

1. 철사 $\frac{6}{11}\text{m}$ 를 모두 사용하여 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 한 변은 몇 m 로 해야 합니까?

- ① $\frac{1}{22}\text{m}$ ② $\frac{3}{22}\text{m}$ ③ $\frac{5}{22}\text{m}$ ④ $\frac{7}{22}\text{m}$ ⑤ $\frac{9}{22}\text{m}$

해설

$$\frac{6}{11} \div 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{11} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{3}{22}(\text{m})$$

2. $44.7 \div 6$ 의 몫을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.45

해설

$$\begin{aligned} 44.7 \div 6 &= \frac{447}{10} \times \frac{1}{6} = \frac{149}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{149}{10 \times 2} \\ &= \frac{149 \times 5}{10 \times 2 \times 5} = \frac{745}{100} = 7.45 \end{aligned}$$

3. 다음 중 <보기>의 계산 결과와 같아지는 것은 어느 것인지 고르시오.

보기

$$\frac{5}{8} \div 3 \times 4$$

① $\frac{6}{5} \div 4 \times 3$

② $\frac{5}{4} \div 3 \times 8$

③ $5 \div 8 \times \frac{4}{3}$

④ $3 \div 4 \times \frac{5}{8}$

⑤ $\frac{3}{8} \div 4 \times 5$

해설

$$\frac{5}{8} \div 3 \times 4 = \frac{5 \times 4}{8 \times 3} = 5 \div 8 \times \frac{4}{3}$$

4. 넓이가 215.6 m^2 인 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 가로 길이가 14 m 이면 세로 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 15.4 m

해설

(직사각형의 넓이) = (가로) $\times$ (세로)

(세로 길이) = (넓이) $\div$ (가로 길이)

따라서, 세로 길이는 $215.6 \div 14 = 15.4(\text{m})$ 입니다.

5. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 를 그릴 수 없는 경우는 어느 것입니까?

① (변 BC) = 6 cm, (각 $\angle A$) = 50° , (각 $\angle C$) = 130°

② (변 AB) = 4 cm, (변 BC) = 5 cm, (변 AC) = 6 cm

③ (변 AC) = 10 cm, (각 $\angle A$) = 120° , (각 $\angle C$) = 45°

④ (변 AB) = 7 cm, (변 BC) = 7 cm, (각 $\angle A$) = 90°

⑤ (변 AB) = 8 cm, (변 BC) = 8 cm, (변 AC) = 8 cm

해설

① 두 각의 합이 180° 보다 작아야 합니다.

6. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

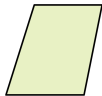
①



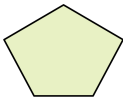
②



③



④



⑤



해설

어떤 직선(대칭축)으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형을 찾습니다.

7. 다음 중 선대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대응변의 길이는 같습니다.
- ② 대응각의 크기는 같습니다.
- ③ 대응점을 연결한 선분은 대칭축과 수직입니다.
- ④ 대칭축을 기준으로 접었을 때 완전히 겹쳐집니다.
- ⑤ 선대칭도형의 대칭축은 한 개뿐입니다.

해설

선대칭도형의 대칭축은 여러 개 있을 수도 있습니다.

8. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{9}{5} \div 21$$

① $\frac{1}{35}$

② $\frac{2}{35}$

③ $\frac{3}{35}$

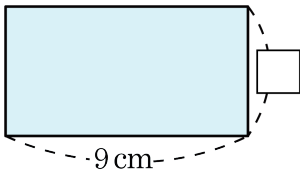
④ $\frac{4}{35}$

⑤ $\frac{6}{35}$

해설

$$\frac{9}{5} \div 21 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{5} \times \frac{1}{\underset{7}{\cancel{21}}} = \frac{3}{35}$$

9. 다음 직사각형의 넓이가 $43\frac{1}{5}\text{ cm}^2$ 일 때, 세로의 길이를 구하시오.



- ① $1\frac{4}{5}\text{ cm}$ ② $2\frac{4}{5}\text{ cm}$ ③ $3\frac{4}{5}\text{ cm}$
④ $4\frac{4}{5}\text{ cm}$ ⑤ $5\frac{4}{5}\text{ cm}$

해설

(세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

$$= 43\frac{1}{5} \div 9 = \frac{216}{5} \times \frac{1}{9} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}(\text{cm})$$

10. 동주네 집 화장실 수도꼭지는 9 초 동안 $4\frac{1}{3}$ L 의 물이 일정하게 나오도록 되어 있습니다. 이 수도꼭지를 12 분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L인지 구하시오.

