

1. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

② $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$

③ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

④ $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤ $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

2. 다음 연립방정식을 가감법으로 풀 때, x 를 소거하기 위해 알맞은 것은?

$$\begin{cases} 5x - 3y = 7 \cdots \textcircled{A} \\ 2x + 2y = 6 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

① $\textcircled{A} \times 2 + \textcircled{B} \times 3$

② $\textcircled{A} \times 2 - \textcircled{B} \times 3$

③ $\textcircled{A} \times 3 + \textcircled{B} \times 2$

④ $\textcircled{A} \times 3 - \textcircled{B} \times 2$

⑤ $\textcircled{A} \times 2 - \textcircled{B} \times 5$

3. 연립방정식 $3x - y = 5x + 4 = x + y + 8$ 의 해를 (a, b) 라고 할 때, ab 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

4. 다음 부등식 중 $x = 3$ 일 때 거짓인 것은?

① $2x > 4$

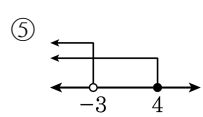
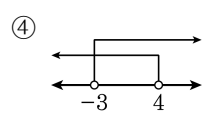
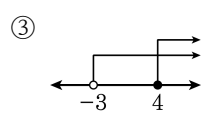
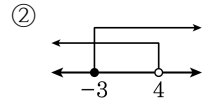
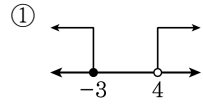
② $x - 3 > 2x$

③ $\frac{5x}{3} > x - 1$

④ $3 - 2x < 2x + 1$

⑤ $2(x - 2) \geq 0$

5. 연립부등식 $\begin{cases} 7x - 10 > 2x + 10 \\ 5x + 3 \leq 2(x - 3) \end{cases}$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



6. 현수가 통장을 만들어 30000 원을 입금했다. 현수가 매월 7000 원씩 입금한다고 할 때, 통장의 잔고가 처음 예금액의 2 배가 되는 때는 몇 개월 후인부터인가?

① 3 개월

② 4 개월

③ 5 개월

④ 6 개월

⑤ 7 개월

7. x, y 에 관한 일차방정식 $\frac{7}{3}(6x - 3y) + \frac{7}{2} = 4\left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}y\right) - \frac{5}{2}$ 를 $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, $a : b : c$ 의 값은? (단, $a > 0$ 이다.)

① $-3 : 6 : 5$

② $3 : 5 : 6$

③ $12 : 10 : 6$

④ $6 : 5 : 3$

⑤ $6 : -5 : 3$

8. 다음은 연립방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 해를 바르게 구한 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \begin{cases} x+y-1=0 \\ x-y+7=0 \end{cases} & \rightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} x+2y-8=0 \\ 3x+2y-4=0 \end{cases} & \rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} 8x+5y=-11 \\ 4x+y=-7 \end{cases} & \rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=-3 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} \frac{1}{3}x-\frac{1}{4}y=\frac{1}{4} \\ \frac{1}{4}x-\frac{1}{5}y=\frac{2}{5} \end{cases} & \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=-1 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 2x-y+1=0 \\ x+3y-3=0 \end{cases} & \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \end{cases} \end{array}$$

9. 현재 통장에 희진이는 4000 원, 문희는 7000 원이 예금되어 있다. 다음 달부터 희진이는 매월 1000 원씩, 문희는 500 원씩 예금한다면 희진이의 예금액이 문희의 예금액보다 많아지는 것은 몇 개월 후 부터인가?

① 4개월

② 5개월

③ 6개월

④ 7개월

⑤ 8개월

10. 다음은 일차함수 $y = ax + b (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
- ① 그래프의 모양은 직선이다.
 - ② $y = ax$ 의 그래프를 y 축 방향으로 b 만큼 평행이동 한 것이다.
 - ③ $a > 0$ 이면 오른쪽 위로 향하는 그래프이다.
 - ④ $a < 0$ 이면 x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.
 - ⑤ a 의 절댓값이 클수록 x 축에 가깝다.

11. 두 직선 $y = -x + 6$, $y = 2x + 6$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

 답: _____

12. $y = -x - 1$ 의 그래프와 평행한 일차함수 $y = ax + b$ 를 y 축 방향으로 4만큼 평행이동 시킨 그래프가 점 $(2, 5)$ 를 지난다고 한다. 다음 중 그래프 $y = ax + b$ 위에 있는 점의 개수는?

