1. 길이가 $8\frac{8}{15}$m 인 끈을 모두 사용하여 운동장에 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 m 로 하면 되겠습니까?

① $\frac{2}{15}$m ② $1\frac{2}{15}$m ③ $2\frac{2}{15}$m
④ $3\frac{2}{15}$m ⑤ $4\frac{2}{15}$m

해설

$8\frac{8}{15} \div 4 = \frac{\overset{32}{\cancel{128}}}{15} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{5}(\mathrm{m})$

2. $\boxed{}$안에 들어갈 수로 옳은 것을 고르시오.

9 kg → ① g 300 g → ② kg 5.8 t = ③ kg = ④ g 4600 g = 4.6 kg = ⑤ t

① 90000 ② 0.03 ③ 58000

④ 58000000 ⑤ 0.0046

해설

1 kg = 1000 g , 1 t = 1000 kg , 1 t = 1000000 g

① 9000 ② 0.3 ③ 5800 ④ 5800000

3. 갑, 을, 병, 정, 무, 기 6사람 중에서 2명의 당번을 정하기로 하였습니다. 갑과 을이 당번이 될 가능성을 수로 나타내시오.

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

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 5 \div 2 = 15$
갑과 을이 당번이 될 경우의 수 : 1
갑과 을이 당번이 될 가능성 : $\frac{1}{15}$

4. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$6\frac{2}{5} \div 8 \bigcirc \frac{10}{3} \div 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$6\frac{2}{5} \div 8 = \frac{\overset{4}{\cancel{32}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{4}{5} = 0.8$

$\frac{10}{3} \div 20 = \frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{3} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{20}}} = \frac{1}{6} = 0.166\cdots$

그러므로 $6\frac{2}{5} \div 8 > \frac{10}{3} \div 20$ 입니다.

5. $\frac{30}{45}$ 을 약분한 분수를 모두 찾으시오

① $\frac{15}{20}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{6}{9}$ ⑤ $\frac{10}{15}$

해설

$\frac{30}{45}$ 는 30 과 45 의 공약수 3, 5, 15 로 약분할 수 있습니다.

$\frac{30}{45}$ 를 3, 5, 15 로 약분하면

$\frac{10}{15}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

6. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

해설

① $5\frac{1}{4}+2\frac{2}{5}=5\frac{5}{20}+2\frac{8}{20}=7\frac{13}{20}$

② $4\frac{2}{3}+3\frac{2}{7}=4\frac{14}{21}+3\frac{6}{21}=7\frac{20}{21}$

③ $1\frac{1}{3}+6\frac{1}{4}=1\frac{4}{12}+6\frac{3}{12}=7\frac{7}{12}$

④ $3\frac{5}{9}+4\frac{1}{6}=3\frac{10}{18}+4\frac{3}{18}=7\frac{13}{18}$

⑤ $2\frac{1}{8}+5\frac{1}{2}=2\frac{1}{8}+5\frac{4}{8}=7\frac{5}{8}$

7. 10 이 3 , 1 이 4 , 0.1 이 5 , 0.01 이 6 인 소수를 기약분수로 나타내시오.

① $\frac{216}{625}$ ② $3\frac{57}{125}$ ③ $34\frac{14}{25}$
④ $34\frac{7}{125}$ ⑤ $345\frac{3}{5}$

해설

10 이 3, 1 이 4, 0.1 이 5, 0.01 이 6 인 수는 $34.56 = 34\frac{56}{100} = 34\frac{14}{25}$ 입니다.

8. 다음 계산 결과를 기약분수로 나타내시오.

$$2.75 + 4.3 - 1.8$$

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

해설

$2.75 + 4.3 - 1.8 = 5.25$

$\rightarrow 5\frac{25}{100} = 5\frac{1}{4}$

9. 분모가 분자보다 16 더 크고, 소수로 나타내면 0.36 인 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{8}{24}$ ② $\frac{9}{25}$ ③ $\frac{24}{40}$ ④ $\frac{36}{42}$ ⑤ $\frac{100}{116}$

해설

$0.36 = \frac{36}{100} = \frac{18}{50} = \frac{9}{25}$

이 중에 분모가 분자보다 16 더 큰 것은 $\frac{9}{25}$ 입니다.

