

1. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾아라.

① $\frac{4}{2^2 \times 3 \times 5}$ ② $\frac{18}{3^2 \times 5^2}$ ③ $\frac{13}{65}$
④ $\frac{7}{15}$ ⑤ $\frac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

2. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① $0.\dot{4} = \frac{4}{9}$ ② $0.\dot{5} = \frac{5}{9}$ ③ $0.\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{90}$
④ $0.2\dot{5} = \frac{23}{90}$ ⑤ $0.3\dot{2} = \frac{29}{90}$

3. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

- ① $3.4\dot{9}$ ② $3.\dot{4}9$ ③ $3.\dot{5}$ ④ $3.50\dot{9}$ ⑤ $3.\dot{5}4$

4. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a^3 \times a^7 = a^{10}$

② $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$

③ $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$

④ $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤ $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

5. $\frac{2}{3}ab^3 \times 3a^2b$ 를 간단히 한 것으로 옳은 것은?

- ① $2a^2b^4$ ② $3a^3b^4$ ③ $2a^3b^4$ ④ $3a^3b^3$ ⑤ $2a^3b^5$

6. $8a^2b^2 \times 2a^2b \div (-2a^2b)^3 \times 3a^4b^2$ 을 간단히 하면?

① $-3a^2b^2$

② $3a^2b^2$

③ $-6a^2b^2$

④ $6a^2b^2$

⑤ $-8a^2b^2$

7. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $3 - 5a < 5a + 5$

② $6(2x - 4) = 10x + 5$

③ $\frac{6}{13}a \leq \frac{1}{3}a - 15$

④ $(5x - 1)\frac{1}{2}x \neq 32 + 4x$

⑤ $\left(\frac{1}{3}x - 3\right)6 \geq 4 + 3x$

8. 다음 중 순서쌍 $(1, -1)$ 을 해로 갖는 일차방정식을 모두 고르면?
(정답 2 개)

① $2x + 3y = 5$

② $x - 4y = 5$

③ $3x - y = 7$

④ $-2x + y = -3$

⑤ $\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}y = 4$

9. 다음 중에서 (2,1) 을 해로 갖는 일차방정식을 모두 찾으면? (정답 2 개)

① $2x - y = 3$

② $-2x + y = 5$

③ $x + 2y = 5$

④ $-7x + 9y = 2$

⑤ $3x - 5y = 1$

10. 다음 중 일차방정식 $\frac{1}{3}x - \frac{3}{4}y + 2 = 0$ 의 해가 아닌 것은?

① $(-6, 0)$

② $(3, 4)$

③ $(0, 8)$

④ $(-3, \frac{4}{3})$

⑤ $(6, \frac{16}{3})$

11. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = \frac{4}{3} \\ 0.7x - 0.4y = 1 \end{cases}$$

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

12. $x = 2$ 일 때 $y = 4$ 이고, $x = 5$ 일 때 $y = 13$ 인 일차함수를 구하면?

① $y = 2x + 4$

② $y = -3x + 2$

③ $y = 3x - 2$

④ $y = 2x - 2$

⑤ $y = 3x - 4$

13. 다음 중 그래프가 일차방정식 $4x + y - 3 = 0$ 과 같은 것은?

- ① $y = 4x - 3$ ② $y = 4x + 3$ ③ $y = \frac{1}{4}x + 3$
④ $y = -4x + 3$ ⑤ $y = -4x - 3$

14. 다음 중 일차방정식 $x + 2y - 3 = 0$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 모두 고르면?

