

1. 십이각기둥의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 차를 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 12개

해설

(모서리의 수) = (한 밑변의 변의 수) \times 3 이므로

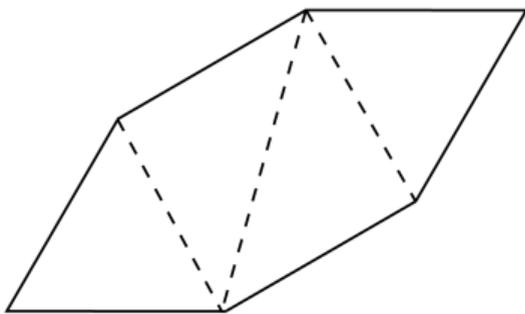
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$ (개)

(꼭짓점의 수) = (한 밑변의 변의 수) \times 2 이므로

$12 \times 2 = 24$ (개)입니다.

모서리의 수와 꼭짓점의 수의 차는 $36 - 24 = 12$ (개)입니다.

2. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



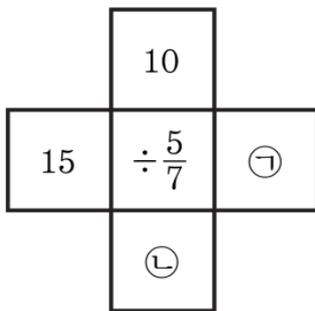
▶ 답:

▷ 정답: 삼각뿔

해설

밑면이 삼각형인 각뿔의 전개도이므로 삼각뿔의 전개도입니다.

3. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 14

해설

$$10 \div \frac{5}{7} = \cancel{10}^2 \times \frac{7}{\cancel{5}_1} = 14$$

$$15 \div \frac{5}{7} = \cancel{15}^3 \times \frac{7}{\cancel{5}_1} = 21$$

4. 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $3 \div \frac{1}{2}$

② $5 \div \frac{1}{3}$

③ $7 \div \frac{1}{5}$

④ $6 \div \frac{1}{4}$

⑤ $10 \div \frac{1}{2}$

해설

① $3 \div \frac{1}{2} = 3 \times \frac{2}{1} = 6$

② $5 \div \frac{1}{3} = 5 \times \frac{3}{1} = 15$

③ $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times \frac{5}{1} = 35$

④ $6 \div \frac{1}{4} = 6 \times \frac{4}{1} = 24$

⑤ $10 \div \frac{1}{2} = 10 \times \frac{2}{1} = 20$

5. 다음 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$

② $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6}$

③ $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$

④ $\frac{5}{8} \div \frac{5}{8}$

⑤ $\frac{5}{9} \div \frac{4}{9}$

해설

나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫이 1보다 작습니다.

따라서 나누어지는 수 $\frac{3}{7}$ 이 나누는 수 $\frac{4}{7}$ 보다 작으므로 $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$ 의

몫은 1보다 작습니다.

6. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① 3 : 4

② 6 : 8

③ 2 : 6

④ 9 : 12

⑤ 12 : 16

해설

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

① $3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

② $6 : 8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12 : 16$

③ $2 : 6 = (2 \times 6) : (6 \times 6) = 12 : 36$

④ $9 : 12 = 3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

⑤ 12 : 16

①, ②, ④, ⑤ 는 12 : 16으로 모두 같고,

③ 은 12 : 16으로 만들 수 없으므로 답은 ③번입니다.

