

1. $42x^3y^2 \div 12xy^3 \div \frac{7x}{y}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{1}{2}x$

② $3x^2$

③ $7xy$

④ $\frac{2x}{3}$

⑤ x^2y^3

2. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가 $(3ab^2)^4$ 일 때,
삼각기둥의 높이는?

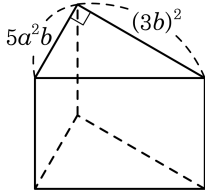
① $\frac{9}{5}a^2b^5$

② $\frac{27}{5}ab^6$

③ $\frac{27}{10}a^2b^5$

④ $\frac{8}{15}ab^4$

⑤ $\frac{18}{5}a^2b^5$



3. $(3x - 5)(2x + 3) = Ax^2 + Bx + C$ 에서 상수 A, B, C 의 합 $A + B + C$ 의 값은?

① -12

② -11

③ -10

④ -9

⑤ -8

4. 다음 연립방정식을 만족하는 x, y 에 대하여 $\frac{y}{x}$ 의 값은?

$$\begin{cases} (x+3) : (y-3) = 1 : 1 \\ x - 2y = -15 \end{cases}$$

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

5. 다음 중 부등식의 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $3x - 1 < 14$

② $-x + 2 > -3$

③ $\frac{1}{5}x - 3 < -2$

④ $-x + 7 < 2$

⑤ $4x < 15 + x$

6. 일차함수 $y = x$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 이 함수는 원점을 지나는 그래프이다.
- ② 이 직선은 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 증가한다.
- ③ 점 $(2, 2)$ 는 이 직선 위에 있다.
- ④ 제 2, 4 사분면을 지난다.
- ⑤ $f(-1) = 1$ 이다.

7. $a^8 \div (a^2)^3 \div (\quad) = 1$ 에서 () 안에 알맞은 것은?

① a^2

② a^4

③ a^5

④ a^6

⑤ a^8

8. $(3x^a)^b = 81x^{24}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

9. $\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[\frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left(\frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$ 에서 상수 a, b, c

의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -2

② $-\frac{11}{6}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ 1

10. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ ax - y = -1 \end{cases}$ 을 만족하는 해가 $(1, b)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 0

② 3

③ 5

④ 6

⑤ 9

11. 좌표평면 위에서 두 직선 $y = 2x - 1$, $y = ax - 4$ 의 교점의 좌표가 $(-3, b)$ 일 때, a 와 b 의 값을 구하면?

① $a = -1, b = -7$

② $a = 1, b = -7$

③ $a = -1, b = 7$

④ $a = 1, b = 7$

⑤ $a = -1, b = 1$

12. 연립방정식
$$\begin{cases} 0.3x + 0.2y = 1.2 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -2 \end{cases}$$
의 해를 (a, b) 라 할 때, ab 의 값은?

① -3

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 6

13. 부등식 $-3(x + 2) - 1 > 2(x - 12) - 3$ 을 풀었을 때 부등식의 해에 포함되는 자연수의 합을 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

14. 연립부등식 $\begin{cases} x > a \\ x \leq 3 \end{cases}$ 의 해가 존재하지 않도록 하는 a 의 값 중 가장 작은 값은?

① -3

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 6

15. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 다음 그림의 그래프가 된다고 한다. 이때, 일차함수 $y = ax + b$ 위에 있는 점이 아닌 것은?

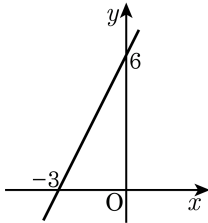
① $(0, 3)$

② $(2, 7)$

③ $(-1, 1)$

④ $(1, 6)$

⑤ $(3, 9)$



16. 일차함수 $f(x) = mx - 1$ 의 그래프에서 x 절편이 1이고, y 절편이 n 일 때, 상수 m, n 의 합 $m + n$ 의 값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

17. 일차함수 $y = -2x + 45$ 와 평행한 $y = ax + 2$ 의 일차함수의 그래프가 점 $(b, -4)$ 를 지난다고 할 때, 다음 중 $y = bx + a$ 는?

