

1. 다음 중 x 의 값이 다른 것은?

① $(ab)^x \times ab = a^3b^3$

② $(a^xb)^2 \times \frac{a^2}{b^5} = \frac{a^6}{b^3}$

③ $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$

④ $\left(\frac{a}{x}\right)^2 \times (a^2b)^3 = \frac{a^8b^3}{16}$

⑤ $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{a}\right)^2 \times a^xb = \frac{a^6b}{16}$

2. $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2 + xy$

② $4x^2 - xy$

③ $-4x^2 - xy$

④ $-4x^2 + xy$

⑤ $-4x^2 + 2xy$

3. 다음 중에서 일차부등식은?

① $7 > -3$

② $3x + x - 2$

③ $4x > 6$

④ $4x - 1 = 7$

⑤ $x + 5 = x^2$

4. 다음 일차부등식 중 해가 $2x - 5 < x + 3$ 과 같은 것은?

① $2x - 3 < 5x + 6$

② $2(3x - 4) < 40$

③ $-2x - 1 < -5x + 8$

④ $1 - x < 2x + 7$

⑤ $9 - x < 2x + 3$

5. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

① $x + 2y = 6$

② $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 10$

③ $y = xy - 2$

④ $x^2 + y^2 = 1$

⑤ $2x^2 + 3xy + y^2 = 0$

6. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 3y = -4 \end{cases}$$

① $(1, 2)$

② $(1, -2)$

③ $(2, -3)$

④ $(2, 4)$

⑤ $(0, -3)$

7. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{2}{15}$

② $\frac{5}{24}$

③ $\frac{4}{2^3 \times 3^2}$

④ $\frac{14}{2^2 \times 5 \times 7}$

⑤ $\frac{3^3}{2^2 \times 5 \times 11}$

8. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳지 않은 것은?

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}\dot{5}$

② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.00\dot{6}$

④ $8.020202\cdots = 8.\dot{0}\dot{2}$

⑤ $7.23434\cdots = 7.2\dot{3}\dot{4}$

9. $3^3 = A$ 라 할 때, -9^9 을 A 로 표현하면?

① $-A^2$

② $-A^4$

③ $-A^6$

④ $-A^8$

⑤ $-A^{10}$

10. $(12xy^2 + 8xy) \div (-2xy)$ 를 간단히 하면?

① $-6y - 4$

② $-6x - 4$

③ $6x - 4$

④ $-6y + 4$

⑤ $-6x + 4$

11. 상희의 예금액은 현재 20000 원이 있고, 희주의 예금액은 현재 30000 원이 있다고 한다. 상희는 매주 3000 원씩 예금하고, 희주는 매주 2000 원씩 저축한다고 할 때, 상희의 예금액이 희주의 예금액보다 많아지는 것은 몇 주후부터인가?

① 9 주후

② 10 주후

③ 11 주후

④ 12 주후

⑤ 13 주후

12. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 4 = 3y \\ ax = 5y + 8 \end{cases}$ 의 해를 구하였더니 x 의 값은 y 의 값의

3 배보다 7 이 크다. 이때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

13. 희정이는 학급대항 농구경기에서 2 점슛과 3 점슛을 합하여 9 골을 성공하여 22 점을 얻었다. 성공한 2 점슛의 개수는?

① 1 개

② 3 개

③ 5 개

④ 7 개

⑤ 9 개

14. 어느 중학교의 작년의 학생 수는 1200 명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 6% 감소하고, 여학생 수는 8% 증가하여 전체로는 2 명이 감소하였다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단, x 는 작년의 남학생의 수, y 는 작년의 여학생의 수)

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + y = 1200 \\ -\frac{6}{100}x + \frac{8}{100}y = 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} x + y = 1200 \\ \frac{6}{100}x - \frac{8}{100}y = -2 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad \begin{cases} x + y = 1200 \\ -\frac{94}{100}x + \frac{108}{100}y = -2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} x + y = 1200 \\ -\frac{6}{100}x + \frac{8}{100}y = -2 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} x + y = 1200 \\ \frac{106}{100}x - \frac{92}{100}y = 1202 \end{cases}$$

15. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 선우는 분자를 잘못 보아서
답이 $0.\dot{1}7$ 이 되었고, 지민이는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.\dot{7}$ 이 되었다.
이 때, 기약분수 A 를 구하면?

① $\frac{7}{90}$

② $\frac{11}{90}$

③ $\frac{17}{90}$

④ $\frac{7}{99}$

⑤ $\frac{17}{99}$

16. $a : b = 2 : 3$ 이고, $\left(b - \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} - a\right) = \boxed{}$ 일 때, $\boxed{}$

안에 알맞은 수를 구하여라.

① $\frac{3}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ -3

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $-\frac{3}{2}$

17. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 x cm, $(x - 3)$ cm, $(x + 2)$ cm 일 때, x 값이 될 수 없는 것은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

18. 다음을 읽고 부등식으로 나타낸 것 중 바른 것을 고르면?

8% 소금물 200g 에서 물을 증발시켰더니 농도가 12% 이상이 되었다.

① $\frac{8}{200+x} \times 100 \geq 12$

② $\frac{16}{200+x} \times 100 \geq 12$

③ $\frac{8}{200-x} \times 100 \geq 12$

④ $\frac{16}{200-x} \times 100 \geq 12$

⑤ $\frac{16-x}{200-x} \times 100 \geq 12$

19. 두 일차방정식 $-x + y = 1$ 과 $ax - y = 5$ 를 만족하는 x 값이 $\frac{1}{2}$ 일 때,
상수 $2a$ 의 값은?

① 13

② 18

③ 22

④ 24

⑤ 26

20. 둘레의 길이가 400m 인 트랙을 따라 재연이와 도연이는 각자 일정한 속력으로 자전거를 타고 있다. 재연이가 60m 를 달리는 동안 도연이는 40m 을 달린다고 할 때, 두 사람이 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로 반대 방향으로 달리면 20 초 만에 다시 만난다고 한다. 두 사람은 자전거로 1 초에 각각 몇 m 를 달리는가?

① 재연 6m , 도연 4m

② 재연 12m , 도연 8m

③ 재연 15m , 도연 10m

④ 재연 30m , 도연 20m

⑤ 재연 60m , 도연 40m