

1. 둘레가 $15\frac{2}{5}$ m인 정사각형이 있습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 m입니까?

① $\frac{17}{20}$ m

② $1\frac{17}{20}$ m

③ $2\frac{17}{20}$ m

④ $3\frac{17}{20}$ m

⑤ $4\frac{17}{20}$ m

해설

(정사각형의 둘레의 길이) = (한 변의 길이) × 4 이므로
(한 변의 길이) = (정사각형의 둘레의 길이) ÷ 4 입니다.

$$\begin{aligned}\text{따라서 } 15\frac{2}{5} \div 4 &= \frac{77}{5} \div 4 = \frac{77}{5} \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{77}{20} = 3\frac{17}{20} \text{ (m)}\end{aligned}$$

2. $1\frac{7}{8}$ L 의 음료수를 6 명이 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 사람이 몇 L 씩 마시면 되겠습니까?

- ① $\frac{1}{16}$ L ② $\frac{1}{8}$ L ③ $\frac{3}{16}$ L ④ $\frac{1}{4}$ L ⑤ $\frac{5}{16}$ L

해설

$$1\frac{7}{8} \div 6 = \frac{15}{8} \div 6 = \frac{15}{8} \times \frac{1}{\cancel{6}_2} = \frac{5}{16}(\text{L})$$

3. 다음 중 계산 결과가 진분수인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{7}{8} \times 5 \div 3$
- ② $6\frac{3}{4} \div 8 \times 4$
- ③ $5\frac{1}{2} \div 4 \div 5$
- ④ $15 \times \frac{8}{9} \div 9$
- ⑤ $\frac{5}{6} \div 6 \times 12$

해설

- ① $\frac{7}{8} \times 5 \div 3 = \frac{7}{8} \times 5 \times \frac{1}{3} = \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24}$
- ② $6\frac{3}{4} \div 8 \times 4 = \frac{27}{4} \times \frac{1}{8} \times \overset{1}{\cancel{4}} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$
- ③ $5\frac{1}{2} \div 4 \div 5 = \frac{11}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{40}$
- ④ $15 \times \frac{8}{9} \div 9 = \overset{5}{\cancel{15}} \times \frac{8}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{1}{9} = \frac{40}{27} = 1\frac{13}{27}$
- ⑤ $\frac{5}{6} \div 6 \times 12 = \frac{5}{\underset{1}{\cancel{6}}} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}} \times \overset{1}{\cancel{12}} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

4. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{7}{9} \times 3 \div 5$$

- ① $\frac{25}{27}$ ② $1\frac{7}{25}$ ③ $1\frac{2}{3}$ ④ $2\frac{5}{27}$ ⑤ $3\frac{9}{25}$

해설

$$2\frac{7}{9} \times 3 \div 5 = \frac{25}{9} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{5} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

5. 다음을 계산하고 알맞은 답을 고르시오.

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

① $\frac{3}{16}$

② $\frac{9}{16}$

③ $\frac{5}{8}$

④ $1\frac{1}{3}$

⑤ $2\frac{1}{4}$

해설

$$\frac{3}{4} \times 3 \div 4 = \frac{3}{4} \times 3 \times \frac{1}{4} = \frac{9}{16}$$

6. 괄호 안에 들어갈 수나 말이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

	삼각기둥	사각기둥	육각기둥
밑면의 모양		(1)	
꼭짓점의 수	(2)		
옆면의 모양			(3)
면의 수		(4)	
모서리의 수			(5)

- ① (1) - 사각형 ② (2) - 6개 ③ (3) - 직사각형
- ④ (4) - 6개 ⑤ (5) - 12개

해설

	삼각기둥	사각기둥	육각기둥
밑면의 모양	삼각형	사각형	육각형
꼭짓점의 수	6	8	12
옆면의 모양	직사각형	직사각형	직사각형
면의 수	5	6	8
모서리의 수	9	12	18

각기둥의 밑면의 모양에 따라 이름을 붙입니다.
각기둥의 옆면은 모두 직사각형입니다.
(면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2
(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3

7. 빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥		(2)	
오각뿔	(1)		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 10

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
오각뿔	6	6	10

(각기둥의 면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2

(각뿔의 면의 수)= (밑면의 변의 수)+1

8. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 2$

② $1.57 : 1.23$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4} : 2$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1$

해설

① $5 : 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

② $1.57 : 1.23 = 157 : 123 = \frac{157}{123} = 1\frac{34}{123}$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3} = 75 : 14 = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$