① $(-1, 2)$

② $\left(0, \frac{3}{2}\right)$

③ $(1, 2)$

④ $(5, -1)$

⑤ $\left(2, \frac{1}{3}\right)$

15. 일차방정식 $3x - 2y - 5 = 0$ 의 해가 $(1, k)$ 일 때, k 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

16. 다음 보기 중 유리수가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

☐ -10	☐ $\frac{17}{5}$	☐ 0
☐ π	☐ 4.1727	☐ $\pi - 3$
☐ $-\frac{2}{3}$	☐ 0.35555	☐ $\frac{12}{2}$

답: _____

답: _____

17. $\frac{7}{11}$ 의 소수점 아래 56번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

18. $81^{3a-2} = (3^2)^{6a} \div 3^b = 3^4$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$ 을 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

 답: _____

20. x 가 0, 1, 2, 3, 4, 5 일 때, 부등식 $-2x + 7 \geq -5x + 16$ 의 해를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

21. x 에 대한 일차부등식 $2x - 3 < 3a$ 의 해가 $x < 12$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

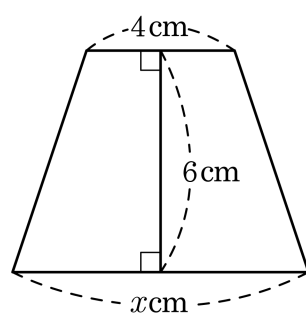
④ 7

⑤ 8

22. 일차부등식 $9 < 2x - 5$ 와 $-1 < 2x + 3a$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

23. 다음 그림과 같이 아랫변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 6cm 인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 넓이가 24cm^2 이상이라고 할 때, x 의 값의 범위는 $x \geq a$ 이다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

24. 일차방정식 $ax + 5y = 3$ 에서 $x = -4$ 일 때, $y = -1$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$

② $-\frac{7}{2}$

③ -2

④ $\frac{7}{2}$

⑤ $\frac{1}{2}$

25. $2x + 2y = 2$, $2x - 4y = -2$ 일 때, $3(x^2 - xy + y^2)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 16 \\ x + 2y = 13 + a \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가
3 : 2 일 때, a 의 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

27. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ x:y = 1:6 \end{cases}$ 을 풀면?

① $x = 2, y = 12$

② $x = 1, y = 6$

③ $x = -2, y = -12$

④ $x = 2, y = -12$

⑤ $x = -1, y = 6$

28. 일차함수 $f(x) = -7x + 2$ 에 대하여 다음을 구하면?

$$f(-3) - f\left(\frac{1}{7}\right)$$

① -10

② -4

③ 7

④ 16

⑤ 22

29. 일차함수 $y = 4x - 7$ 에서 x 의 증가량이 $\frac{1}{2}$ 일 때, y 의 증가량을 구하여라.

 답: _____

30. 다음 중 x 값이 증가함에 따라 y 값이 감소하는 그래프의 개수를 구하여라.

보기

㉠ $y = -\frac{3}{4}x + 3$

㉡ $y = 2x - 1$

㉢ $y = 3x$

㉣ $y = -3x - 4$

㉤ $y = 4x - 4$

㉥ $y = -x - 3$

 답: _____ 개

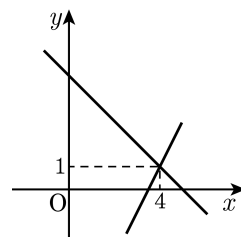
31. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, a, b 는 상수)
- ① $a > 0$ 이면 오른쪽이 위로 향하는 직선이다.
 - ② $(0, b)$ 를 지난다.
 - ③ $a > 0, b > 0$ 이면 제3 사분면을 지나지 않는다.
 - ④ x 값이 a 만큼 변화하면 y 의 값은 a^2 만큼 변화한다.
 - ⑤ $y = ax$ 를 y 축방향으로 b 만큼 평행 이동한 그래프이다.

32. 두 일차함수 $y = ax + 1$, $y = \frac{1}{5}x + b$ 의 그래프가 점 $(-10, -4)$ 에서 만날 때, 일차함수 $y = bx + a$ 의 x 절편을 구하여라.

 답: _____

33. x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = a \\ bx + y = 5 \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 4 ② 6 ③ 2
 ④ 8 ⑤ -3



34. $8^{x+4} = 8^x \times 4^y = 64^3$ 을 만족하는 자연수 x, y 에 대하여 $x + y$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 10

⑤ 12

35. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $a^3 \times a^2 = a^6$

② $(-a^4)^2 = a^8$

③ $a^8 \div a^2 = a^4$

④ $(3xy^2)^2 = 6x^2y^4$

⑤ $\left(-\frac{b}{a^2}\right)^2 = \frac{b^2}{a^2}$

36. 다음 중 $7x - \{2y - (3x - y) + (-5x + 4y)\} - 3y$ 를 바르게 정리한 것을 고르면?