7. 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2:3 \Rightarrow \frac{2}{3}$

② 5와 6의 비 $\Rightarrow \frac{5}{6}$

③ 7대 4 $\Rightarrow \frac{4}{7}$

④ 8에 대한 3의 비 $\Rightarrow \frac{3}{8}$

⑤ 3의 5에 대한 비 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

해설

③ 7대 4 $\Rightarrow 7:4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

8. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원

② 지름이 2.5 cm인 원

③ 반지름이 3 cm인 원

④ 지름이 2.3 cm인 원

⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

① 지름 4 cm

② 지름 2.5 cm

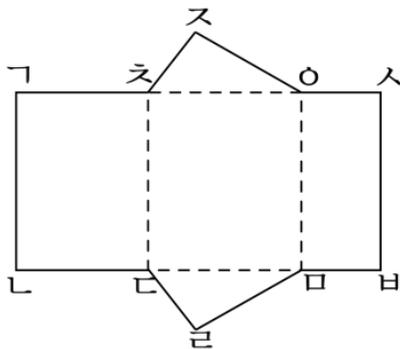
③ 지름 6 cm

④ 지름 2.3 cm

⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$ (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

9. 다음 각기둥의 전개도는 잘못된 것입니다. 잘못된 이유를 모두 고르시오.



- ① 높이가 모두 다릅니다.
- ② 변 ㄴㄷ과 변 ㄷ르의 길이가 다릅니다.
- ③ 변 ㄱ스과 변 스오의 길이가 같습니다.
- ④ 각기둥을 이루고 있는 면의 개수가 5개입니다.
- ⑤ 변 르ㅁ과 변 ㅁㅂ의 길이가 다릅니다.

해설

②에서 변 ㄴㄷ과 변 ㄷ르는 서로 맞닿는 변이기 때문에 길이가 같아야 합니다. 또한 ⑤에서 변 르ㅁ과 변 ㅁㅂ도 서로 맞닿는 변이기 때문에 길이가 같아야 하는데 그림에서는 같지 않으므로 올바른 각기둥의 전개도가 아닙니다.

10. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다.
□ 안에 들어갈 수로 알맞지 않은 것은 어느 것입니까?

$$12 \div 0.25 = \frac{\textcircled{1}}{100} \div \frac{\textcircled{2}}{100} = \textcircled{3} \div \textcircled{4} = \textcircled{5}$$

① 1200

② 25

③ 12

④ 25

⑤ 48

해설

$$12 \div 0.25 = \frac{1200}{100} \div \frac{25}{100} = 1200 \div 25 = 48$$

따라서 ③ 12 → 1200 이어야 합니다.

11. 2 시간 15 분 동안에 202.95kg의 밀가루를 생산하는 기계가 있습니다. 이 기계는 같은 빠르기로 30 분 동안에 몇 kg의 밀가루를 생산할 수 있는지 구하시오.

▶ 답: kg

▷ 정답: 45.1 kg

해설

2 시간 15 분 = 2.25 시간, 30 분 = 0.5 시간

$$202.95 \div 2.25 = 20295 \div 225 = 90.2(\text{kg})$$

$$90.2 \times 0.5 = 45.1(\text{kg})$$

12. 할아버지와 아버지가 바둑을 끝내고 난 후, 바둑돌 개수를 세어보니 할아버지는 180 개, 아버지는 170 개가 남았습니다. 할아버지의 남은 바둑돌에 대한 아버지의 남은 바둑돌의 비를 비의 값으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{7}{9}$

③ $\frac{7}{8}$

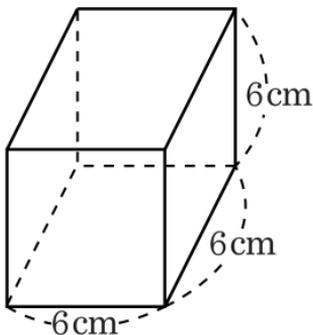
④ $\frac{7}{18}$

⑤ $\frac{17}{18}$

해설

$$170 : 180 = 17 : 18 = \frac{17}{18}$$

13. 다음 정육면체의 길너이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



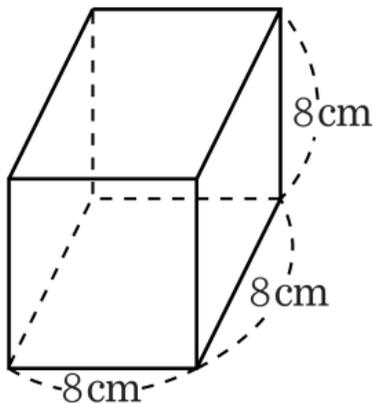
- ① $(6 + 6) \times 2 \times 4$
- ② $6 \times 6 \times 6$
- ③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$
- ④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$
- ⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6$

해설

정육면체의 길너이를 구하는 방법

- ① 여섯 면의 너이의 합
- ② (밑너이) $\times 2$ + (옆너이)

14. 다음 정육면체를 보고 겉넓이를 구하시오.