- ① 39 L ② $80\frac{1}{3}$ L ③ 340 L
④ $346\frac{2}{3}$ L ⑤ 720 L

해설

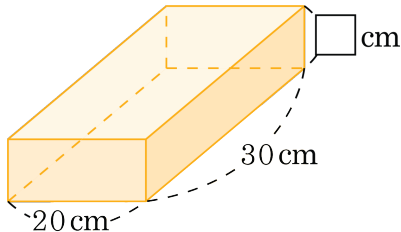
1 초 동안에 나온 물의 양은

$(4\frac{1}{3} \div 9)$ L 이고, 12 분은 $12 \times 60 = 720$ 분 이므로

12 분 동안에 나온 물의 양은

$$\begin{aligned} (4\frac{1}{3} \div 9) \times 720 &= (\frac{13}{3} \times \frac{1}{9}) \times 720 \\ &= \frac{13}{\cancel{27}_3} \times \cancel{720}^{80} = 346\frac{2}{3} \text{ L 입니다.} \end{aligned}$$

11. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



① 8 cm

② 9 cm

③ 11 cm

④ 12 cm

⑤ 13 cm

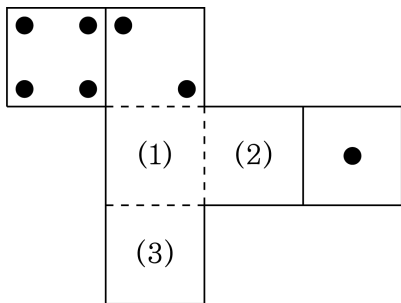
해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{옆넓이}) = (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이})$$

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{cm})\end{aligned}$$

12. 다음 정육면체 모양의 전개도를 접어 서로 평행인 면의 눈의 합이 7이 되게 주사위를 만들려고 합니다. 빈 곳에 알맞은 주사위의 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

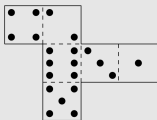
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설



13. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

14. 길이가 각각 $3\frac{3}{8}$ cm, $2\frac{5}{6}$ cm, $6\frac{2}{5}$ cm, $5\frac{1}{4}$ cm 인 색 테이프 4 개를 2mm 씩 겹치도록 하여 이었습니다. 4 개의 색 테이프를 모두 이은 전체의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $17\frac{31}{120}$ cm

해설

(잇지 않은 4개의 색 테이프의 길이의 합)

$$\begin{aligned} &= 3\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6} + 6\frac{2}{5} + 5\frac{1}{4} \\ &= 3\frac{45}{120} + 2\frac{100}{120} + 6\frac{48}{120} + 5\frac{30}{120} \\ &= 16\frac{223}{120} = 17\frac{103}{120}(\text{cm}) \end{aligned}$$

(이은 색 테이프의 길이)

$$\begin{aligned} &= 17\frac{103}{120} - \left(\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10}\right) \\ &= 17\frac{103}{120} - \frac{72}{120} = 17\frac{31}{120}(\text{cm}) \end{aligned}$$

15. 학교 담장에 페인트를 칠하는 데 매일 전날까지 칠해진 부분만큼을 칠한다고 합니다. 10 일 째 되는 날 페인트 칠이 완전히 끝났다면 담장의 $\frac{1}{32}$ 만큼 칠해진 날은 며칠째 되는 날입니까?

▶ 답: 일

▷ 정답: 5 일

해설

전체를 1로 보면, 9일째 되는 날은 $\frac{1}{2}$,

8일째 되는 날은 $\frac{1}{4}$, 7일째 되는 날은 $\frac{1}{8}$,

6일째 되는 날은 $\frac{1}{16}$, 5일째 되는 날은 $\frac{1}{32}$ 이 칠해졌습니다.