④ $\frac{1}{4} : 2 = 1 : 8 = \frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1 = 1 : 0.2 = 10 : 2 = \frac{10}{2} = 5$

9. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

10 에 대한 7 의 비

- ① $\frac{10}{7}$
- ② $\frac{7}{10}$
- ③ $\frac{3}{7}$
- ④ $\frac{7}{3}$
- ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

10. $1758 \times 19 = 33402$ 를 이용하여 나눗셈의 몫을 구하시오.
 $334.02 \div 19$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17.58

해설

$1758 \times 19 = 33402$, $33402 \div 19 = 1758$ 에서

$3340.2 \div 19$ 는 나누는 수가 $\frac{1}{100}$ 배 되었으므로

몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

따라서 $334.02 \div 19 = 17.58$ 입니다.

11. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

6.3 ÷ 18

- ①

$0.35 + 18 = 6.3$
- ②

$35 \times 18 = 6.3$
- ③

$3.5 \times 18 = 6.3$
- ④

$0.35 \times 18 = 6.3$
- ⑤

$0.035 \times 18 = 6.3$

해설

$6.3 \div 18 = 0.35$
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은
(몫) × (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $6.3 \div 18 = 0.35$ 의 검산식은
 $0.35 \times 18 = 6.3$ 입니다.

12. 다음 나눗셈 중에서 몫이 1보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $0.42 \div 6$

② $3.12 \div 2$

③ $0.54 \div 5$

④ $6.4 \div 8$

⑤ $4.8 \div 6$

해설

몫이 1보다 크려면 나누어지는 수가 나누는수보다 크면 됩니다.
따라서 $3.12 \div 2$ 입니다.

13. 주스가 38.48L 있습니다. 이 주스를 5개의 병에 똑같이 나누어 담으려면 한 병에 몇 L씩 담아야 하는지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 7.696L

해설

한 병에 담긴 주스의 양 : $38.48 \div 5 = 7.696(\text{L})$

14. 지구 표면적의 $\frac{7}{10}$ 은 바다이고, 바다의 $\frac{3}{7}$ 는 북반구에 있습니다.

남반구의 육지 면적은 지구 표면적의 몇 분의 몇이 되겠습니까?

- ① $\frac{3}{10}$
- ② $\frac{4}{7}$
- ③ $\frac{1}{10}$
- ④ $\frac{2}{5}$
- ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

남반구의 바다면적은 $\frac{7}{10} \times (1 - \frac{3}{7}) = \frac{2}{5}$ 입니다.

따라서, 남반구의 육지면적은 $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$ 입니다.

15. 다음 그림그래프는 동네별 돼지 수를 나타낸 것입니다. 전체 돼지 수의 평균은 470마리라고 합니다. 다음 중 ㉔ 동네의 돼지 수를 구하는 그림그래프를 바르게 완성한 것은?

동네	돼지 수
㉑	○○○○○□□□□
㉒	○○○○○○○□□
㉓	
㉔	○○○○ □□□□

○100마리 □10마리

- ① ○○○○□□□□ ② ○○○○○○□□□
- ③ ○○○○○□□□□ ④ ○○□□□□□□
- ⑤ ○○○□□□□□

해설

$(540 + 620 + \square + 450) \div 4 = 470$

$1610 + \square = 470 \times 4$

$1610 + \square = 1880$

$\square = 270(\text{마리})$

16. 채연이네 꽃밭에 있는 꽃을 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 튤립은 팬지의 4 배, 장미는 튤립의 2 배입니다. 피그레프의 전체 길이가 60cm 라면, 국화와 채송화가 차지하는 부분의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

장미	국화	채송화	튤립	팬지
%	%	22 %	%	4 %

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28.8 cm

해설

(튤립) = 4 × 4 = 16(%)
(장미) = 16 × 2 = 32(%)
(국화) = 100 - (32 + 22 + 16 + 4) = 26
따라서 (국화)+(채송화)=26 + 22 = 48(%)

$$60 \times \frac{48}{100} = 28.8(\text{cm})$$

17. 은하네 반 학생 50명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22명이 삽니다. 황실아파트에 사는 학생을 25cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가 됩니까?

① 22 cm ② 25 cm ③ 20 cm ④ 13 cm ⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{cm})$$

18. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- ① 각 도별 쌀 생산량
- ② 하루 중 기온의 변화
- ③ 학년별 학급 문고 수
- ④ 어느 도시의 인구 수의 변화
- ⑤ 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율

해설

원그래프는 전체에 대한 부분의 비율을 나타낼 때 편리하다.
따라서 보기 중에서 원그래프로 나타내면 편리한 것은 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율이다.

19. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명 ② 30 명 ③ 36 명 ④ 40 명 ⑤ 44 명

해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30 % 이므로

$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$

따라서 $(\text{전체 학생 수}) = 12 \times \frac{100}{30} = 40 \text{ (명)}$

20. 계상이는 생활 계획표를 만들었습니다. 잠은 하루의 $\frac{1}{2}$ 이고, 공부는 나머지의 20 % 라 합니다. 생활 계획표를 전체를 10등분한 원그래프로 그렸을 때 공부 시간이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

- ① 1칸 ② 2칸 ③ 3칸 ④ 4칸 ⑤ 5칸

해설

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{20}{100} \times 10 = 1(\text{칸})$$

21. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

- ① 꺾은선그래프 ② 그림그래프 ③ 원그래프
- ④ 막대그래프 ⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.

22. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각꼴의 면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면

$$\square \times 2 + \square \times 3 = 20$$

$$\square = 4$$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$ (개)입니다.

각꼴의 밑면의 변의 수를 $\triangle$ 개라 하면

$$\triangle + 1 + \triangle \times 2 = 19$$

$$\triangle = 6$$

육각꼴이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

23. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.

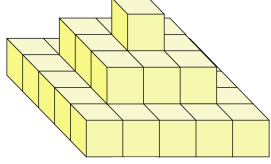
▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

$\square$ 각뿔에서,
(면의 수) = $\square + 1$,
(꼭짓점의 수) = $\square + 1$ 이므로,
(면의 수) + (꼭짓점의 수) = $(\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 = 20$
 $\square = 10$
그러므로 십각뿔입니다.

24. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

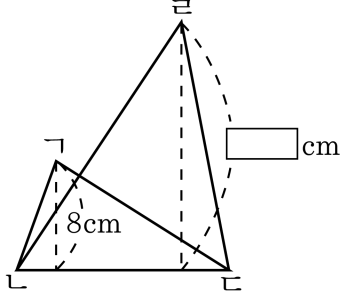


- ① 9와 1의 비
- ② 1 : 9
- ③ 1에 대한 9의 비
- ④ 9의 1에 대한 비
- ⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

25. 삼각형 $\triangle ABC$ 에 대한 삼각형 $\triangle PQR$ 의 넓이의 비율이 250%라고 합니다. 삼각형 $\triangle PQR$ 의 높이를 구하시오.



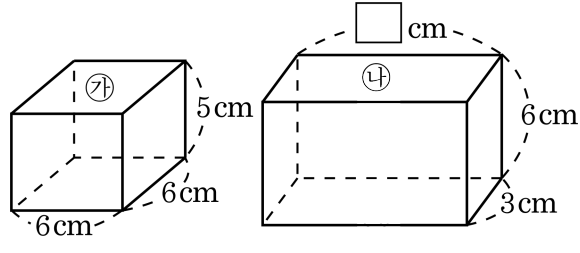
▶ 답 : 20 cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

두 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로 삼각형 $\triangle PQR$ 의 높이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이의 250%(= 2.5)입니다.
(삼각형 $\triangle PQR$ 의 높이) = $8 \times 2.5 = 20$ (cm)

26. ㉠, ㉡ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉡의 가로의 길이를 구하시오.



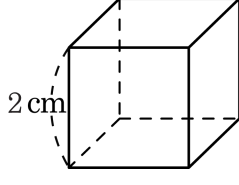
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

부피가 같으므로
 $6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$
 $180 = 18 \times \square$
 $\square = 10(\text{cm})$

27. 다음 그림과 같은 정육면체의 각 모서리의 길이를 3배 늘이면 겉넓이는 몇 배 늘어나겠습니까?



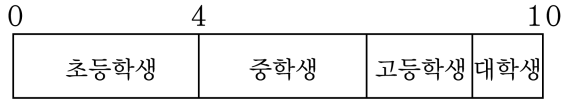
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 9 배

해설

2 cm의 모서리의 길이를 3 배로 늘이면 6 cm가 됩니다.
(모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 겉넓이)
 $= 2 \times 2 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$
(모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 겉넓이)
 $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 216 \div 24 = 9(\text{배})$

28. 다음 피그 그래프는 타임 도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생수와 대학생 수의 비는 3:2이고, 중학생수와 고등학생수의 합은 2450명, 고등학생수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임 도서관을 이용하는 초등학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 %입니까?(단, 소수 첫째자리까지 반올림하여 나타내시오.)

