

1. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 가로 길이가 x , 세로 길이가 y 인 사각형의 넓이는 10입니다.
- ② 시속 60km의 속력으로 x 시간 달릴 때 간 거리는 y km입니다.
- ③ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm입니다.
- ④ 1L에 1400원 하는 휘발유 x L의 값은 y 원입니다.
- ⑤ 한 개에 500원 하는 아이스크림을 x 개 샀을 때 지불할 돈은 y 원입니다.

해설

정비례 관계: $y = \square \times x$

- ① $x \times y = 10$ (반비례)
- ② $y = 60 \times x$ (정비례) (거리 = 시간 $\times$ 속도)
- ③ $y = 4 \times x$ (정비례)
- ④ $y = 1400 \times x$ (정비례)
- ⑤ $y = 500 \times x$ (정비례)

2. 다음 중에서 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $12 \div \frac{1}{5}$

② $5\frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$

③ $\frac{4}{7} \div \frac{2}{3}$

④ $2\frac{1}{2} \div 1\frac{3}{8}$

⑤ $20 \div 1\frac{3}{7}$

해설

$$\textcircled{1} \quad 12 \div \frac{1}{5} = 12 \times 5 = 60$$

$$\textcircled{2} \quad 5\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{17}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{17}{3} \times \frac{9}{5} = \frac{51}{5} = 10\frac{1}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{7}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad 2\frac{1}{2} \div 1\frac{3}{8} &= \frac{5}{2} \div \frac{11}{8} = \frac{5}{2} \times \frac{8}{11} \\ &= \frac{20}{11} = 1\frac{9}{11} \end{aligned}$$

$$\textcircled{5} \quad 20 \div 1\frac{3}{7} = 20 \times \frac{7}{10} = 14$$

3. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체

② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체

③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체

④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체

⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

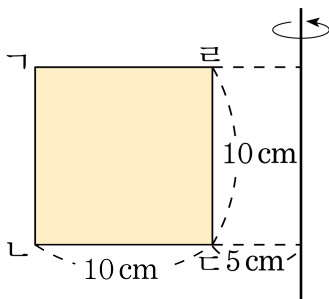
② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$

③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$

④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$

⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

4. 다음 그림과 같은 정사각형 $\square ABCD$ 을 회전축을 중심으로 1 회전하여 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 3140 cm^3 ② 3925 cm^3 ③ 4710 cm^3
 ④ 5495 cm^3 ⑤ 6280 cm^3

해설

만들어지는 회전체는 가운데가 뚫린 원기둥 모양이 됩니다.

(큰 원기둥의 반지름) = 15 cm

$$\begin{aligned} \text{(큰 원기둥의 부피)} &= 15 \times 15 \times 3.14 \times 10 \\ &= 7065(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

(작은 원기둥의 반지름) = 5 cm

$$\begin{aligned} \text{(작은 원기둥의 부피)} &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \\ &= 785(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

$$\text{(주어진 입체도형의 부피)} = 7065 - 785 = 6280(\text{cm}^3)$$

5. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① $x \times y = 3$

② $y = 5 \times x$

③ $y = 2 \div x$

④ $y = 5 \div x - 2$

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

① $x \times y = 3$ (반비례)

② $y = 5 \times x$ (정비례)

③ $y = 2 \div x, x \times y = 2$ (반비례)

④ $y = 5 \div x - 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$ (정비례)

6. 가 ★ 나 = (가 ÷ 나) + (나 × 가) 라고 할 때, 다음을 계산하시오.

$$\left(1.2 \star 3\frac{1}{4}\right) \star \frac{2}{3}$$

① $4\frac{7}{26}$

② $9\frac{1}{4}$

③ $6\frac{23}{52}$

④ $2\frac{11}{13}$

⑤ $17\frac{7}{10}$

해설

$$1.2 \star 3\frac{1}{4} = \left(1.2 \div 3\frac{1}{4}\right) + \left(3\frac{1}{4} \times 1.2\right)$$

$$= \frac{12}{10} \times \frac{4}{13} + \frac{13}{4} \times \frac{12}{10}$$

$$= \frac{24}{65} + \frac{39}{10} = \frac{111}{26}$$

$$\frac{111}{26} \star \frac{2}{3} = \left(\frac{111}{26} \div \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{111}{26}\right)$$

$$= \frac{111}{26} \times \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{111}{26}$$

$$= \frac{333}{52} + \frac{37}{13} = \frac{37}{4} = 9\frac{1}{4}$$