

1. 실수로 동전을 하수구 구멍에 빠뜨렸습니다. 막대 끝에 접착제를 묻혀 동전을 꺼내려고 합니다. 하수구 구멍의 지름이 7cm 일 때, 사용할 수 없는 막대는 어느 것입니까? (단, 동전의 크기는 하수구 구멍보다 작고, 막대의 길이는 생각하지 않습니다.)

① $3\frac{1}{6}$ cm

② $5\frac{1}{2}$ cm

③ $8\frac{1}{2}$ cm

④ 2.4 cm

⑤ 6.4 cm

해설

하수구 구멍의 지름이 7cm 이므로
사용할 수 있는 막대의 지름은 7cm 미만이어야 합니다.

2. 다음 조건을 모두 만족하는 자연수가 아닌 것은 어느 것인가?

- 9 이상인 수
- 16 미만인 수
- 6 초과 12 이하인 수

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

해설

6 초과 12 이하인 수는 7, 8, 9, 10, 11, 12로 모두 15 미만인 수입니다. 이 중 9 이상인 수는 9, 10, 11, 12입니다.

3. 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{2} \times 1$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6$

해설

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6 = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

①, ②, ③, ④는 모두 1 보다 작고,
⑤는 1 보다 큰 수입니다.

4. 다음 중 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{2} \times 1$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6$

해설

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6 = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

①, ②, ③, ④는 모두 1 보다 작고,
⑤는 1 보다 큰 수입니다.

5. 다음 곱의 결과가 자연수가 되도록 하려고 합니다. 안에 가장 작은 자연수를 구하시오.

$$2\frac{5}{24} \times \boxed{}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$2\frac{5}{24} \times \boxed{}$ 가 자연수가 되려면 분모 24가
약분되어 1이 되면 되므로 24를
곱해 주면 됩니다.

6. 가로가 $\frac{2}{5}$ m, 세로가 $1\frac{2}{3}$ m 인 직사각형 모양의 옷감이 있습니다. 이 옷감의 $\frac{5}{6}$ 를 잘라서 사용하였습니다. 사용한 옷감은 몇 m^2 입니까?

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

해설

$$\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{2}{\cancel{5}_1} \times \frac{5}{3} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{6}_3} = \frac{5}{9} (\text{m}^2)$$

7. 다음 에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

어느 마을 버스의 승차 요금은 6세 미만은 무료, 13세 까지 150원, 14세부터 300원, 60세 이상은 무료입니다. 이 마을 버스를 탈 때 300원의 요금을 내야 하는 사람의 나이는 14세 60세 (으)로 나타냅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 이상

▷ 정답 : 미만

해설

1세 ~ 5세 : 무료

6세 ~ 13세 : 150원

14세 ~ 59세 : 300원

60세 ~ : 무료이므로

300원의 요금을 내는 사람의 나이는 14세 이상, 60세 미만입니다.

8. 어떤 수를 버림하여 십의 자리까지 나타내면 740 이고, 올림하여 십의 자리까지 나타내면 750 입니다. 이 수를 반올림하여 십의 자리까지 나타내면 750 일 때, 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 749

해설

버림하여 십의 자리까지 나타낸 수가 740 이 될 수 있는 수는 740, 741, $\dots$, 749 이고,
이 수 중에서 올림하여 십의 자리까지 나타냈을 때, 750이 될 수 있는 수는 740 을 제외한 741, 742, $\dots$, 749 입니다. 또 이 수를 반올림하여 십의 자리까지 나타냈을 때, 750 이 될 수 있는 수는 745, 746, 747, 748, 749 입니다.
따라서 가장 큰 수는 749 입니다.

9. 한 병의 무게가 620 g 인 음료수가 있다. 이 음료수 54 병의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 33.48 kg

해설

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}, 1 \text{ g} = 0.001 \text{ kg}$$

$$620\text{g} = 0.62\text{kg}, 0.62 \times 54 = 33.48(\text{ kg})$$

10. 빵 가게에서 케이크 한 개를 만드는 데 설탕 0.52kg을 사용한다고 합니다. 이 빵 가게에서 똑같은 케이크 13개를 만들고 나니 설탕 1.7kg이 남았다면, 처음에 있던 설탕은 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 8.46kg

해설

처음에 있던 설탕의 양 :

$$0.52 \times 13 + 1.7 = 6.76 + 1.7 = 8.46(\text{ kg})$$

11. 계산결과가 큰 순서대로 기호를 쓰시오.

