

1. 기호 $\times$, $\div$ 를 생략하여 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a \div a \div \frac{1}{b} \div b = \frac{a^2}{b}$

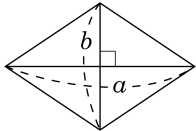
② $0.1a \div b = \frac{0.1a}{b}$

③ $x + y \div 3 = \frac{x + y}{3}$

④ $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$

⑤ $4 \div x - y = \frac{4}{x - y}$

2. 다음 그림은 대각선의 길이가 각각 a , b 인 마름모이다. $a = 12$, $b = 8$ 일 때, 마름모의 넓이는?



① 12

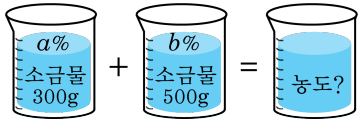
② 24

③ 36

④ 48

⑤ 60

3. 농도가 $a\%$ 인 소금물 300 g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 500 g 을 섞어 소금물을 만들 때, 새로 만든 소금물의 농도를 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 바른 것은?



① $\frac{a + 5b}{8} (\%)$

② $\frac{3a + 5b}{8} (\%)$

③ $\frac{3a + 5b}{80} (\%)$

④ $\frac{a + 5b}{80} (\%)$

⑤ $\frac{2a + 5b}{8} (\%)$

4. $A = (4x - 10) \div \frac{2}{5}$, $B = (-6) \times \left(\frac{2}{3}x + 2\right)$ 일 때, $-A + 3B$ 를 x 를 사용한 간단한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

① $-\frac{68}{5}x - 32$

② $6x - 37$

③ $-22x - 11$

④ $-2x - 17$

⑤ $34x - 63$

5. 다음 중 옳지 않은 것만으로 짝지어진 것은?

㉠ $a - c = b - c$ 이면 $a = b$ 이다.

㉡ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.

㉢ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.

㉤ $5a = 10b$ 이면 $a = 2b$ 이다.

㉥ $\frac{a}{3} = b$ 이면 $3a = b$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉥

⑤ ㉠, ㉤

6. 다음 두 방정식의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

$$x - 1 = a, \quad \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$$

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 11

7. 빨간 바구니와 파란 바구니에 공이 각각 22 개, 10 개씩 들어 있었다. 그런데, 빨간 바구니에서 파란 바구니로 공 몇 개를 옮겼더니, 빨간 바구니에 있는 공의 개수와 파란 바구니에 있는 공의 개수의 비가 $5 : 3$ 이 되었다. 빨간 바구니에서 파란 바구니로 옮긴 공의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

8. 거리가 20 km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4 km 로 걷고, 올 때에는 시속 a km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을 a 의 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{4+a}{2}$ (km/h)

② $\frac{20}{5+\frac{20}{a}}$ (km/h)

③ $5+\frac{20}{a}$ (km/h)

④ $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$ (km/h)

⑤ $\frac{40}{4+a}$ (km/h)

9. $5 - 2 \left\{ \frac{5x - 7}{4} - \frac{1}{2} (3x - 5) \right\} + 2y - 2 \left(-3y + \frac{1}{2} \right) = ax + by + c$ 일 때,

$a + b - c$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

10. 다음 과정에서 이항이 이용된 것을 고르면?

① $-\frac{1}{2x} = 4$, $x = -8$

② $6x = -9$, $x = -\frac{3}{2}$

③ $\frac{x+3}{2} = 4$, $x+3 = 8$

④ $3x - 4 = 1 - 2x$, $5x = 5$

⑤ $\frac{3}{2}x = 1$, $x = \frac{2}{3}$

11. 두 수 a, b 에 대하여 $a \oplus b = 2(a + b) - ab$ 일 때, x 의 값은?

$$\{3 \oplus (x + 1)\} + \{(2x - 4) \oplus 1\} = 8$$

① 4

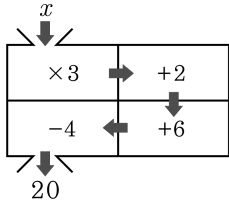
② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

12. 다음과 같이 어떤 수 x 가 각 방으로 들어가
주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때
의 값이 20 가 되었다. 이때, x 의 값을 구하
면?



① $\frac{11}{3}$

④ $\frac{14}{3}$

② 4

⑤ $\frac{16}{3}$

③ $\frac{13}{3}$

13. 어떤 일을 하는 데 형을 16 일, 동생을 24 일이 걸린다고 한다. 형이 11 일 동안 혼자서 한 후에 형제가 함께 나머지 일을 끝냈다고 한다. 형제가 함께 일한 날수를 구하면?

① 3 일

② 4 일

③ 5 일

④ 6 일

⑤ 7 일

14. 연수가 오후 3시에 집을 나서서 친구 승미네 집까지 시속 1 km로 걸어갔다. 승미네 집에서 2시간 동안 놀다가 시간이 늦어져 빠른 걸음으로 집으로 돌아오니, 7시가 되어 있었다. 돌아올 때 연수의 걸음 속도는 시속 1.5 km라고 할 때, 연수네 집에서 승미네 집까지의 거리를 구하면?

① 1 km

② 1.2 km

③ 1.25 km

④ 1.5 km

⑤ 2 km

15. 4% 의 소금물 600 g 이 있다. 이 소금물에서 몇 g 의 물을 증발시키면 5% 의 소금물이 되는지 구하여라.

① 100 g

② 120 g

③ 140 g

④ 150 g

⑤ 160 g