**1.** $\frac{2}{3}$ 에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?

① 정수가 아닌 유리수
② 자연수가 아닌 정수
③ 자연수와 정수
④ 정수
⑤ 무리수

**2.** 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $3.65$

㉡ $0.38888\cdots$

㉢ $0.325$

㉣ $\frac{3}{8}$

㉤ $1.010010001\cdots$

㉥ $\frac{4}{9}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

**3.** 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 <u>없는</u> 것을 모두 고르면?

① $\frac{21}{2^2 \times 7}$ ② $\frac{4}{15}$ ③ $\frac{6}{3^2 \times 5^3}$

④ $\frac{33}{110}$ ⑤ $\frac{18}{2^3 \times 3^2}$

**4.** 분수 $\dfrac{a}{2\times 3^2\times 5}$ 를 소수로 나타낼 때, 유한소수가 되기 위한 가장 작은 자연수 $a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**5.** 다음은 순환소수 $1.5\dot{4}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

순환소수 $1.5\dot{4}$ 를 $x$ 로 놓으면 $x = 1.5444\cdots$

$10x = 15.444\cdots$ ㉠

$100x = 154.444\cdots$ ㉡

㉡ − ㉠을 하면 $90x = 139$

따라서 $\square$ 이다.

답: _____

**6.** 순환소수 $0.3\dot{8}$에 $a$를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, $a$의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 9 ③ 18 ④ 90 ⑤ 99

**7.** $a^7 \div a^5 \div \square = 1$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 것은?

① $a$ ② $a^2$ ③ $a^3$ ④ $a^4$ ⑤ $a^5$

**8.** $(-5x^2y)^3$ 을 간단히 하면?

① $125x^6y^3$ ② $-125x^6y^3$ ③ $-125x^3y^6$

④ $125x^3y^6$ ⑤ $-125x^3y^3$

**9.** $\left(-\frac{y^5}{x^2}\right)^4$ 을 간단히 하면?

① $\frac{y^8}{x^{20}}$ ② $\frac{y^{20}}{x^8}$ ③ $\frac{y^{20}}{x^5}$ ④ $\frac{y^{18}}{x^8}$ ⑤ $\frac{y^{10}}{x^4}$

**10.** $(2x+b)^2 = ax^2 + 4x + 1$ 일 때, 상수 $a$, $b$ 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**11.** 다음 식의 전개할 때 $x$ 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(x+4)^2$

② $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2$

③ $(3x+1)^2$

④ $\left(x+\frac{1}{3}\right)\left(x-\frac{1}{3}\right)$

⑤ $(3x+5)(2x-7)$

**12.** $(x+y)(x-y-2)$를 전개한 것은?

① $x^2-y^2-2x-2y$ ② $x^2-y^2-2x+2y$

③ $x^2-y^2+2x+2y$ ④ $x^2+y^2-2x-2y$

⑤ $x^2-y^2+2x-2y$

**13.** $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$ 를 간단히 했을 때, $ab$ 의 계수를 $x$ , $a$ 의 계수를 $y$ 라 할 때, $3x - y$ 의 값을 구하여라.

답: ________

**14.** $2x = 3y$ 일 때, $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$ )

답: ____________

**15.** $-x+2y+2=3y-1$ 일 때, $2x-y+3$ 을 $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x$ ② $-3x+1$ ③ $3x+1$

④ $3x+4$ ⑤ $-3x+2$

**16.** 다음 연립방정식 중 그 해가 $(1, -2)$ 인 것은?

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

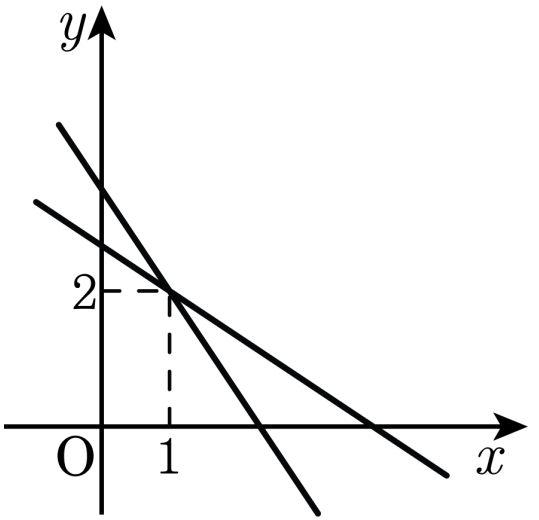
② $\begin{cases} 2x+y=0 \\ x+3y=-5 \end{cases}$

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

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

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

**17.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x+3y=a \\ 3x-by=7 \end{cases}$ 의 그래프를 그렸더니 다음 그림과 같았다. 이때, $a-3b$ 의 값은?