㉠ $1.6 \times 4.2 \times 5$

㉡ $4.2 \times 6.3 \times 8$

㉢ $2.5 \times 3.7 \times 6$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉠

해설

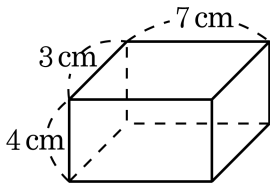
㉠ $1.6 \times 4.2 \times 5 = 6.72 \times 5 = 33.6$

㉡ $4.2 \times 6.3 \times 8 = 26.46 \times 8 = 211.68$

㉢ $2.5 \times 3.7 \times 6 = 9.25 \times 6 = 55.5$

계산 결과가 큰 순서대로 기호를 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

12. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : cm²

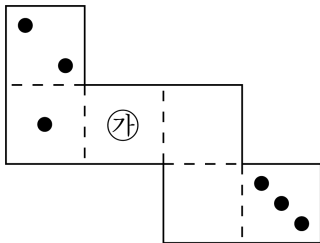
▶ 정답 : 122cm²

해설

직육면체는 같은 크기의 면이 2 개씩 3 쌍 있으므로 3 가지 색깔의 색종이가 필요합니다.

$$(7 \times 3 + 7 \times 4 + 4 \times 3) \times 2 = 122(\text{cm}^2)$$

13. 주사위는 서로 마주 보는 눈의 합이 7입니다. 전개도를 접어서 주사위를 완성하였을 때, 면 ㉔에 수직인 면에 있는 눈의 수의 합과 면 ㉔의 눈의 수의 차는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

면 ㉔와 평행한 면은 눈의 수가 3입니다.

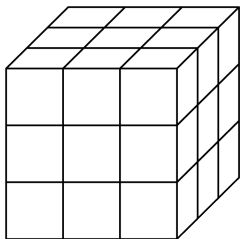
그러므로 면 ㉔의 눈의 수는 4입니다.

면 ㉔와 수직인 면의 눈의 수는 1, 2, 5, 6이므로 합은 $1+2+5+6 = 14$ 입니다.

(3) 단계

따라서 면 ㉔에 수직인 면에 있는 눈의 수의 합과 면 ㉔의 눈의 수의 차는 $14 - 4 = 10$ 입니다.

14. 정육면체 27개를 다음 그림과 같이 쌓고, 모든 겉면에 색을 칠한 다음 다시 떼어 보았습니다. 한 면만 색칠된 것은 몇 개인지 구하시오.

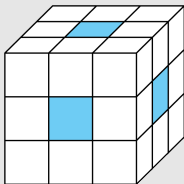


▶ 답 :

개

▷ 정답 : 6개

해설



$$1 \times 6 = 6 \text{ (개)}$$

15. 다음 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

소희네 반 학생은 40명입니다. 좋아하는 음식을 조사해보니, 피자를 좋아하는 학생은 26명, 치킨을 좋아하는 학생은 22명입니다. 피자과 치킨을 모두 좋아하는 학생수는 몇 명인지 수의 범위는 명 이상 명 이하입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 22

해설

피자를 좋아하는 학생과 치킨을 좋아하는 학생을 합하면 반 학생 수 40명을 넘게 됩니다.

40을 넘는 수가 둘 다 좋아하는 학생이므로

$(26 + 22) - 40 = 8(\text{명})$ 이 가장 적을 때이고,

치킨을 좋아하는 학생 22명이 모두

피자를 좋아할 수도 있으므로 가장 많을 때는

22명입니다.

수의 범위는 8명 이상 22명 이하입니다.

16. 민지와 영주는 인형을 사려고 하는데 민지는 1245원이 부족하고, 영주는 2100원이 부족합니다. 두 사람이 돈을 합해도 인형을 살 수 없다면 이 인형의 가격을 초과와 미만으로 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.

