

1. 수제비 반죽을 만드는 데 밀가루와 물을 4 : 7의 비로 섞었습니다. 반죽의 무게가 550g일 때, 반죽에 들어 있는 밀가루는 몇 g인지 구하십시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 200 g

해설

$$\text{밀가루} : 550 \times \frac{4}{11} = 200(\text{g})$$

2. 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 무엇이라고 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥의 높이

해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 원기둥의 높이라고 합니다.

3. 옆넓이가 339.12 cm^2 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 6 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) $\times$ (높이) 이므로

높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$$2 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$$

$$37.68 \times \square = 339.12$$

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

4. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 라고 합니다. x , y 사이의 관계를 식으로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 2 \times x$

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$

$$4 = \square \times 2$$

$$\square = 2$$

그러므로 관계식은 $y = 2 \times x$ 입니다.

5. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$2\frac{1}{4} \div 0.5$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.5

해설

$$2\frac{1}{4} \div 0.5 = 2.25 \div 0.5 = 4.5$$

6. 분수를 소수로 고쳐서 계산하고, 몫이 나누어 떨어지지 않으면 소수 둘째 자리에서 반올림하여 나타내시오.

$$7\frac{1}{2} \div 0.7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10.7

해설

$$7\frac{1}{2} \div 0.7 = 7.5 \div 0.7 = 10.714\cdots \rightarrow 10.7$$

7. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{5} : \frac{5}{6} = \square : 2$$

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{25}{6}$

③ $\frac{6}{25}$

④ $\frac{25}{24}$

⑤ $\frac{24}{25}$

해설

비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용합니다.

$$\square \times \frac{5}{6} = 2 \times \frac{2}{5}$$

$$\square = \frac{4}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{24}{25}$$

8. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$5 : 8 = 10 : (10 + \square)$$

▶ 답:

▶ 정답: 6

해설

$$5 \times (\square + 10) = 8 \times 10$$

$$\square + 10 = 16$$

$$\square = 6$$

9. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

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

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

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

$$62.8 \times \square = 565.2$$

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

10. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

① 1개

② 2개

③ 5개

④ 10개

⑤ 무수히 많습니다.

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.

따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.

11. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
- ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
- ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

- ㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉡ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉣ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

12. 다음을 원그래프로 나타낼 때, 백분율이 가장 작은 것과 가장 큰 것의 차를 구하시오.

- ㉠ 길이가 30cm 인 띠그래프에서 3cm
- ㉡ 전체가 100 명인 표에서 50 명
- ㉢ 원그래프에서 원의 넓이의 $\frac{1}{5}$ 를 차지하는 배율
- ㉣ 전체 400 개에 대한 100 개가 차지하는 비율

▶ 답 : %

▶ 정답 : 40 %

해설

$$\text{㉠ } \frac{3}{30} \times 100 = 10 (\%)$$

$$\text{㉡ } \frac{50}{100} \times 100 = 50 (\%)$$

$$\text{㉢ } 100 \times \frac{1}{5} = 20 (\%)$$

$$\text{㉣ } \frac{100}{400} \times 100 = 25 (\%)$$

$$\rightarrow 50 - 10 = 40 (\%)$$

13. 영수네 학교의 5 학년과 6 학년 학생들의 혈액형을 조사하여 피그래프로 나타낸 것입니다. O 형은 학년이 명 더 많다고 할 때, 안에 들어갈 수의 합을 구하시오.

5학년 혈액형

(총 200명)

A형 (35%)	B형 (30%)	O형 (25%)	AB형 (10%)
-------------	-------------	-------------	--------------

6학년 혈액형

(총 160명)

A형 (40%)	B형 (35%)	O형 (10%)	AB형 (15%)
-------------	-------------	-------------	--------------

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

(5 학년 O 형 학생 수)

$$= 200 \times \frac{25}{100} = 50 \text{ (명)}$$

(6 학년 O 형 학생 수)

$$= 160 \times \frac{10}{100} = 16 \text{ (명)}$$

5 학년이 $50 - 16 = 34$ (명) 더 많다.

