

1. $x(3x - 2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$ 일 때, \square 안에 알맞은 식은?

① $x + 2$

② $-x + 3$

③ $2x - 3$

④ $x + 3$

⑤ $-2x - 3$

2. 다음 연립방정식을 풀면?

$$8(x - 2y) + 20y = 4x - 3(2x - y) = 8$$

① $x = -\frac{1}{8}, y = \frac{7}{2}$

② $x = -\frac{1}{6}, y = \frac{7}{3}$

③ $x = -\frac{1}{4}, y = \frac{5}{2}$

④ $x = -\frac{1}{3}, y = \frac{3}{2}$

⑤ $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$

3. 다음 중 [] 안의 값이 부등식의 해가 아닌 것은?

① $x - 3 > 2$ [6]

② $2x - 1 > 1$ [1]

③ $3x + 1 \geq 4$ [1]

④ $-3x \leq 6$ [-1]

⑤ $2x - 3 < x - 2$ [0]

4. 일차함수 $y = ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, ab 의 부호는?

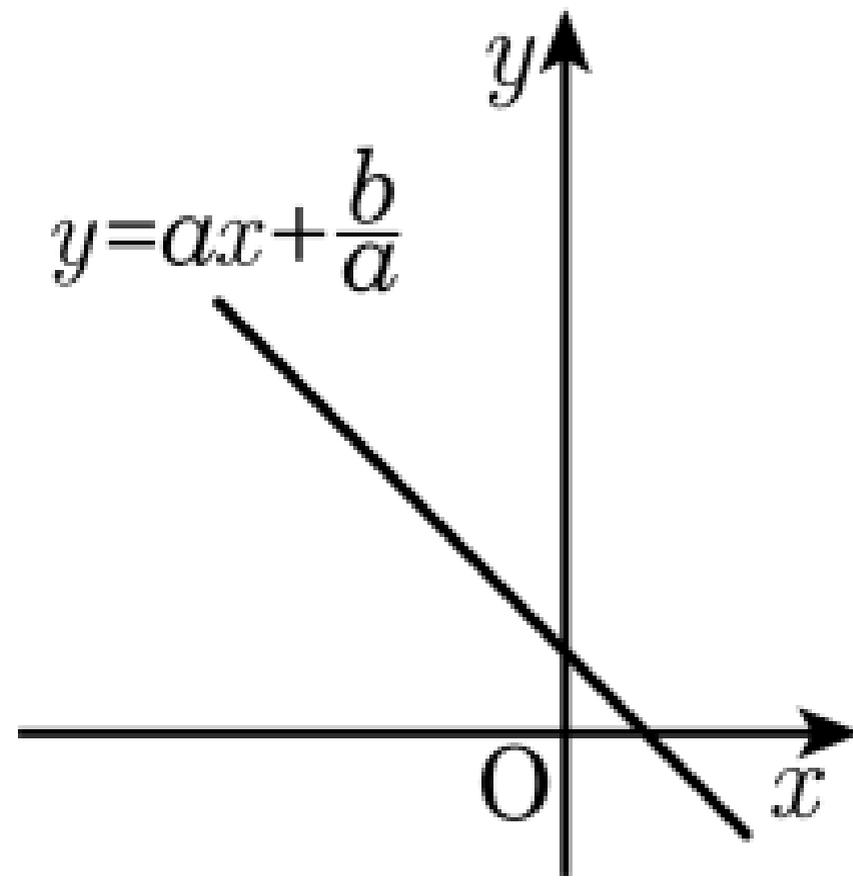
① $ab > 0$

② $ab < 0$

③ $ab = 0$

④ $ab \leq 0$

⑤ $ab \geq 0$



5. 다음 중 일차방정식 $6x - 18 = 0$ 의 그래프에 관한 설명으로 옳은 것은?

보기

- ㉠ x 의 값에 관계없이 y 의 값은 항상 -3 이다.
- ㉡ y 의 값에 관계없이 x 의 값은 항상 -3 이다.
- ㉢ y 축과 평행한 직선이다.
- ㉣ x 축과 평행한 직선이다.
- ㉤ 점 $(3, -9)$ 를 지난다.

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

6. $-3x^2y \div (2xy^a)^2 \times \left(\frac{xy}{3}\right)^b = -\frac{x^2}{12y}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

7. $\square \div \{8x^2y \times (x^2y)^2\} = -2x^2y^4$ 일 때, \square 안에 알맞은 식은?

① $-4x^6y^8$

② $-8x^8y^6$

③ $-16x^8y^7$

④ $-16x^6y^8$

⑤ $-4x^8y^7$

8. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

9. 연립방정식 $\begin{cases} x + 3y = 11 \\ -3x + 4y = 6 \end{cases}$ 을 대입법으로 풀면?

① $x = 2, y = -3$

② $x = -2, y = 3$

③ $x = 2, y = 3$

④ $x = 3, y = 2$

⑤ $x = 3, y = -2$

10. 어느 학교의 작년의 학생 수는 850 명이고, 금년의 학생 수는 작년보다 남자는 10% 증가하고, 여자는 10% 감소해서 전체적으로는 5 명이 증가하였다. 금년의 남학생 수를 구하여라.