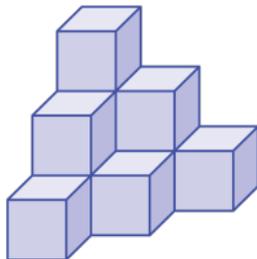
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 384 cm^2

해설

$$(8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)$$

15. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



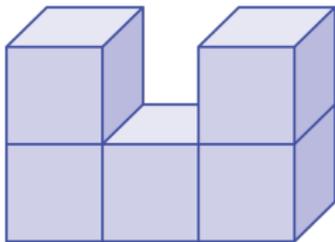
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 10 cm^3

해설

1 층에 6 개, 2 층에 3 개, 3 층에 1 개이므로
쌓기나무의 개수는 $6 + 3 + 1 = 10$ (개)입니다.
따라서 부피는 10cm^3 입니다.

16. 다음 한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 쌓기나무로 쌓은 입체도형입니다. 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 135 cm^3

해설

$$(\text{정육면체의 부피}) = 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

$$\text{쌓기나무가 5개이므로 } 27 \times 5 = 135(\text{cm}^3)$$

17. 어떤 수를 3.7 로 나누었더니 몫이 8.62 이고, 나머지가 0.015 였습니다.
어떤 수를 3.7 로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때, 나머지는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

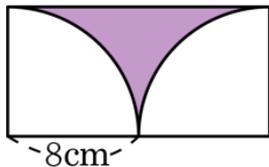
▷ 정답 : 0.089

해설

$$(\text{어떤 수}) = 3.7 \times 8.62 + 0.015 = 31.909$$

$$\rightarrow 31.909 \div 3.7 = 8.6 \cdots 0.089$$

18. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 27.52 cm^2

해설

직사각형의 가로 : 16 cm

직사각형의 세로 : 8 cm

원의 반지름 : 8 cm

(색칠된 부분의 넓이)

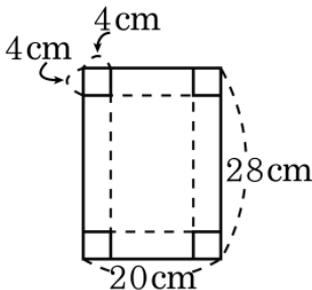
$$= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= 16 \times 8 - (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{1}{2}$$

$$= 128 - 100.48$$

$$= 27.52(\text{ cm}^2)$$

19. 다음 그림과 같이 가로 20 cm, 세로 28 cm 인 판지의 네 귀퉁이에서 한 변이 4 cm인 정사각형을 오려 낸 후, 점선을 따라 접어서 상자를 만들었다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 960 cm³

해설

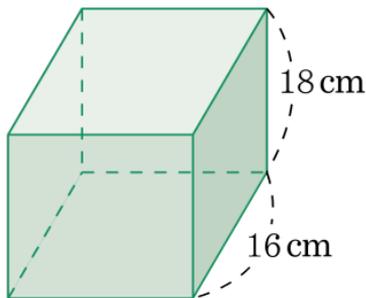
(상자의 가로) = $20 - (4 \times 2) = 12(\text{cm})$

(상자의 세로) = $28 - (4 \times 2) = 20(\text{cm})$

상자의 높이는 4 cm 이므로 상자의 부피는

$$12 \times 20 \times 4 = 960(\text{cm}^3)$$

20. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm^2

① 5760 cm^3

② 5400 cm^3

③ 5216 cm^3

④ 4924 cm^3

⑤ 4866 cm^3

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅니다.

$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$