

1.  $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $9:4 = 18:8$       ②  $18:8 = 9:4$       ③  $4:8 = 9:18$

④  $9:18 = 4:8$       ⑤  $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$  이다.

따라서 비례식으로 나타내면  $9:4 = 18:8$ ,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

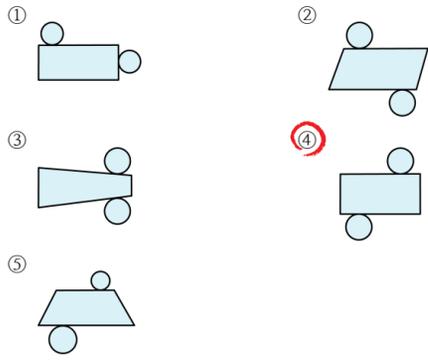
2. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ②  $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④  $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서  $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤  $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

3. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

- ① 밑면이 마주 보고 있지 않습니다.
- ②, ③, ⑤ 옆면의 모양이 직사각형이 아닙니다.

4. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

- ①  $y = x - 5$       ②  $y + x = 6$       ③  $y = \frac{x}{2} + 3$   
④  $y = 3 \div x$       ⑤  $x \times y = 5$

해설

- ②  $y = 6 \times x$  : 정비례  
④, ⑤ : 반비례 관계  
①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

5.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고  $x = 2$ 일 때,  $y = 4$ 입니다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하시오.

①  $y = 1 \div x$

②  $y = 2 \div x$

③  $y = 4 \div x$

④  $y = 6 \div x$

⑤  $y = 8 \div x$

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$ 이므로

$x = 2$ 일 때,  $y = 4$ 에서

$$\square = x \times y = 2 \times 4 = 8$$

그러므로  $x \times y = 8$

$$\rightarrow y = 8 \div x$$

6. 밑면의 지름이 20 cm인 원기둥의 겉넓이가  $1193.2 \text{ cm}^2$  일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm입니까?

① 10 cm    ② 9 cm    ③ 8 cm    ④ 7 cm    ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이)  $\times 2$  + (옆넓이) 이므로

높이를  $\square$  라 하면

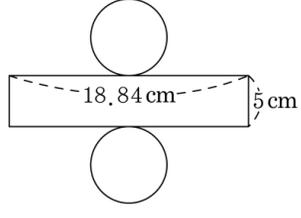
$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

$$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$$

$$62.8 \times \square = 565.2$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

7. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



- ①  $150.76\text{cm}^3$       ②  $141.3\text{cm}^3$       ③  $132.66\text{cm}^3$   
④  $130.88\text{cm}^3$       ⑤  $114.08\text{cm}^3$

해설

(밑면의 반지름) =  $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$   
(원기둥의 부피) =  $3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

8. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그레프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 인니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이 (전체:3200km<sup>2</sup>)

논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타
------------	------------	--------------	-------------	----

- ① 약 34.37%      ② 약 34.38%      ③ 약 34.39%  
 ④ 약 34.41%      ⑤ 약 34.42%

해설

(구하는 비율) =  $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$  이므로  
 소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38% 이 됩니다.

9. 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

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

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

10. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 전체 길이가 40cm인 띠그래프에서 10cm
- ② 길이가 24cm인 띠그래프에서 6cm
- ③ 원그래프에서 중심각이 90°인 부분
- ④ 400명 중의 120명
- ⑤ 52명 중에 13명

해설

- ①  $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$
- ②  $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$
- ③  $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$
- ④  $\frac{120}{400} = \frac{3}{10}$
- ⑤  $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

11. 다음 보기 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

보기

- ㉠ 1분에 10kcal의 열량이 소모될 때,  $x$ 분 동안 소모되는 열량은  $ykcal$ 입니다.
- ㉡ 1자루에 500원 하는 연필 2자루와 1개에 200원 하는 지우개  $x$ 개를 사고 지불해야 하는 금액은  $y$ 원이다.
- ㉢ 넓이가  $7cm^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가  $xcm$ 일 때, 높이는  $ycm$ 입니다.
- ㉣ 한 변의 길이가  $xcm$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $ycm$ 입니다.
- ㉤ 무게가 500g인 그릇에 물  $xg$ 을 넣을 때, 전체의 무게는  $yg$ 입니다.

- ① ㉠, ㉡                      ② ㉠, ㉣                      ③ ㉠, ㉣
- ④ ㉡, ㉣                      ⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉠  $y = 10 \times x$  : 정비례
  - ㉡  $y = 500 \times 2 + 200 \times x = 200 \times x + 1000$  : 정비례도 반비례도 아님
  - ㉢  $\frac{1}{2} \times x \times y = 7 \Rightarrow x \times y = 14$  : 반비례
  - ㉣  $y = 3 \times x$  : 정비례
  - ㉤  $y = x + 500$  : 정비례도 반비례도 아님
- 따라서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉣입니다.

12. 다음 중 두 변수  $x, y$  사이의 비례관계가 나머지 넷과 다른 하나를 고르시오.

- ① 부피가  $60\text{ cm}^3$ 인 직육면체의 한 밑면의 넓이가  $x\text{ cm}^2$ 일 때, 높이는  $y\text{ cm}$ 입니다.
- ② 직각을 낀 두 변의 길이가 각각  $6\text{ cm}, x\text{ cm}$ 인 직각삼각형의 넓이는  $y\text{ cm}^2$ 입니다.
- ③ 시속  $x\text{ km}$ 로 3시간 동안 달린 거리는  $y\text{ km}$ 입니다.
- ④ 한 변의 길이가  $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이는  $y\text{ cm}$ 입니다.
- ⑤ 1분 동안 맥박 수가 85일 때,  $x$ 분 동안 총 맥박수는  $y$ 입니다.

해설

① 직육면체의 부피는 (밑넓이)  $\times$  (높이)이므로  $x \times y = 60$

②  $y = \frac{1}{2} \times 6 \times x = 3 \times x$

③ (거리) = (속력)  $\times$  (시간)이므로  $y = 3 \times x$

④  $y = 4 \times x$

⑤  $y = 85 \times x$

13. 선영이네 집에서는 오늘 포도 7.2 kg을 따서 그 중의  $\frac{7}{8}$ 을 팔고 나머지의  $\frac{1}{3}$ 을 이웃집에 나누어 주었습니다. 선영이네 집에 남아 있는 포도는 몇 kg입니까?

- ①  $\frac{1}{5}$  kg    ②  $\frac{2}{5}$  kg    ③  $\frac{3}{5}$  kg    ④  $\frac{4}{5}$  kg    ⑤ 1 kg

해설

포도를 팔고 남은 양은  $\left(1 - \frac{7}{8}\right)$ 이고, 나머지 중에서  $\frac{1}{3}$ 을 이웃집에 주고 그 나머지를 구하는 것이므로 포도를 판 나머지 중에서 이웃집에 주고 남은 양은  $\left(1 - \frac{7}{8}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$ 입니다.

전체 포도양이 7.2 kg이므로  
(남아있는 포도의 양)

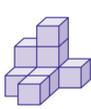
$$= 7.2 \times \left(1 - \frac{7}{8}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$$

$$= \frac{72}{10} \times \frac{1}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \text{ (kg)}$$

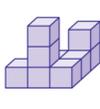
14. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

①



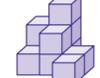
②



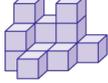
③



④



⑤

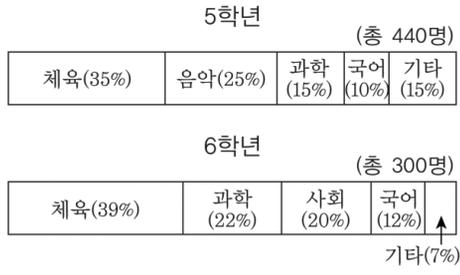


해설

④



15. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.  
 ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.  
 ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.  
 ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.  
 ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

**해설**

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.  
 ③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면  
 5학년 :  $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$ ,  
 6학년 :  $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$   
 따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.  
 ④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면  
 5학년 :  $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$ ,  
 6학년 :  $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$   
 ⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.