

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $2 \times 4 \times 8 = 2^6$

② $3^2 + 3^2 + 3^2 = 3^3$

③ $(-2)^3 = 2^3$

④ $12^2 = 2^4 \times 3$

⑤ $(-2)^7 \div (-2)^3 \div (-2)^2 = 2^2$

2. 다음 중 밑변의 길이가 $10xy$ 이고, 높이가 x^7 인 삼각형의 넓이를 구하면?

① $\frac{5}{2}x^8y$

② $5x^6y$

③ $5x^8y$

④ $10x^6y$

⑤ $10x^8y$

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

① $2x + 5 < 3x - 1$

② $3(x - 1) < 18$

③ $-x - 4 < -3x + 5$

④ $2 - x < x + 1$

⑤ $3 + 2x < x + 6$

4. 다음 중 일차방정식 $5x - 3y = 2$ 의 해를 모두 찾으려면?

① $(1, 1)$

② $(2, 3)$

③ $(3, 4)$

④ $(4, 6)$

⑤ $(5, 8)$

5. 일차방정식 $3x - 2y + 5 = 0$ 의 해가 $(k, 1)$ 일 때, k 의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④ 2

⑤ -2

6. $(4xy^2)^2 \div \square \times (-3x^2y^5) = 6x^5y^2$ 의 $\square$ 안에 알맞은 식을 구하면?

① $5x^5$

② $\frac{2}{xy}$

③ $3x^3y^2$

④ $\frac{x^2y}{4}$

⑤ $-\frac{8y^7}{x}$

7. 다음 안에 들어갈 말을 차례대로 적은 것은?

여러 가지 괄호가 있는 식의 계산은 $\rightarrow$ $\rightarrow$
의 순으로 괄호를 풀어서 계산한다.

① {중괄호} $\rightarrow$ (소괄호) $\rightarrow$ [대괄호]

② [대괄호] $\rightarrow$ (소괄호) $\rightarrow$ {중괄호}

③ (소괄호) $\rightarrow$ {중괄호} $\rightarrow$ [대괄호]

④ {중괄호} $\rightarrow$ [대괄호] $\rightarrow$ (소괄호)

⑤ (소괄호) $\rightarrow$ [대괄호] $\rightarrow$ {중괄호}

8. $x = 2, y = -5$ 일 때, $(12x^3y - 15xy^2) \div 3xy$ 의 값은?

① 7

② 13

③ 26

④ 32

⑤ 41

9. $\frac{3x+4y}{2x-3y} = \frac{1}{3}$ 일 때, $(x-1) - y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $5x$

② $7x$

③ $9x$

④ $\frac{21}{5}x$

⑤ $\frac{22}{15}x$

10. $a > -1$ 일 때, $a(x - 1) - 2 \leq -x - 1$ 의 해는?

① 해를 구할 수 없다.

② $x \geq -1$

③ $x \leq -1$

④ $x \geq 1$

⑤ $x \leq 1$

11. 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 3 배하면 그 눈의 수에 7 을 더한 것보다 크다고 한다. 이런 눈의 수를 바르게 구한 것은?

① 1, 2

② 3, 4, 5, 6

③ 4, 5, 6

④ 5, 6

⑤ 6

12. 연립방정식 $\begin{cases} y = 4x + 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$ 의 해를 (a, b) 라고 할 때, $b - 3a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ -3

⑤ -5

13. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 20 \\ 2y - x = k \end{cases}$ 를 만족하는 x 의 값과 y 의 값의 차이가 4

일 때, 상수 k 의 값은? (단, $x > y$)

① -12

② -6

③ 4

④ 6

⑤ 8

14. 박물관에 어른 8 명과 어린이 4 명의 입장료가 5000 원이고, 어른 3 명과 어린이 2 명의 입장료는 2000 원이다. 이때, 어른의 입장료는?

① 300 원

② 400 원

③ 500 원

④ 600 원

⑤ 700 원

15. 강의 상류 쪽으로 24km 떨어진 곳까지 배를 타고 거슬러 올라가는데 1 시간 30 분, 다시 하류로 같은 거리를 돌아오는데 1 시간 걸렸다. 배의 속력과 강물의 속력을 구하면?

- ① 배의 속력 20km /시, 강물의 속력 4km /시
- ② 배의 속력 30km /시, 강물의 속력 5km /시
- ③ 배의 속력 30km /시, 강물의 속력 4km /시
- ④ 배의 속력 20km /시, 강물의 속력 5km /시
- ⑤ 배의 속력 20km /시, 강물의 속력 8km /시

16. $\frac{13}{20}$ 을 분수 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a + n$ 의 최솟값은?

① 67

② 68

③ 69

④ 70

⑤ 71

17. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수 x 의 개수는?

㉠ $100 \leq x \leq 200$

㉡ $\frac{x}{85}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

18. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

① (유한소수) $\times$ (순환소수) = (순환소수)

② (순환소수) $\div$ (유한소수) = (순환소수)

③ (유한소수) + (순환소수) = (순환소수)

④ (유한소수) - (순환소수) = (순환소수)

⑤ (순환소수) $\div$ (순환소수) = (순환소수)

19. $2^5 \times 3^3 \times 2^3 \times 3^5$ 을 간단히 하면?

① 6^8

② 6^5

③ 6^{15}

④ 23^{15}

⑤ 23^8

20. $3a - 2b = 2a + b$ 일 때, $\frac{a + 2b}{2a - b}$ 의 값은?

① $-\frac{9}{7}$

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ 1

⑤ 13

21. x 에 관한 부등식 $2 - \frac{2ax + 5}{3} < -\frac{x}{2} + 3$ 의 해가 $3\left(\frac{2x}{3} + 1\right) > 5x - 2$

의 해와 같을 때, a 의 값을 구하면?

① $-\frac{21}{4}$

② $-\frac{22}{4}$

③ $-\frac{23}{4}$

④ $-\frac{31}{20}$

⑤ $-\frac{33}{20}$

22. 희진이는 현재 60000 원, 지윤이는 10000 원이 예금되어 있다. 희진이는 매월 3000 원씩, 지윤이는 2000 원씩 예금한다고 한다. 희진이의 예금액이 지윤이의 예금액의 3 배보다 적어지는 것은 몇 개월부터인지 구하여라.

① 9개월

② 10개월

③ 11개월

④ 12개월

⑤ 13개월

23. A 지점에서 3000m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100m 의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50m 의 속력으로 걸어서 30 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 900m

② 1000m

③ 2000m

④ 3000m

⑤ 3500m

24. 길이가 180m 인 화물열차가 다리를 지나는데 50 초가 걸렸고, 길이가 120m 인 특급열차가 이 다리를 화물열차의 2 배의 속도로 23 초 만에 통과하였다. 다리의 길이는 얼마인가?

① 470m

② 570m

③ 670m

④ 770m

⑤ 870m

25. 6%의 소금물 A와 10%의 소금물 B를 섞어서 8%의 소금물 800g을 만들려고 한다. 두 종류의 소금물을 각각 몇 g씩 넣어야 하는지 구하여라.

① A : 400 g, B : 400 g

② A : 200 g, B : 400 g

③ A : 200 g, B : 600 g

④ A : 300 g, B : 500 g

⑤ A : 500 g, B : 300 g