답: _____

명

11. 어느 동물원은 입장료가 1500 원이고, 30 명 이상의 단체는 30 % 할인을 해준다고 한다. 몇 명 이상일 때 30 명의 단체 입장료를 내는 것이 더 저렴하겠는지 구하여라.



답:

명

12. 현재 물통에 들어 있는 물에 5 L의 물을 더 붓고, 그 전체 양의 $\frac{3}{2}$ 을 더 부어도 물의 양이 25 L를 넘지 않는다고 한다. 현재 물통에는 최대 몇 L의 물이 있는가?

① 3 L

② 5 L

③ 7 L

④ 10 L

⑤ 12 L

13. 두 개의 직선 $y = 2x + 4$, $y = -2x + 4$ 와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.



답: _____

14. 일차함수 $y = 3x - 4$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나고, x 절편이 2인 일차함수의 식은?

① $y = 2x - 4$

② $y = -2x + 4$

③ $y = -x + 4$

④ $y = -x - 4$

⑤ $y = 2x + 2$

15. 분수 $\frac{3}{2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 한 자리의 자연수 a 의 값을 구하면 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

_____ 개

16. $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 일 때, $64^x \times 625^y$ 의 자리의 수를 구하면?

① 10 자리

② 12 자리

③ 17 자리

④ 20 자리

⑤ 26 자리

17. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. () 에
알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63}$$
$$= 2^{(\quad)}$$

① 126

② 127

③ 128

④ 129

⑤ 130

18. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = \frac{3}{2} \\ -x + 4y = 6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많기 위한 a, b 의 값을

구하면?

① $a = -\frac{1}{4}, b = 1$

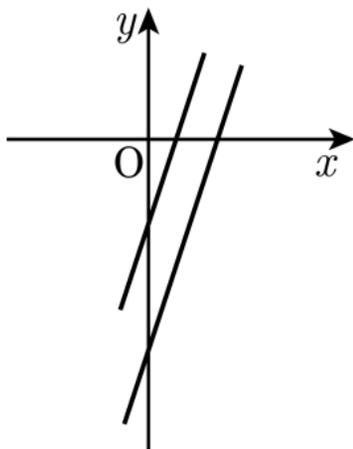
② $a = -1, b = -\frac{1}{4}$

③ $a = 2, b = \frac{1}{6}$

④ $a = 2, b = -\frac{1}{6}$

⑤ $a = -2, b = -\frac{1}{6}$

19. 다음 연립방정식 중 그 그래프가 다음 그래프와 비슷한 것은?



①
$$\begin{cases} 3x - y = 2 \\ 6x - 2y = 10 \end{cases}$$

③
$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases}$$

⑤
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 2x + 4y = 2 \end{cases}$$

②
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

④
$$\begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ 6x - 2y = -4 \end{cases}$$

20. 두 부등식 $A : \frac{5x+1}{6} < 1$, $B : 3x-8 < -x$ 에 대하여 A 에서 B 를 제외한 부분을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

21. 부등식 $2.\dot{9} \leq x < \frac{74}{15}$ 를 만족시키는 정수를 모두 구하여라.



답:



답:

22. $13^{2009} + 16^{2009}$ 의 일의 자리의 숫자를 구하여라.



답: _____

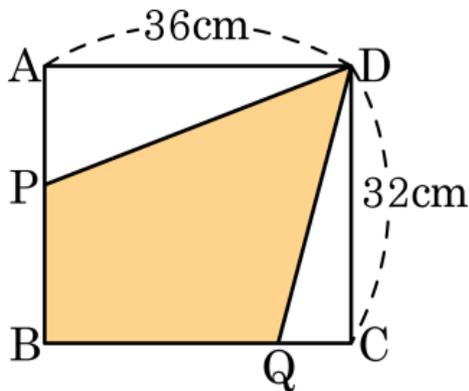
23. 부등식 $\frac{n-15}{2} < x < \frac{n+5}{3}$ 에 대하여

$n = 1, 2, 3$ 일 때의 각 부등식을 모두 만족하는 정수 x 의 값 중 가장 큰 값과 가장 작은 값의 합을 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P는 초속 2cm의 속력으로 점 B에서 A를 향하여 움직이고 점 Q는 초속 3cm의 속력으로 C를 향하여 움직인다. x 초 후의 $\square PBQD$ 의 넓이를 y 라고 할 때 y 를 x 의 식으로 나타내고, y 가 $\square ABCD$ 넓이의 $\frac{2}{3}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



> 답: $y =$ _____

> 답: $x =$ _____

25. 좌표평면 위의 두 점 $A(2, 5)$, $B(-4, -5)$ 에 대하여, 점 A 를 y 축에 대하여 대칭이동한 점을 A' , 점 B 를 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 B' 이라 할 때, 삼각형 $A'BB'$ 의 넓이를 이등분하는 직선 중, 점 B' 을 지나는 직선의 y 절편을 구하여라.



답: