

1. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $a^4 \times a^2 = a^6$

㉡  $(a^2)^3 = a^5$

㉢  $a \div a^5 = \frac{1}{a^4}$

㉣  $a^6 \div a^4 \div a^2 = a$

① ㉠, ㉢

② ㉡

③ ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

2. 일차항의 계수가 다른 하나는?

①  $\left(\frac{1}{2}x + 3\right)\left(\frac{7}{2}x - 15\right)$

②  $(2x - 1)(3x + 3)$

③  $(x + 1)(x + 2)$

④  $(x - 3)(x + 6)$

⑤  $(2x - 3)(x + 1)$

3.  $2y = 3x - p$  의 해가  $(3, -4)$ ,  $(-3, q)$  일 때,  $q$  의 값은?

- ①  $-13$     ②  $-11$     ③  $-9$     ④  $11$     ⑤  $9$

4. 연립방정식  $\begin{cases} 4x - y = 6 \\ x : y = 3 : 2 \end{cases}$  에서  $x$  의 값을 구하여라.

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③ 1      ④  $\frac{7}{5}$       ⑤  $\frac{9}{5}$

5. A, B 두 사람이 하면 6 일 걸리는 작업을 A 가 2 일 일하고 나머지를 B 가 12 일 일해서 완성했다고 한다. A 가 혼자 일하면 며칠이나 걸리는지 구하면?

- ① 10 일    ② 14 일    ③ 16 일    ④ 18 일    ⑤ 20 일

6. 다음 함수 중에서 일차함수인 것은?

- ㉠ 넓이가  $20\text{cm}^2$  인 평행사변형의 밑변의 길이는  $x\text{cm}$  이고 높이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉡ 길이가  $20\text{cm}$  인 초가 1 분에  $0.1\text{cm}$  씩  $x$  분 동안 타고 남은 길이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉢ 자전거를 타고 시속  $x\text{km}$  로  $y$  시간 동안  $100\text{km}$  를 달렸다.
- ㉣  $5000$  원을 가지고 문방구에서 한 개에  $500$  원짜리 디스켓  $x$  개를 사고 남은 돈이  $y$  원이다.
- ㉤ 농도가  $x\%$  인 소금물  $100\text{g}$  속에 녹아있는 소금의 양이  $y\text{g}$  이다.

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

7. 순환소수  $0.4201$ 의 소수점 아래 31번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 다음  안에 >, <, = 중 알맞은 기호를 써 넣어라.

$$\frac{7}{2} \square 3.49$$

 답: \_\_\_\_\_

9.  $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

10.  $\left(-\frac{3x^a y^4}{bz^3}\right)^2 = \frac{9x^4 y^c}{16z^d}$  을 만족하는  $a, b, c, d$  가 있을 때,  $a+b+c+d$  의 값은?(단,  $b > 0$ )

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

11. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + ay = 3 \end{cases}$  의 해가 없을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 어떤 수의 7배에서 9를 뺀 수는 16에서 어떤 수의 8배를 뺀 수보다 크다.

이러한 수 중 가장 작은 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13.  $x$ 가 1, 3, 5, 7, 9이고, 세 부등식  $A$ 가  $x > 2$ ,  $B$ 가  $x - 5 < 3$ ,  $C$ 가  $-x + 1 \geq -2$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 부등식  $B$ 와  $C$ 의 공통해는 부등식  $A$ 의 해이다.
- ② 부등식  $C$ 의 해는 부등식  $A$ 의 해와 부등식  $B$ 의 해이다.
- ③ 부등식  $B$ 에서  $C$ 를 제외한 수는 부등식  $A$ 의 해이다.
- ④  $A, B, C$ 의 공통해는 존재한다.
- ⑤  $B$ 와  $C$ 의 공통해는  $A$ 의 해와 같다.

14. 남자 1명이 6일 만에 할 수 있고, 여자 1명이 10일 만에 할 수 있는 일을 남녀 8명이 하루에 끝내려고 할 때, 남자는 몇 명 이상 있어야 하는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

15.  $a$ 는 10보다 작은 자연수이고 분수  $\frac{a}{70}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 수는?

- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

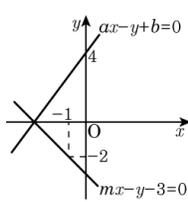
16. 부등식  $-x + 7 \geq 2\left(3x - \frac{1}{2}\right) - 3a$ 를 만족하는  $x$ 의 개수가  $n$ 개일 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는  $2 \leq a < \frac{13}{3}$ 이다. 이때,  $n$ 의 값을 구하여라. (단,  $x$ 는 자연수)

 답: \_\_\_\_\_

17. 일차함수  $y = 2x + 7$ ,  $y = ax - 1$  의 그래프와  $y$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 12 일 때,  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $a < 0$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 두 일차방정식  $ax-y+b=0$ ,  $mx-y-3=0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수  $a, b, m$ 에 대하여  $a+b+m$ 의 값은?



- ①  $-4$       ②  $-3$       ③  $-\frac{7}{3}$       ④  $\frac{13}{3}$       ⑤  $\frac{14}{3}$

19.  $3^m(3^n + 1) = 2430$  을 만족하는 양의 정수  $m, n$  에 대하여  $m \times n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 일차함수  $y = ax + 6$  의 그래프가  $-1 \leq x < 3$  의 범위에서 항상  $y > 0$  일 때,  $a$  값의 범위를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_