㉠ $(0, 3)$	㉡ $(2, 1)$	㉢ $(-1, 4)$
㉤ $(3, 0)$	㉥ $(5, 2)$	㉦ $(1, 2)$

- ① 한 개도 없다.
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 4개
- ⑤ 5개

13. 두 직선의 방정식 $\begin{cases} ax+y=1 \\ 3x+2y=b \end{cases}$ 의 교점이 $(1, a)$ 일 때, a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

14. 세직선 $x + y = 5$, $2x - y - 4 = 0$, $2x - 5y + a = 0$ 이 한 점에서 만날 때, a 값을 구하여라.

 답: _____

15. 다음 네 직선의 교점이 1 개일 때, $ab + xy$ 의 값을 구하여라.

$3x - 2y = 12$	$7x + 5y = -1$
$ax - y = 5$	$bx - 3ay = 17$

 답: _____

16. 3 개의 직선 $y = -x + 6$, $y = x + 6$, $y = 2$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

 답: _____

17. $x + y = 3$ 이고, $A = 2^{2x}$, $B = 2^{2y}$ 일 때, AB 의 값은?

① 2^2

② 2^4

③ 2^6

④ 2^8

⑤ 2^{10}

18. $12^5 = 2^m \times 3^n$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 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

20. $x = a(a - 6)$ 일 때, $(a + 1)(a - 2)(a - 4)(a - 7)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - 36$

② $x^2 - 6$

③ $x^2 + x$

④ $x^2 + x - 36$

⑤ $x^2 + x - 56$

21. 다음 중 방정식 $\frac{1}{5}x + 0.3(x - 1) = 0.7$ 을 만족하는 x 의 값을 해로 갖는 부등식을 모두 골라라.

- ☐ ㉠ $x - 3 > 3$

☐ ㉡ $x + 2(x - 3) \geq (x + 2)$
- ☐ ㉢ $3x - 2 > x - 4$

☐ ㉣ $2(x + 1) + 3 \geq x - 5$
- ☐ ㉤ $3x - 9 > 0$

답: _____

답: _____

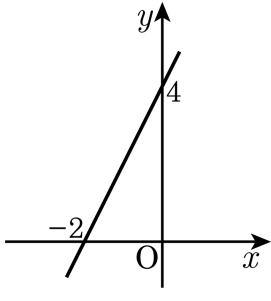
22. 민희는 과학시간에 5% 의 소금물과 10% 의 소금물을 섞어 7% 이하의 소금물 500g 을 만들려고 한다. 5% 의 소금물은 몇 g 이상이 되어야 하는가?

 답: _____ g이상

- 23.** 십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자의 두 배인 어떤 두 자리 자연수가 21보다 크고 60보다 작다고 한다. 처음 두 자리 자연수를 구하여라.

 답: _____

24. 다음은 $y = (a-1)x + b + 1$ 의 그래프이다. 다음 중 이 그래프에 대한 설명을 옳게 한 것은?



- ㉠ $a < 0$ 이다.

㉡ $y = bx + a$ 의 그래프는 원점을 지난다.

㉢ $a - b + 1 > 0$ 이다.

㉤ $y = ax + b$ 의 x 절편은 1 이다.

㉥ $y = (b - 1)x$ 의 그래프와 평행하다.

- ① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

25. 분수 $\frac{3}{700}$ 을 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다. 다음 주어진 식의 값은?

$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{25}$

- ① 72
- ② 74
- ③ 76
- ④ 78
- ⑤ 80

26. $x = 0.4$ 이고 $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 0.8i$ 일 때 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

27. $64^{4x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2-13x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. 자연수 n 의 일의 자리 숫자를 $P(n)$ 이라고 할 때, $P(4^{101}) + P(7^{99})$ 을 구하여라.

 답: _____

29. $x \geq y$ 인 x, y 에 대하여 $M(x, y) = x$, $m(x, y) = y$ 로 정의한다. 연립방정식 $2x + 3y - M(x, y) = 1$, $x + y + m(x, y) = -7$ 의 해를 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

30. 길이가 100m 인 열차 A 는 터널 C 를 지나기 시작하여 완전히 다 지나갈 때까지 45 초가 걸리고, 길이 70m 인 열차 B 는 터널 D 를 지나기 시작하여 완전히 다 지나갈 때까지 30 초가 걸린다. 기차 A 와 B 의 속력의 비는 10 : 7 이고, 터널 C,D 의 길이의 비는 5 : 2 일 때, 터널 C,D 의 길이의 합을 구하여라.

 답: _____ m