

1. 한별이는 $\frac{9}{13}$ L의 사이다를 컵 3 개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다.
컵 한 개에 몇 L의 사이다를 담을 수 있는지 구하시오.

- ① $\frac{1}{13}$ L ② $\frac{2}{13}$ L ③ $\frac{1}{3}$ L ④ $\frac{3}{13}$ L ⑤ $1\frac{2}{13}$ L

해설

$$\frac{9}{13} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{13} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{13} \text{ (L)}$$

2. 다음 중 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

① $3\text{ t} = 3000\text{ kg}$

② $9000\text{ t} = 9\text{ kg}$

③ $2\text{ t} = 2000000\text{ g}$

④ $0.6\text{ kg} = 600\text{ g}$

⑤ $0.65\text{ t} = 650\text{ kg}$

해설

② $9000\text{ t} = 9000000\text{ kg}$

3. 한별이네 집에서는 매일 $\frac{9}{10}$ L 의 우유를 배달시켜 먹습니다. 이 우유를 세 식구가 매일 똑같이 나누어 마신다면 한별이네 가족 한 명당 마시는 우유의 양은 몇 L 입니까?

① $\frac{1}{10}$ L

② $\frac{1}{5}$ L

③ $\frac{3}{10}$ L

④ $\frac{2}{5}$ L

⑤ $\frac{3}{5}$ L

해설

$$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{10}(\text{L})$$

4. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$

② $1.8 \div 3$

③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$

⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수) > (나누는 수) 이면 (몫) > 1

(나누어지는 수) < (나누는 수) 이면 (몫) < 1

(나누어지는 수) = (나누는 수) 이면 (몫) = 1

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

5. 비의 값을 분수로 나타낸 것입니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $5 : 12 = \frac{5}{12}$

② $7 : 2 = \frac{2}{7}$

③ $7 : 2 = 3\frac{1}{2}$

④ $15 : 2 = 7\frac{1}{2}$

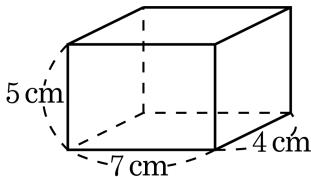
⑤ $5 : 7 = \frac{5}{7}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

따라서 $7 : 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

6. 다음 직육면체의 모서리의 길이를 모두 더하면 몇 cm 입니까?



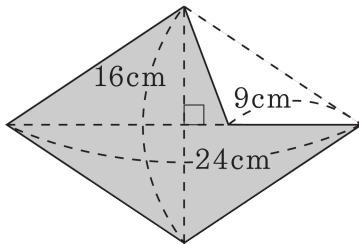
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64 cm

해설

$$(5 \times 4) + (7 \times 4) + (4 \times 4) = 64(\text{ cm})$$

7. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 156 cm²

해설

$$(24 \times 16 \div 2) - (9 \times 8 \div 2) = 192 - 36 \\ = 156(\text{cm}^2)$$

8. 오렌지 주스가 $\frac{3}{8}$ L 씩 들어 있는 컵이 4개 있습니다. 주스는 모두 몇 L입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ L

해설

$$\frac{3}{8} \times \cancel{4}^1 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}(\text{L})$$

9. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 짝 지은 것은 어느 것입니까?

$$(1) 1\frac{11}{20}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} 1.625$$

$$(2) 1\frac{5}{8}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 1.56$$

$$(3) 1\frac{14}{25}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1.55$$

$$\textcircled{\text{㉠}} (1) - \textcircled{\text{㉠}} (2) - \textcircled{\text{㉢}} (3) - \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (1) - \textcircled{\text{㉡}} (2) - \textcircled{\text{㉢}} (3) - \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (1) - \textcircled{\text{㉢}} (2) - \textcircled{\text{㉡}} (3) - \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} (1) - \textcircled{\text{㉡}} (2) - \textcircled{\text{㉢}} (3) - \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} (1) - \textcircled{\text{㉢}} (2) - \textcircled{\text{㉠}} (3) - \textcircled{\text{㉡}}$$

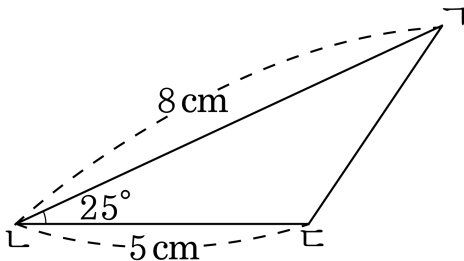
해설

$$(1) 1\frac{11}{20} = 1\frac{11 \times 5}{20 \times 5} = 1\frac{55}{100} = 1.55$$

$$(2) 1\frac{5}{8} = 1\frac{5 \times 125}{8 \times 125} = 1\frac{625}{1000} = 1.625$$

$$(3) 1\frac{14}{25} = 1\frac{14 \times 4}{25 \times 4} = 1\frac{56}{100} = 1.56$$

10. 다음 삼각형을 그릴 때, 맨 마지막에 그려야 할 부분은 어느 것입니까?



① 변 $\angle$

② 변 $\angle$

③ 변 $\angle$

④ 각 $\angle$

⑤ 각 $\angle$

해설

주어진 두변 중 한 변을 그린 뒤 끼인각을 재고 나머지 한 변의 길이를 표시합니다.

표시한 점과 나머지 꼭짓점을 연결해주므로 변 $\angle$ 이 가장 마지막에 그려집니다.

11. 사자, 염소, 말이 외나무다리를 건너려고 합니다. 염소가 둘째 번으로 건널 가능성을 수로 나타내시오.

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{5}{6}$

해설

(사자, 염소, 말), (말, 염소, 사자) 두 가지이므로

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 입니다.

12. 다음 표에서 꺾은선 그래프로 그리면 좋은 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 일년 동안 수현이 키의 변화
- ㉡ 우리 학교 학생들이 좋아하는 tv 프로그램의 종류
- ㉢ 영호의 요일 별 줄넘기 횟수
- ㉣ 학급 별 수학경시대회에 참가하는 학생 수
- ㉤ 우리나라 지도 위에 지역별 쌀 생산량을 나타내는 경우

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉡, ㉣은 막대 그래프로 그리고 ㉤은 그림 그래프, ㉠, ㉢은 꺾은선 그래프로 그리기에 적합합니다.

따라서 막대 그래프로 나타내기에 알맞은 것의 개수는 2개입니다.

13. 어느 학원의 5학년 학생 중 안경을 낀 남학생은 30명으로 전체의 20%이고, 안경을 낀 여학생은 12명입니다. 안경을 낀 학생은 5학년 전체 학생의 몇 %입니까?

▶ 답: %

▷ 정답: 28%

해설

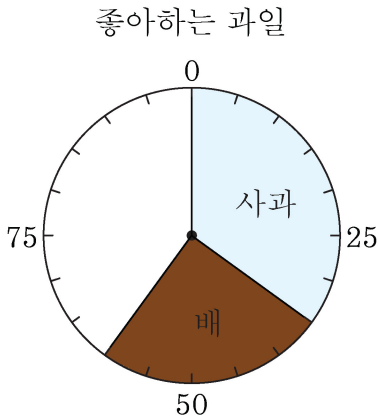
5학년 전체 학생 수의 20%(0.2)이 30명이므로

10%(0.1)에 해당하는 학생 수는 15명입니다.

따라서 5학년 전체 학생 수는 $15 \times 10 = 150$ (명)입니다.

안경을 낀 학생은 전체의 $\frac{(30 + 12)}{150} \times 100 = 28(\%)$

14. 다음 그래프는 사과, 배, 감 중에서 현서네 반 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프에서 밤이 차지하는 비율이 감이 차지하는 비율의 3배일 때, 밤이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?



① 2칸

② 3칸

③ 4칸

④ 5칸

⑤ 6칸

해설

전체 20칸 중에서 밤과 감이 차지하는 칸은 8칸입니다.

밤이 감의 3배이므로 $8 \times \frac{3}{4} = 6$ (칸)입니다.

15. 정육면체에서 (면의 수) + (꼭짓점의 수)는 모서리의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

해설

정육면체는 6개의 면, 12개의 모서리, 8개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.

따라서 면의 수 + 꼭짓점의 수(= 14개)는 모서리의 수보다 2개 더 많습니다.

16. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

① $\frac{27}{30}$

② $\frac{20}{37}$

③ $\frac{27}{37}$

④ $\frac{34}{37}$

⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

17. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

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

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

해설

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

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

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

18. 동생의 몸무게는 은수의 몸무게의 0.8배이고, 어머니의 몸무게는 동생의 몸무게의 1.65배입니다. 은수의 몸무게가 45kg일 때, 어머니의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

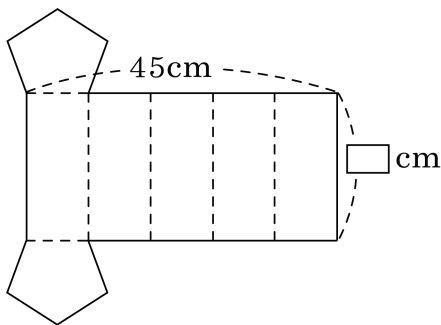
▷ 정답 : 59.4kg

해설

$$(\text{동생의 몸무게}) = 45 \times 0.8 = 36(\text{kg})$$

$$(\text{어머니의 몸무게}) = 36 \times 1.65 = 59.4(\text{kg})$$

19. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\text{즉, } 45 \text{ cm} \div 5 = 9(\text{cm})$$

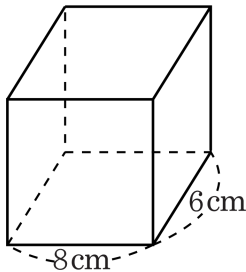
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144(\text{cm})$$

$$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$$

20. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm^2



정답 : 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.