① $y = -2x + 3$

② $y = 2x - 3$

③ $y = -3x - 2$

④ $y = 3x + 2$

⑤ $y = 3x - 2$

18. 두 점 $(3, -2)$, $(5, 4)$ 를 지나는 직선이 $mx + ny = 11$ 일 때, $m - n$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19. 다음 네 직선으로 둘러싸인 부분의 넓이가 48 일 때, 양수 k 의 값은?

$$x = k, \ x = -k, \ y = 2, \ y = -6$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20. x, y 에 관한 두 일차방정식 $5x - 2y - 7 = 0$, $-2x + 3y - 6 = 0$ 의 그래프가 점 $P(\alpha, \beta)$ 에서 만날 때, $\alpha + \beta$ 의 값은?

① -6

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 7

21. $(x + A)(x + B)$ 를 전개하였더니 $x^2 + Cx + 8$ 이 되었다. 다음 중 C 의 값이 될 수 없는 것은? (단, A, B, C 는 정수이다.)

① -9

② -6

③ 3

④ 6

⑤ 9

22. 자연수 a, b 에 대하여 $(x^a y)^4 = x^{12} y^b$ 인 관계가 있을 때, $\left(-\frac{1}{2}x^2 y\right)^a \div \left(\frac{1}{4}x^b y^2\right)^a \times (xy)^b$ 을 간단히 한 것은?

- ① $-\frac{8y}{x^2}$ ② $\frac{8y}{x^2}$ ③ $-\frac{8y}{x}$ ④ $-\frac{y}{x^2}$ ⑤ $\frac{8y^2}{x^2}$

23. x, y 에 관한 일차방정식 $2a^2 - 2a(x + 4) + 2x - 4y = 0$ 은 두 점 $(a, -3), (b, 2)$ 를 해로 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 $3a + 2b$ 의 값은?

① -10

② -5

③ 1

④ 5

⑤ 10

24. 다음 조건을 동시에 만족하는 x 의 범위는?

$$(가) \quad 2x - y = -5$$

$$(나) \quad -x < 2y < 3(x + 6)$$

① $x > 8$

② $x < -2$

③ $-8 < x < -2$

④ $-2 < x < 8$

⑤ $-8 < x < 2$

25. 세 점 $(1, 2)$, $(-2, -3)$, (p, q) 가 한 직선 위에 있을 때, $-\frac{3q}{5p+1}$ 의 값은?

① 0

② 2

③ -2

④ 1

⑤ -1

26. 일차함수 $y = (5k - 1)x + 3k$ 의 그래프가 제 1, 2, 4사분면을 지나기 위한 k 값의 범위를 구하면?

① $k > 0$

② $k < \frac{1}{5}$

③ $0 \leq k \leq \frac{1}{5}$

④ $0 < k < \frac{1}{5}$

⑤ $k > \frac{1}{5}$

27. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 과 x 축, y 축과의 교점이다. $\triangle BOA$ 의 넓이가 12일 때, ab 의 값을 구하면?

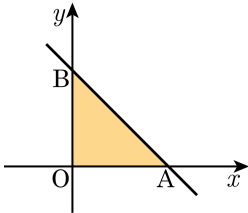
① 24

② 16

③ 10

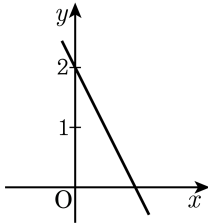
④ -8

⑤ -12



28. 일차방정식 $ax + y - a = 0$ 의 그래프가 다음
그림과 같을 때, 상수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



29. 다음 중 가장 큰 수는?

① 2^{30}

② 3^{20}

③ 4^{15}

④ 5^{10}

⑤ 9^5

30. $\frac{3^{1-a}}{2} = \frac{1}{54}$ 일 때, $ax - 3(x + 2) < b$ 의 해는 $x < 11$ 이다. 이때, ab 의 값은?

① -5

② 5

③ 10

④ 15

⑤ 20