16. 세로의 길이가 300m 인 직사각형 모양의 밭이 8 개 있습니다. 각각의 밭의 넓이가 모두 같고 밭의 전체 넓이가 0.6 km^2 라면 밭의 가로 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 250 m

해설

$0.6\text{ km}^2 = 600000\text{ m}^2$ 이므로

(밭 한 개의 넓이) $= 600000 \div 8 = 75000(\text{ m}^2)$

가로의 길이를 라 하면,

$$300 \times \text{□} = 75000$$

$$\text{□} = 75000 \div 300 = 250(\text{ m})$$

17. 서로 다른 세 수가 있습니다. 각각 다른 두 수끼리의 평균이 각각 31, 45, 27입니다. 세 수를 구하시오.(단, 작은수부터 차례대로 적으시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 41

▷ 정답 : 49

해설

세 수를 ㉠, ㉡, ㉢라고 하면

$$(㉠ + ㉡) \div 2 = 31 \rightarrow ㉠ + ㉡ = 62,$$

$$(㉡ + ㉢) \div 2 = 45 \rightarrow ㉡ + ㉢ = 90,$$

$$(㉢ + ㉠) \div 2 = 27 \rightarrow ㉢ + ㉠ = 54$$

$$(㉠ + ㉡ + ㉢) \times 2 = 62 + 90 + 54 = 206,$$

$$㉠ + ㉡ + ㉢ = 103$$

$$㉢ = 103 - 62 = 41,$$

$$㉠ = 103 - 90 = 13,$$

$$㉡ = 103 - 54 = 49$$

18. 5 L의 기름으로 43 km를 달릴 수 있는 자동차에 45 L의 기름을 넣고 달렸습니다. 기름의 58 %를 사용하였다면, 이 차가 달린 거리는 몇 km입니까?



답 :

km



정답 : 224.46km

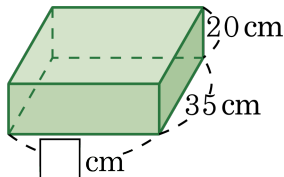
해설

1 L로 갈 수 있는 거리는 $43 \div 5 = 8.6$ (km),

45 L의 58 %로 달리 수 있는 거리는

$45 \times 0.58 \times 8.6 = 224.46$ (km)

19. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



겉넓이 : 8000 cm^2

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 60 cm

해설

를 높이로 두고 계산하면

$$(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \text{input} = 8000$$

$$1400 + 110 \times \text{input} = 8000$$

$$110 \times \text{input} = 6600$$

$$\text{input} = 60(\text{ cm})$$

20. 두 수의 최대공약수는 6 이고, 최소공배수는 210 입니다. 두 수의 차가 12 라고 할 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 42

▷ 정답: 30

해설

두 수를 ㉠, ㉡ 라 하면,

$$\textcircled{㉠} = 6 \times \textcircled{㉢}, \textcircled{㉡} = 6 \times \textcircled{㉣}$$

$$\text{최소공배수} \rightarrow 6 \times \textcircled{㉢} \times \textcircled{㉣} = 210$$

$$\textcircled{㉢} \times \textcircled{㉣} = 35, 6 \times \textcircled{㉢} - 6 \times \textcircled{㉣} = 12, \textcircled{㉢} - \textcircled{㉣} = 2 \text{입니다.}$$

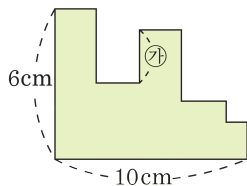
곱이 35, 차가 2 인 두 수는 $7 \times 5 = 35$, $7 - 5 = 2$ 입니다.

따라서 구하는 두 수는 $6 \times 5 = 30$, $6 \times 7 = 42$ 입니다.

21. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다.
다. ㉔의 길이는 몇 cm입니까?

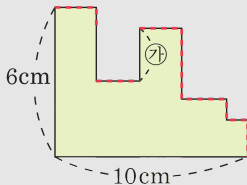
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

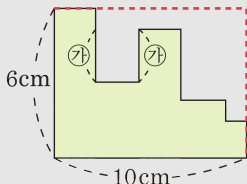


해설

점선 표시 된 것을 직사각형의 가로와 세로로 생각하여 옮기면,
다음 그림과 같이 생각할 수 있습니다.