$$5 + 34 = 39$$

14. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $x + y = 7$

② $y = x \times 1$

③ $y = 2 \times x + 3$

④ $y = 2 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

해설

정비례 관계의 함수식은 $y = \boxed{} \times x$

② $y = 1 \times x, y = x$

15. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $y = 5$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 10

② 20

③ 9

④ 21

⑤ 15

해설

정비례 식: $y = \square \times x$

$x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이므로

$$2 = \square \times 4, \quad \square = \frac{1}{2}$$

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

$$y = 5 \text{ 일 때, } 5 = \frac{1}{2} \times x, \quad x = 10$$

16. 넓이가 20 cm^2 인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각 $x\text{ cm}$, $y\text{ cm}$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① x 와 y 는 반비례 관계입니다.
- ② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이도 2 배가 됩니다.
- ③ 가로의 길이가 10 cm 이면 세로의 길이는 2 cm 입니다.
- ④ 세로의 길이가 5 cm 이면 가로의 길이는 4 cm 입니다.
- ⑤ x , y 사이의 관계식은 $x \times y = 20$ 입니다.

해설

넓이가 20 cm^2 인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각 $x\text{ cm}$, $y\text{ cm}$ 이므로

x	1	2	3	4	...
y	20	10	$\frac{20}{3}$	5	...

따라서 x , y 사이의 관계식은 $x \times y = 20$

- ② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이는 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

17. 두 식의 계산 결과의 차를 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \div 0.4 \qquad \textcircled{\text{㉡}} \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \div 0.4$$

▶ 답:

▶ 정답: $1\frac{1}{8}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \div 0.4 = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{10}{4} = 2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \div 0.4 = \frac{5}{4} \times \frac{10}{4} = 3\frac{1}{8}$$

따라서 계산 결과의 차는 $3\frac{1}{8} - 2 = 1\frac{1}{8}$ 입니다.

18. 넓이가 6.4 cm^2 인 평행사변형이 있습니다. 높이를 구하시오.

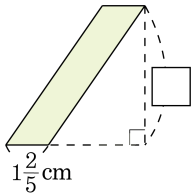
① $2\frac{2}{7}\text{ cm}$

② $2\frac{4}{7}\text{ cm}$

③ $4\frac{2}{7}\text{ cm}$

④ $4\frac{4}{7}\text{ cm}$

⑤ $4\frac{5}{7}\text{ cm}$



해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이)

$$(\text{높이}) = 6.4 \div 1\frac{2}{5} = \frac{64}{10} \div \frac{7}{5} = \frac{64}{10} \times \frac{5}{7} = 4\frac{4}{7}(\text{cm})$$

19. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로 옳게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 4 \times x$

③ $y = 12 \div x$

④ $x \times y = 4$

⑤ $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 4$, $y = 3$ 를 대입하면

$$\square = 4 \times 3 = 12$$

$$x \times y = 12$$

$$\rightarrow y = 12 \div x$$

20. 어떤 수에 1.4 를 더한 수를 $1\frac{1}{4}$ 로 나눈 후, $2\frac{3}{10}$ 을 곱하였더니 $2\frac{544}{625}$ 가 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

① $\frac{1}{25}$

② $\frac{2}{25}$

③ $\frac{3}{25}$

④ $\frac{4}{25}$

⑤ $\frac{1}{5}$

해설

(어떤수) :

$$(\square + 1.4) \div 1\frac{1}{4} \times 2\frac{3}{10} = 2\frac{544}{625}$$

$$\square = 2\frac{544}{625} \div 2\frac{3}{10} \times 1\frac{1}{4} - 1.4$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\overset{39}{\cancel{78}}\overset{1}{\cancel{10}}\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{25}{\cancel{625}}\underset{1}{\cancel{25}}\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{25}}\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} - 1.4 \\
 &= \frac{39}{25} - \frac{7}{5} = \frac{39}{25} - \frac{35}{25} \\
 &= \frac{4}{25}
 \end{aligned}$$