10. 다음 곱에서 소수점을 바르게 찍은 것을 고르시오.

① $4.3421 \times 100 = 43.421$
② $43.421 \times 1000 = 4342.1$
③ $28.67 \times 0.1 = 2.867$
④ $28.67 \times 0.001 = 2.867$
⑤ $286.7 \times 0.01 = 0.2867$

해설

① $4.3421 \times 100 = 434.21$
② $43.421 \times 1000 = 43421$
④ $28.67 \times 0.001 = 0.02867$
⑤ $286.7 \times 0.01 = 2.867$

11. 넓이가 $6\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로의 길이가 $2\frac{1}{2}\,\mathrm{m}$ 이면 세로의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

① $1\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ② $2\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ③ $3\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ④ $4\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ⑤ $5\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$

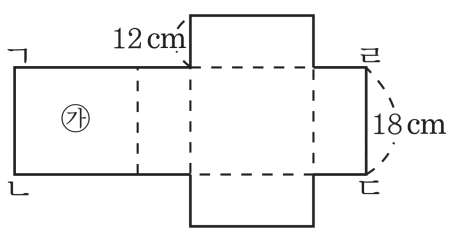
해설

(세로의 길이)
= (직사각형의 넓이)÷ (가로의 길이)

$= 6 \div 2\frac{1}{2} = 6 \div \frac{5}{2}$

$= 6 \times \frac{2}{5} = 2\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$

12. 직육면체의 전개도에서 ㉮의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

(㉮ 의 가로의 길이)$= 450 \div 18 = 25(\text{cm})$
따라서, 선분 ㄴㄷ의 길이는
$25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

13. ㉠과 ㉡의 차를 구하시오.

㉠ $\frac{7}{12} \times 68$, ㉡ $\frac{11}{18} \times 30$

▶ 답 :

▷ 정답 : $21\frac{1}{3}$

해설

㉠ $\frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$

㉡ $\frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$

㉠ − ㉡ $= 39\frac{2}{3} - 18\frac{1}{3} = 21\frac{1}{3}$

14. 다음 중에서 3.5에 가장 가까운 수는 어느 것인가?

$$\frac{27}{8},\ 3\frac{2}{10},\ 3\frac{11}{16},\ \frac{45}{12},\ 3.35$$

① 3.35 ② $\frac{45}{12}$ ③ $3\frac{11}{16}$ ④ $3\frac{2}{10}$ ⑤ $\frac{27}{8}$

해설

$\frac{27}{8} = 3\frac{3}{8} = 3.375$

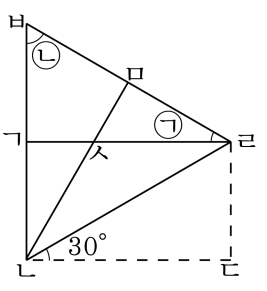
$3\frac{2}{10} = 3.2$

$3\frac{11}{16} = 3 + \frac{11 \times 625}{16 \times 625} = 3 + \frac{6875}{10000} = 3.6875$

$\frac{45}{12} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} = 3.75$

$3.5 - 3.375 = 0.125, 3.6875 - 3.5 = 0.1875$

15. 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 대각선 ㄴㄹ로 접어 삼각형 ㄴㅁㄹ에 오게 하고, 직선 ㄱㄴ과 ㄹㅁ이 만나는 점을 ㅂ이라 표시하였습니다. 각 ㉠과 각 ㉡을 구하여 차례대로 답을 쓰시오.



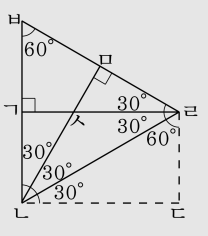
▶ 답 : _____ °

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

▷ 정답 : 60°

해설



16. 2.5 에 0.4 를 곱한 수에 18.4 를 4 로 나눈 몫을 더한 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5.6

해설

$(2.5 \times 0.4) + (18.4 \div 4) = 1 + 4.6 = 5.6$

17. 똑같은 사과 25 개가 들어 있는 바구니가 있습니다. 사과가 든 바구니의 무게는 4.2 kg 이고, 바구니만의 무게가 0.2 kg 이라면 사과 한 개의 무게는 몇 kg인지 구하시오.