따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,
(직사각형의둘레 + ㉔ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



$$(\text{직사각형의둘레} + ㉔ \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$㉔ = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$㉔ = (40 - 32) \div 2$$

$$㉔ = 4(\text{cm})$$

22. 어느 동물원의 넓이는 32.53km^2 입니다. 원숭이가 사는 곳은 3.2km^2 , 호랑이가 사는 곳은 5.75km^2 , 나머지의 $\frac{1}{6}$ 은 기린이 살고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 은 코끼리가 사는 곳입니다. 원숭이와 코끼리가 살고 있는 곳의 넓이의 합과 호랑이와 기린이 살고 있는 곳의 넓이의 합 중 어느 곳이 얼마나 더 넓습니까?

- ① 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.7km^2
- ② 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.07km^2
- ③ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.07km^2
- ④ 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.05km^2
- ⑤ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.05km^2

해설

$$\text{원숭이가 사는 곳} = 3.2\text{km}^2$$

$$\text{호랑이가 사는 곳} = 5.75\text{km}^2$$

$$\text{기린이 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75)\} \times \frac{1}{6} = 3.93\text{km}^2$$

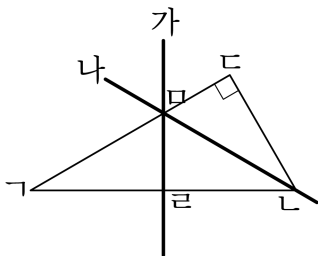
$$\text{코끼리가 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75 + 3.93)\} \times \frac{1}{3} = 6.55\text{km}^2$$

$$\text{원숭이} + \text{코끼리} = 9.75\text{km}^2$$

$$\text{호랑이} + \text{기린} = 9.68\text{km}^2$$

$$\text{넓이의 차이는 } 9.75 - 9.68 = 0.07\text{km}^2$$

23. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 g 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 C 에 왔고, 직선 BC 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 AB 이 선분 CB 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.



① 삼각형 $\triangle ABC$

② 삼각형 $\triangle A'B'C'$

③ 삼각형 $\triangle A'B'C''$

④ 삼각형 $\triangle A''B''C''$

⑤ 사각형 $ACB''C''$

해설

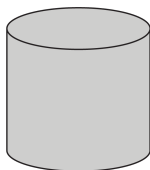
$$(\text{변 } AB) = (\text{변 } A'B') = (\text{변 } A''B'')$$

$$(\text{각 } BAC) = (\text{각 } B'A'C') = (\text{각 } B''A''C'')$$

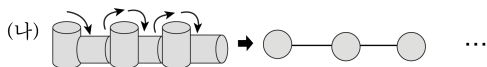
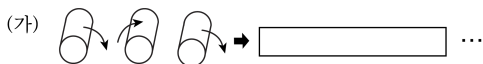
$$(\text{각 } ABC) = (\text{각 } A'B'C') = (\text{각 } A''B''C'')$$

따라서 삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle A'B'C'$,
삼각형 $\triangle A''B''C''$ 은 한 변의 길이와 양 끝각이
서로 같으므로 서로 합동입니다.

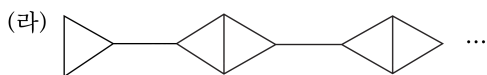
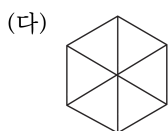
24. 다음 원기둥을 물감통 속에 완전히 담근 후 꺼내어 바닥에 놓고 2 가지 방법으로 굴리면 (가), (나)와 같은 자국이 생깁니다.



(가)는 원기둥의 옆면을 바닥에 대고 굴렸을 때 생기는 자국이고, (나)는 밑면을 바닥에 놓고 계속 뒤집었을 때 생기는 자국입니다.



(다), (라) 그림은 어떤 입체도형을 물감을 묻힌 다음 위의 (가), (나)와 같은 방법으로 굴리거나 뒤집었을 때의 자국을 각각 나타낸 것입니다. 이 입체도형이 될 수 있는 것 중 면의 수가 가장 적은 도형의 면의 수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

옆면을 굴렸을 때의 자국이 삼각형들로 이루어져 있으므로, 이 입체도형은 각뿔입니다. 또한, 밑면을 바닥에 대고 계속 뒤집었을 때, 삼각형, 직선, 삼각형, ... 과 같이 되풀이 되므로 이 입체도형 중 면이 가장 적은 도형은 삼각뿔임을 알 수 있습니다. 삼각뿔(특히, 정사면체)이므로, 면의 수 4 개, 꼭짓점의 수 4 개, 모서리의

수 6 개이고 그 모양은 아래와 같습니다.