① 7 ② 8 ③ 9

④ 10 ⑤ 14

**18.** 연립방정식 $\begin{cases} x-2y=-3 & \cdots ㉠ \\ 3x-y=5 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 푸는데 효진이는 5를 잘못 보고 풀어 $x=3$이 되었다. 5를 무엇으로 잘못 보았는가?

① 3 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

**19.** 다음 연립방정식을 만족하는 해를 $x = a,\ y = b$라고 할 때, $a + b$의 값은?

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

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**20.** 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

㉠ $3x-2y=5$ ㉡ $-2x+6y=8$

㉢ $x-3y=-4$ ㉣ $6x+2y=8$

① ㉠,㉡ ② ㉡,㉢ ③ ㉢,㉣ ④ ㉠,㉣ ⑤ ㉡,㉣

**21.** $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9 b^{10}$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

**22.** $x^6+x^6+x^6+x^6+x^6+x^6=6^7$ 일 때, 자연수 $x$의 값을 구하여라.

답: ____________

**23.** 부등식 $3^{10} < x^{10} < 4^{20}$ 을 만족하는 자연수 $x$ 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

**24.** $\dfrac{7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3}{49}$ 의 값은?

① $7^5$ ② $7^4$ ③ $7^3$ ④ $7^2$ ⑤ $7$

**25.** 상수 $a, b$ 에 대하여 $7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} = ax + by$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**26.** $(x-a)(2x+5) = 2x^2 - \dfrac{b^2}{2}$ 일 때, $2a-b$ 의 값은? (단, $b>0$ )

① $-20$ ② $-15$ ③ $-10$ ④ $-5$ ⑤ $0$

**27.** $(x+a)(x-3) = x^2 + bx + 11$ 일 때, $a+b$의 값은?

① $-\frac{31}{3}$ ② $-10$ ③ $-\frac{29}{3}$ ④ $-\frac{28}{3}$ ⑤ $-9$

**28.** $x = -3,\ y = -\frac{1}{2}$ 일 때, $(2x^2y - 8xy^2) \div 2xy$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**29.** 두 순서쌍 $(3,\ -1)$, $(b,\ 4)$ 이 일차방정식 $ax+2y-4=0$ 의 해일 때, $a,\ b$ 값을 차례대로 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

**30.** $3x+y=4,\ x+3y=2$ 일 때, 다음 값을 구하여라.

| $(2x+y)^2-(x-2y)^2$ |
|---|

답: _____

**31.** 연립방정식 $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$ 를 대입법으로 풀려고 한다. 다음 설명에서 ( )안에 들어갈 수 또는 식으로 적당하지 <u>않은</u> 것은?

> 연립방정식 $\begin{cases} y = 2x - 1 & \cdots ㉠ \\ 2x - 3y = 5 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 를 풀기 위해
> ㉠을 ㉡에 대입하여
> ( ① ) 를 소거하면, $2x - 3($ ② $) = 5$ 가 된다.
> 따라서 ( ③ ) $= 2$ 가 되고, $x =$ ( ④ ) $\cdots ㉢$
> ㉢을 ㉠에 대입하면 $y =$ ( ⑤ )

① $x$ ② $2x - 1$ ③ $-4x$

④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $-2$

**32.** 연립방정식 $\begin{cases} lx + y = 6 \\ y = 3x - 2 \end{cases}$ 를 만족하는 해가 $x = 4,\ y = m$ 일 때, $l + 2m$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**33.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ x - ay = 5 \end{cases}$ 의 해가 없기 위한 $a$의 값을 구하여라.

▶ 답: ________