원 초과 원 미만

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2100

▷ 정답 : 3345

해설

인형의 가격을 원이라 하면

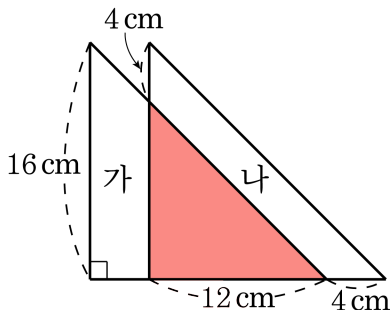
$$\text{민지} + \text{영주} \Rightarrow (\text{} - 1245) + (\text{} - 2100) < \text{}$$

$$\text{} \times 2 - 3345 < \text{}$$

$$\text{} < 3345$$

따라서 인형의 가격은 2100원 초과 3345원 미만이다.

17. 다음 그림은 합동인 삼각형 2 개를 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐지지 않은 가와 나 의 넓이를 각각 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 56 cm²

▷ 정답 : 56 cm²

해설

2 개의 합동인 삼각형이 겹쳐져서 만들어진 삼각형의 높이는 $16 - 4 = 12$ (cm) 입니다.

겹쳐져서 만들어진 삼각형의 넓이는

$12 \times 12 \times \frac{1}{2} = 72$ (cm²) 입니다. 처음 삼각형

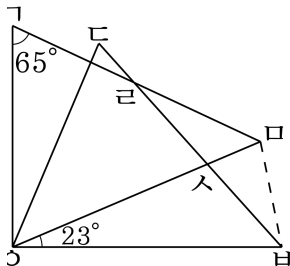
한 개의 넓이는 $(12 + 4) \times 16 \times \frac{1}{2} = 128$ (cm²) 입니다.

나의 넓이는 $128 - 72 = 56$ (cm²)

합동인 삼각형은 넓이가 같으므로, 겹쳐진 부분을 뺀 가와 나의 넓이는 같습니다.

따라서 가의 넓이는 56 cm² 입니다.

18. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle GOC$ 과 삼각형 $\triangle HOC$ 은 변 GO 과 변 HO 을 밑변으로 하는 서로 합동인 이등변삼각형입니다. 각 $\angle OCR$ 과 각 $\angle ORS$ 의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답: °

▶ 정답: 96°

해설

$$\angle OCR = 180^\circ - (65^\circ \times 2) = 50^\circ$$

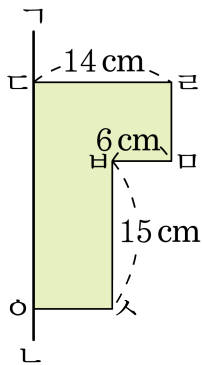
$$\text{삼각형 } \triangle ORH \text{에서 } \angle ORH = 180^\circ - (23^\circ + 50^\circ) = 107^\circ$$

$$\angle OCR = 180^\circ - 107^\circ = 73^\circ$$

$$\angle ORS = 180^\circ - (50^\circ + 107^\circ) = 23^\circ$$

$$\text{두 각의 합} = 73^\circ + 23^\circ = 96^\circ$$

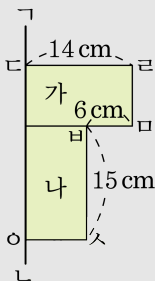
19. 다음 그림은 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 $\neg$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형을 완성하면 이 도형의 넓이는 504 cm^2 가 됩니다. 완성된 선대칭도형의 둘레는 몇 cm 가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 70 cm

해설



도형을 가와 나로 나누어서 나

$$의 넓이는 \\ = (14 - 6) \times 15 = 120\text{ cm}^2$$

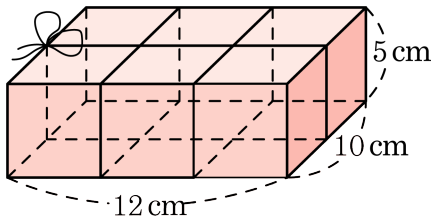
변 ㄴㄷ 의 길이 :

$$464 \div 2 = 232 - 120 = 112 \div 14 = 8(\text{cm})$$

따라서 완성된 도형의 둘레 :

$$(14 + 8 + 5 + 8) \times 2 = 70(\text{cm})$$

20. 리본으로 직육면체를 다음 그림과 같이 포장하는 데 리본을 114 cm 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 20 cm

해설

$$10 \times 4 + 5 \times 6 + 12 \times 2 = 94(\text{cm})$$

$$114 - 94 = 20(\text{cm})$$