(부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로,

(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$

(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$

$= 96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

21. 두 자리 수 중에서 약수의 개수가 홀수인 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

약수의 개수는 1 을 제외하고 항상 2 개 이상인데, 약수의 개수가 홀수가 되려면 같은 두 수를 곱한 수입니다.

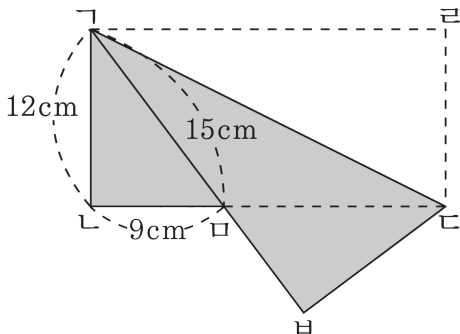
예를 들어, 9 는 약수가 1, 3, 9 로 $3 \times 3 = 9$ 가 있어 약수의 개수가 홀수가 됩니다.

따라서 두 자리 수가 되는 같은 두 수의 곱은

$$4 \times 4 = 16, 5 \times 5 = 25, 6 \times 6 = 36,$$

$7 \times 7 = 49, 8 \times 8 = 64, 9 \times 9 = 81$ 로 약수의 개수가 홀수가 됩니다.

22. 직사각형 모양의 신문지를 그림과 같이 접었습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

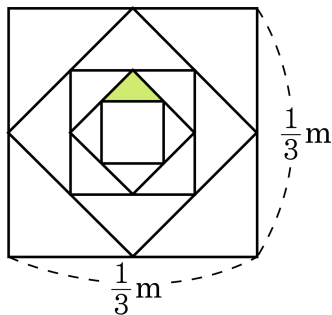
▶ 정답 : 90cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABE$ 와 삼각형 $\triangle DEC$ 은 한 변의 길이와 양끝각의 크기가 같게 되므로 서로 합동입니다. 따라서 선분 EC 의 길이는 15cm 입니다.

$$\begin{aligned} (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 15 \times 12 \div 2 = 90(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

23. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 똑같이 나눈 점을 이어서 정사각형을 계속 그려 나간 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



① $\frac{1}{9} \text{ m}^2$

② $\frac{1}{36} \text{ m}^2$

③ $\frac{1}{144} \text{ m}^2$

④ $\frac{1}{288} \text{ m}^2$

⑤ $\frac{1}{576} \text{ m}^2$

해설

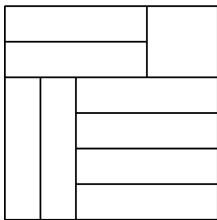
정사각형의 중점들을 이어서 만든 사각형의 넓이는 처음 정사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

처음 정사각형의 넓이 : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} (\text{m}^2)$

색칠한 부분은 가장 작은 사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{576} (\text{m}^2)$$

24. 다음 그림은 큰 정사각형을 합동인 직사각형 8개와 한 개의 정사각형으로 나눈 것입니다. 직사각형 1개의 넓이가 36 cm^2 일 때, 작은 정사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 36 cm^2

해설

작은 직사각형의 짧은 변의 길이를 $\square$ 라 하면

긴 변의 길이는 $4 \times \square$ 입니다.

$$\square \times 4 \times \square = 36 \Rightarrow \square = 3(\text{ cm})$$

그러므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는

$$3 \times 2 = 6(\text{ cm}) \text{ 이므로}$$

작은 정사각형의 넓이는 $6 \times 6 = 36\text{ cm}^2$ 입니다.

25. 이슬이는 자전거로 4.8km를 가는 데 8분이 걸리고, 다연이는 롤러블레이드로 3.3km를 가는 데 6분이 걸린다고 합니다. 두 사람이 같은 지점에서 같은 방향으로 출발하여 14분 동안 달린다면 누가 몇 km를 더 가겠는지 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 : km

▷ 정답 : 이슬 또는 이슬이

▷ 정답 : 0.7 km

해설

이슬이가 1분 동안 간 거리 : $4.8 \div 8 = 0.6$ (km)

이슬이가 14분 동안 간 거리 : $0.6 \times 14 = 8.4$ (km)

다연이가 1분 동안 간 거리 : $3.3 \div 6 = 0.55$ (km)

다연이가 14분 동안 간 거리 : $0.55 \times 14 = 7.7$ (km)

따라서, 이슬이가 $8.4 - 7.7 = 0.7$ (km) 더 갔습니다.