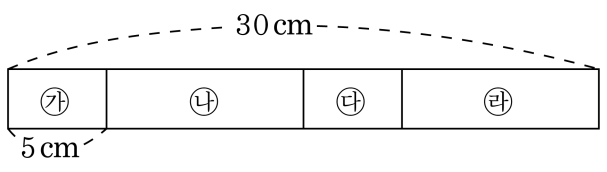
▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 0.16 kg

해설

사과 25개의 무게 : $4.2 - 0.2 = 4$(kg)
사과 1개의 무게 : $4 \div 25 = 0.16$(kg)

18. 다음은 어떤 마을의 신문별 구독부수를 조사한 띠그래프입니다. ㉯와 ㉰의 구독부수 합은 384부이고, ㉰와 ㉱의 구독부수 합은 320부, ㉱와 ㉯의 구독부수 합은 576부입니다. (㉯ + ㉰) 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

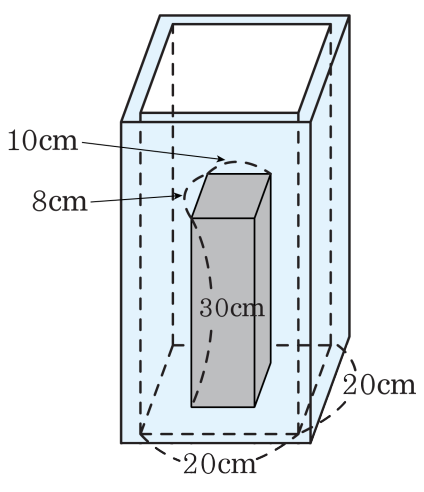
▷ 정답 : 15 cm

해설

㉯ + ㉰ + ㉱ = (384 + 320 + 576) ÷ 2 = 640(부)

따라서 (㉯ + ㉰) = 384(부)는 $\frac{384}{640} \times 25 = 15$ (cm) 입니다.

19. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았다. 이 통에 4.48 L의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

물이 높이를 □cm라 하면 $4.48\,\mathrm{L} = 4480\,\mathrm{cm}^3$

$20 \times 20 \times \square - 8 \times 10 \times \square = 4480$

$400 \times \square - 80 \times \square = 4480$

$320 \times \square = 4480$

$\square = 4480 \div 320$

$\square = 14(\mathrm{cm})$

20. 서정이는 동생들에게 사탕을 나누어 주려고 합니다. 9개씩 나누어 주거나 12개씩 나누어 주면 8개가 남고, 16개씩 나누어 주면 남거나 모자라는 것이 없었다고 합니다. 서정이가 가진 사탕은 적어도 몇 개입니까?

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 80 개

해설

9와 12의 최소공배수는 36입니다.
그러므로 36의 배수에 8을 더한 수 중에서 16의 배수가 되는 가장 작은 수를 찾으면 됩니다.
$36 + 8 = 44$, $36 \times 2 + 8 = 80$, $36 \times 3 + 8 = 116, \cdots$ 이므로 서정이가 가진 사탕은 적어도 80개입니다.

21. 다음 식을 만족시키는 $\square$ 안에 알맞은 자연수를 모두 구하시오.

$$\frac{4}{9} < \frac{5}{\square} < \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 11

해설

분자를 같게 하면 $\frac{140}{315} < \frac{140}{\square \times 28} < \frac{140}{240}$

분자가 같을 경우 분모가 작은 수가 큰 수이므로

$240 < \square \times 28 < 315$ 이고, 알맞은 자연수는 9, 10, 11 입니다.

