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 식을 계산하면?

$$\frac{3}{7}x^4 \times \frac{7}{12}x^3y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$$

① $-\frac{x^6}{y}$ ② $-\frac{x^4}{y^2}$ ③ $\frac{x^4}{y^2}$ ④ $\frac{x^6}{y}$ ⑤ $\frac{x^6}{y^2}$

3. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $-\frac{7}{30}$ ② $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$ ③ $\frac{7}{125}$
④ $\frac{5}{2 \times 3^2}$ ⑤ $\frac{4}{18}$

4. $(ab^2)^2 \times a^x b^2 = a^3 b^y$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

5. $2^n = x$, $3^n = y$ 일 때, $9^n \times 24^{3n} \div 3^{2n}$ 을 x, y 에 관한 식으로 옳게 나타낸 것은?

① x^5y^2 ② x^6y ③ x^6y^4 ④ x^8y^2 ⑤ x^9y^3

6. $(15xy - 2x^3y - 5xy^2) \div \frac{1}{4}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

답: _____

7. 부등식 $3 - ax \geq 6$ 의 해 중 가장 큰 수가 -3 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 일차부등식 $2(3x-1)-1 \geq 3(-x+5)$ 와 $ax-2 \geq 4$ 의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 연속하는 두 홀수 중 큰 수의 3 배에서 6 을 더한 수는 작은 수의 5 배 이상이라고 할 때, 두 수의 합의 최댓값을 구하면?

① 15 ② 14 ③ 12 ④ 11 ⑤ 10

10. 한 자루에 200 원 하는 연필과 한 자루에 300 원 하는 연필을 합하여 20 자루를 4500 원이 넘지 않게 사려고 한다. 300 원짜리 연필을 최대한 몇 자루까지 살 수 있는가?

① 4자루 ② 5자루 ③ 6자루
④ 7자루 ⑤ 8자루

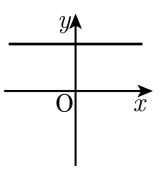
11. 어떤 자연수의 2 배에서 6 을 뺀 수는 9 보다 작고, 27 에서 그 자연수의 3 배를 뺀 수도 9 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 자연수를 구하면?

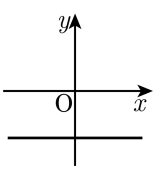
① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

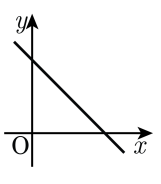
12. 일차함수 $y = ax + 2$의 y절편과 $y = 5x - \frac{a}{2}$의 y절편이 서로 같을 때, a의 값을 구하면?

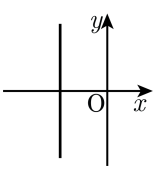
① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 0

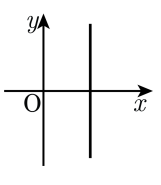
13. 다음 중 일차방정식 $ax + by + c = 0$의 그래프로 옳은 것은? (단, $a = 0,\ b > 0,\ c > 0$)

①


②


③


④


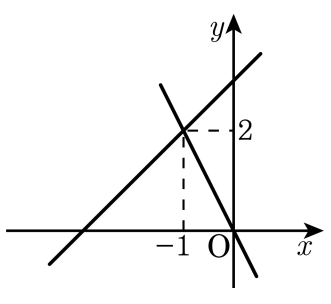
⑤


14. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

$-4x = 4, \quad 3y = 0, \quad 3x - 2 = 10, \quad -\frac{1}{2}y + 6 = 0$

답: _____

15. 연립방정식 $\begin{cases} ax+y=1 \\ x-by=-3 \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.



답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

16. 연립방정식 $\begin{cases} 0.\dot{3}x + 0.\dot{4}y = 1.\dot{8} \\ x - y = 0.\dot{9} \end{cases}$ 의 해를

$x = m,\ y = n$ 라 할 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: $m + n =$ _____

17. 다음 연립방정식 중 그 그래프가 다음 그래프와 비슷한 것은?

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

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

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

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

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

18. 4% 의 설탕물과 9% 의 설탕물을 섞어서 5% 의 설탕물 300g 을 만들었다. 이 때, 4% 와 9% 의 설탕물을 각각 몇 g 씩 섞었는가?

① 4% 의 설탕물 : 250g , 9% 의 설탕물 : 50g

② 4% 의 설탕물 : 240g , 9% 의 설탕물 : 60g

③ 4% 의 설탕물 : 220g , 9% 의 설탕물 : 80g

④ 4% 의 설탕물 : 60g , 9% 의 설탕물 : 240g

⑤ 4% 의 설탕물 : 100g , 9% 의 설탕물 : 200g

19. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때, 25^{18} 과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	2	3	4	$\cdots$
1	2^2	3^2	4^2	$\cdots$
1	2^3	3^3	4^3	$\cdots$
1	2^4	3^4	4^4	$\cdots$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$

답: _____ 번

20. 10km 떨어진 강의 두 지점을 왕복하는 배가 있다. 강물을 거슬러 올라가다가 고장이 나서 10 분간 떠내려가는 바람에 왕복하는 데 2 시간이 걸렸다. 떠내려 간 시간을 빼면, 올라가는 데 걸린 시간은 내려가는 데 걸린 시간의 $\frac{6}{5}$ 배였다. 정지된 물에서의 배의 속력을 구하여라.

답: _____ km/h