▶ 답: %

▷ 정답 : 63.8%

해설

$$\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} = 2450(\text{명}) \cdots \textcircled{7}$$
$$\text{고등학생 수} + \text{대학생 수} = 2010(\text{명}) \cdots \textcircled{L}$$
$$\textcircled{7} - \textcircled{L} = \text{중학생} - \text{대학생} = 440(\text{명})$$

중학생 수와 대학생 수의비 = 3 : 2

중학생 수-대학생 수 = 440이므로

하 카의 크기가 440입니다

따라서 종합새 스는 $440 \times 3 = 1320$ (명)

따라서 중학생 수는 $440 \times 3 = 1320$ (명)
 데휘생 수는 $440 \times 2 = 880$ (명) 이 된다.

대학생 수는 $440 \times 2 = 880$ (명)입니다.

㉠ 식에서 중학생 수+고등학생 수 = 2450(명)

고등학생 수는 $2450 - 1320$

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$(\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} + \text{대학생 수}) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$(1320 + 1130 + 880) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$3330 \div \square = \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \div \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \times \frac{10}{6}$$

$$\square = \frac{33300}{6} = 5550(\text{명})$$

초등학생 수 : $5550 \times \frac{4}{10} = 2220$ (명)

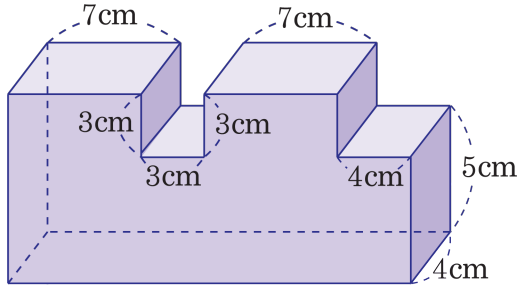
따라서 초등학생 수와 중학생 수의 합이

전체 학생 수에 차지하는 비율은

$$\frac{(2220 + 1320)}{5550} \times 100 = \frac{3540}{5550} \times 100 = \frac{354000}{5550} = 63.78 \dots (\%)$$

소수 첫째자리까지 반올림하면, 63.8 % 입니다.

29. 다음 그림은 직육면체 모양의 나무도막에서 작은 두 직육면체 모양을 잘라낸 것이다. 주어진 도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 588cm^3

해설

도형을 세로로 네등분 (①, ②, ③, ④) 하여 생각해봅시다.

①의 부피 : $(7 \times 4) \times 8 = 224(\text{cm}^3)$

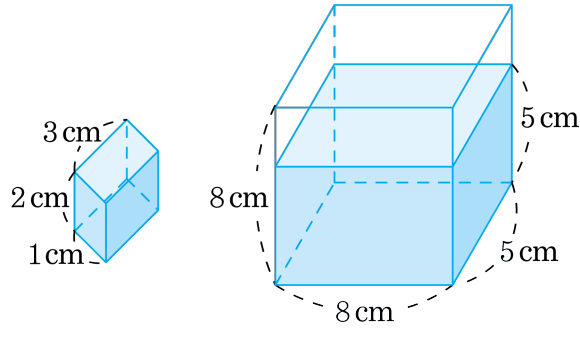
②의 부피 : $(3 \times 4) \times 5 = 60(\text{cm}^3)$

③의 부피 : $(7 \times 4) \times 8 = 224(\text{cm}^3)$

④의 부피 : $(4 \times 4) \times 5 = 80(\text{cm}^3)$

따라서 $224 + 60 + 224 + 80 = 588(\text{cm}^3)$

30. 다음 그림과 같이 직육면체의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 물이 넘치게 하려면 적어도 왼쪽의 쇠막대를 몇 개 넣어야 하나?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

(쇠막대의 부피) $=3 \times 2 \times 1 = 6(\text{cm}^3)$
최소한 필요한 물의 높이는 3cm 이므로 필요한 쇠막대 전체의 부피는 $5 \times 8 \times 3 = 120(\text{cm}^3)$ 가 넘어야 합니다.
쇠막대 한 개의 부피는 6cm^3 이므로
 $6 \times 20 = 120$, $6 \times 21 = 126$ 에서 물이 넘치게 하려면 적어도 쇠막대 21 개를 그릇에 넣어야 합니다.