \frac{23}{\cancel{14}_{2}} \times \overset{3}{\cancel{21}} = \frac{69}{2} = 34\frac{1}{2}$

그러므로 $17\frac{1}{3} + 34\frac{1}{2} = 51\frac{5}{6}$ 입니다.

40. 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)

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

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

41. 최대공약수가 8이고, 곱이 640인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차가 24일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 16

▷ 정답: 40

해설

두 수를 ㉠, ㉡이라 하면
(두 수의 곱)=(최대공약수)× (최소공배수) 이므로
$640 = 12\times$(최소공배수),
(최소공배수)$= 640 \div 8 = 80$

$$8)\underline{㉠\ \ ㉡}$$
$$\bigcirc\ \ \triangle$$

$8 \times \bigcirc \times \triangle = 80$
$\bigcirc \times \triangle = 10$ 이므로
$(\bigcirc, \triangle)$는 $(1, 10)$, $(2, 5)$가 될 수 있습니다.
$8 \times 1 = 8$, $8 \times 10 = 80$
$8 \times 2 = 16$, $8 \times 5 = 40$
$40 - 16 = 24$ 이므로 조건을 만족하는 두 수는 16, 40입니다.

42. 서로 다른 세 수의 합이 144 이고, 세 수의 최대공약수는 16 입니다. 이와 같은 세 수 중에서 세 수의 곱이 가장 크게 되는 세 수를 각각 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 적으시오.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 32

▷ 정답: 48

▷ 정답: 64

해설

세 수를 A, B, C 라고 할 때 (A<B<C)
$A = a \times 16,\ B = b \times 16,\ C = c \times 16$
$A + B + C = 16 \times (a + b + c) = 144,\ a + b + c = 9$
따라서 $a,\ b,\ c$ 의 순서쌍은 $a,\ b,\ c$ 의 최대공약수가 1 이어야 합니다.
따라서 $(a,\ b,\ c) = (1,\ 1,\ 7)$, $(1,\ 2,\ 6)$, $(1,\ 3,\ 5)$, $(1,\ 4,\ 4)$, $(2,\ 2,\ 5)$, $(2,\ 3,\ 4)$
곱이 가장 크게 되는 경우는 $a \times b \times c$ 의 값이 가장 큰 경우이고, 세 수는 서로 다른 수이므로 $a = 2,\ b = 3,\ c = 4$ 일 때입니다.
따라서 $A = 2 \times 16 = 32,\ B = 3 \times 16 = 48,\ C = 4 \times 16 = 64$ 이다.

43. 정육면체 모양의 주사위를 차곡차곡 쌓아서 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체 모양을 앞에서 보면 주사위가 36 개, 위에서 보면 18 개, 옆에서 보면 8 개가 보였습니다. 모두 몇 개의 주사위가 쌓여 있는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 72 개

해설

주사위의 한 모서리의 길이를 1 이라 하고 가로와 높이, 가로와 세로의 길이를 표로 만들면 그 중에 하나입니다.

가로	1	2	3	4	6	9	12	18	36
높이	36	18	12	9	6	4	3	2	1

가로	1	2	3	6	9	18
세로	18	9	6	3	2	1

위의 표에서 (높이)× (세로)= 8 인 수를 찾으면 가로 : 9 , 세로 : 2, 높이 : 4 일 때이므로 $9 \times 2 \times 4 = 72$ (개) 입니다.

44. 한 변의 길이가 8cm인 정육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 나무 도막의 겉면에 노란색 페인트를 칠한 후 톱질을 12번 하여 크기가 같은 125개의 작은 정육면체로 자른다면, 이 작은 정육면체 중에서 노란색 페인트가 칠해져 있는 면이 1개 또는 1개도 없는 정육면체는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 81개

해설

전체 도막 수에서 색칠한 도막 수를 뺍니다.
$125 - 44 = 81$(개)

45. 가로와 세로의 길이가 각각 9cm 인 직육면체 모양의 상자를 리본으로 묶은 것입니다. 매듭의 길이가 20cm 가 사용되어 리본은 1m 60cm 가 들었습니다. 이 상자의 높이를 구하시오.

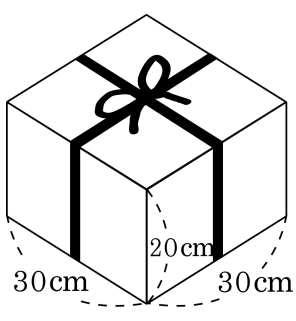
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17cm

해설

$(160 - 20 - 9 \times 8) \div 4 = 17(\text{cm})$

46. 다음 직육면체 모양의 선물 상자를 포장하는 데 리본을 2.3 m사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm사용했습니까?



▶ 답: _____ cm

▷ 정답: 30 cm

해설

$30 \times 4 + 20 \times 4 = 200(\text{cm})$

$230 - 200 = 30(\text{cm})$

47. $4\frac{2}{3}$ 과 $8\frac{3}{4}$ 에 같은 수를 곱하여 가장 작은 자연수가 되게 하는 가분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{12}{7}$

해설

$4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$, $8\frac{3}{4} = \frac{35}{4}$

$$(\text{구하는 분수}) = \frac{(3\text{과 } 4\text{의 최소공배수})}{(14\text{와 } 35\text{의 최대공약수})}$$

$$= \frac{12}{7}$$

48. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{15}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{6}{11}$ ④ $\frac{9}{22}$ ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면
$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.
$\frac{7}{15}$ 에서 $(7 \times 2) < 15$ 이므로 $\frac{7}{15} < \frac{1}{2}$
$\frac{9}{22}$ 에서 $(9 \times 2) < 22$ 이므로 $\frac{9}{22} < \frac{1}{2}$

49. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 사이에 분모가 같은 2개의 분수를 넣어 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 3등분 하려고 합니다.
이 2개의 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

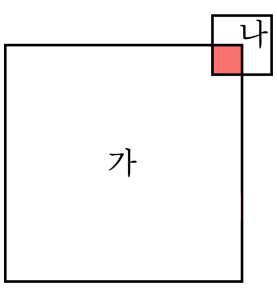
▷ 정답 : $\frac{7}{36}$

▷ 정답 : $\frac{8}{36}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있다. $\frac{3}{12}$ 과 $\frac{2}{12}$ 사이에는 간격이 없고, $\frac{6}{24}$, $\frac{4}{24}$ 사이에는 $\frac{5}{24}$ 밖에 없으므로 $\frac{9}{36}$ 와 $\frac{6}{36}$ 사이의 $\frac{7}{36}$, $\frac{8}{36}$ 을 구합니다.

50. 두 정사각형 가와 나가 겹쳐져 있습니다. 색칠한 겹쳐진 부분의 넓이는 가의 $\frac{1}{48}$ 이고, 나의 $\frac{1}{3}$ 입니다. 가의 한 변의 길이는 나의 한 변의 길이의 몇 배입니까?



▶ 답: 배

▷ 정답: 4 배

해설

가 $\times\frac{1}{48} =$ 나 $\times\frac{1}{3}$

가 $=$ 나 $\times\frac{1}{3} \times 48 =$ 나 $\times 16$

가의 넓이는 나의 넓이의 16 배입니다.

나의 한 변의 길이를 1 이라고 할 때, 가의 넓이는 $1 \times 16 = 16$ 에서 한 변의 길이가 4가 됩니다.

따라서 가의 한 변의 길이는 나의 한 변의 길이의 4 배입니다.