22. 세 분수 가, 나, 다 가 있습니다. 가+나$=\frac{5}{6}$, 나+다$=\frac{3}{8}$, 다+가$=\frac{23}{24}$ 일 때, 세 분수를 차례대로 각각 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{24}$

▷ 정답 : $\frac{1}{8}$

▷ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

(가 + 나) + (나 + 다) + (다 + 가)

= (가 + 나 + 다) + (가 + 나 + 다)

$=\frac{5}{6}+\frac{3}{8}+\frac{23}{24}=\frac{20}{24}+\frac{9}{24}+\frac{23}{24}=\frac{52}{24}$

$\frac{52}{24}=\frac{26}{24}+\frac{26}{24}$

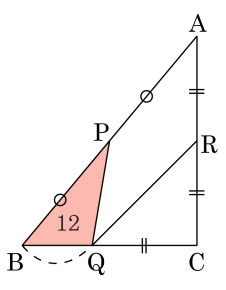
즉, (가 + 나 + 다) $=\frac{26}{24}=1\frac{2}{24}=1\frac{1}{12}$

가 : $1\frac{1}{12}-\frac{3}{8}=1\frac{2}{24}-\frac{9}{24}=\frac{17}{24}$,

나 : $1\frac{1}{12}-\frac{23}{24}=1\frac{2}{24}-\frac{23}{24}=\frac{3}{24}=\frac{1}{8}$,

다 : $1\frac{1}{12}-\frac{5}{6}=1\frac{1}{12}-\frac{10}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$

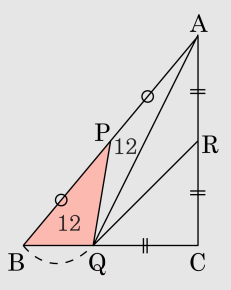
23. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서 점 P, R 은 각 변의 중점이고 선분 BQ $= 4\,\mathrm{cm}$,
삼각형 PBQ 의 넓이$= 12\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $60\,\mathrm{cm}^2$

해설



(삼각형 ABQ 의 넓이)$= 4\times$(변 AC)$\div 2 = 24$
(변 AC) $= 12(\mathrm{cm})$
(변 AR)$=$(변 RC)$=$(변 QC)$= 6\,\mathrm{cm}$
(삼각형 ABC 의 넓이)$= 10 \times 12 \div 2 = 60(\mathrm{cm}^2)$

24. 모든 모서리의 길이의 합이 96 cm 이고, 높이가 8 cm 인 사각기둥 모양의 상자가 있습니다. 이 상자의 옆면에 한 변의 길이가 4 cm 인 정사각형 모양의 색종이를 빈틈없이 붙여 장식을 하려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장이 필요한지 구하시오.

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 16 장

해설

사각기둥에서 높이를 나타내는 모서리는 모두 4 개이므로 높이를 나타내는 모서리를 뺀 두 밑면의 모서리의 개수는 8 개이고, 그 길이는 $96 - (8 \times 4) = 64(\text{cm})$ 입니다. 두 밑면은 서로 합동이므로 한 밑면의 모서리의 길이의 합은 $64 \div 2 = 32(\text{cm})$ 입니다.
이 사각기둥을 펼쳐보았을 때 옆면 4 개를 나타내는 직사각형은 가로 32 cm, 세로 8 cm 인 직사각형입니다.
따라서 한변의 길이가 4 cm 인 정사각형 색종이를 붙인다면 모두 $(32 \div 4) \times (8 \div 4) = 8 \times 2 = 16$(장) 이 필요합니다.

25. 은수는 어제 월드컵 기념 우표 한 장을 1500 원에 사서 산 금액의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙여 팔았습니다. 오늘 다시 이 우표를 판 금액보다 500 원 더 비싸게 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았습니다. 이틀 동안 은수가 본 손해와 이익을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 은수는 1000 원 손해입니다.

② 은수는 2000 원 이익입니다.

③ 은수는 500 원 손해입니다.

④ 은수는 500 원 이익입니다.

⑤ 은수는 이익도 손해도 없습니다.

해설

어제 우표를 판 금액은 1500 원의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙였으므로 2000 원에 팔았습니다. 그러므로 500 원의 이익을 남긴 것입니다.
다시 우표를 2500 원에 사서 어제 판 금액의 100 % 이익을 붙여 팔았으므로 4000 원에 팔았습니다. 이 거래에서 은수는 1500 원의 이익을 얻었습니다.
따라서 은수는 사고파는 과정에서 총 2000 원의 이익을 보았습니다.