① $15x - 10y$

② $15x + 10y$

③ $3x - 2y$

④ $5x + 10y$

⑤ $3x + 8y$

37. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{3}{5}a + 1 < \frac{3}{5}b + 1$

② $3 - 4a > 3 - 4b$

③ $-3a - 1 < -3b - 1$

④ $-0.1 - 2a < -0.1 - 2b$

⑤ $\frac{1-a}{3} > \frac{1-b}{3}$

38. 다음 중 부등식을 푼 것으로 틀린 것은?

- ① $a > 0$ 일 때, $ax > 3 \Rightarrow x > \frac{3}{a}$
- ② $a > 0$ 일 때, $ax - 4 > 0 \Rightarrow x > \frac{4}{a}$
- ③ $a < 0$ 일 때, $ax - 4 > 0 \Rightarrow x < \frac{4}{a}$
- ④ $a > 0$ 일 때, $ax + 3 > 0 \Rightarrow x > -\frac{3}{a}$
- ⑤ $a < 0$ 일 때, $ax + 3 > 0 \Rightarrow x < \frac{3}{a}$

39. 다음은 민수, 영희, 진호가 $a < 0$ 일 때, 부등식 $3ax - 9a > 4ax - 11a$ 를 각각 풀이한 과정이다.

다음 중 옳게 푼 학생은 누구인지 골라라.

<민수>
 $a < 0$ 일 때,
 $3ax - 9a > 4ax - 11a$
 $3ax + 4ax > -11a + 9a$
 $7ax > -2a$
 $x < \frac{-2}{7}$

<영희>
 $a < 0$ 일 때,
 $3ax - 9a > 4ax - 11a$
 $3ax - 4ax > -11a + 9a$
 $-ax > -2a$
 $x > 2$

<진호>
 $a < 0$ 일 때,
 $3ax - 9a > 4ax - 11a$
 $3ax - 4ax > -11a + 9a$
 $-ax > -2a$
 $x < 2$

 답: _____

40. 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

41. 어느 공원의 입장료는 20 명 이상은 10%, 40 명 이상은 15% 를 할인해 준다고 한다. 20 명 이상 40 명 미만인 단체는 몇 명 이상일 때 40 명의 입장권을 사는 것이 유리한지 구하여라.

 답: _____ 명

42. 집에서부터 21km 떨어져 있는 다른 지역까지 가는데 처음에는 시속 3km 로 걷다가 10 분을 쉬고, 그 후에는 시속 2km 로 걸어서 전체 걸린 시간을 7 시간 30 분 이내에 도착하려고 한다. 이때, 시속 3km 로 걸어야 할 거리는 몇 km 이상인지 구하여라.

 답: _____ km 이상

43. 세 점 $(a, -8)$, $(1, 2)$, $(4, b)$ 가 직선 $cx - 3y = 4$ 위에 있을 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

44. $x = \frac{5}{13}$ 일 때, $10^6x - x$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

45. $\frac{1}{2} < 0.\dot{A} < \frac{2}{3}$ 인 자연수 A 를 구하여라.

 답: _____

46. $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9 b^{14}$ 이 성립할 때, xy 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

47. n 이 자연수일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $(-1)^n + (-1)^{n+1} = 0$
- ㉡ $(-1)^n - (-1)^{n+1} = 1$ (단, n 은 짝수)
- ㉢ $(-1)^n \times (-1)^{n+1} = -1$
- ㉤ $(-1)^n \div (-1)^{n+1} = 1$

- ① ㉠ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

48. 영화는 철수와의 약속 시간보다 1시간 먼저 도착하여 그 시간을 이용하여 평소 원하던 책을 사기위해 서점에 갔다. 약속 장소에서 서점까지는 시속 4km의 속력으로 가고 서점에서 약속 장소까지는 시속 2km의 속력으로 왔다고 한다. 책을 사는데 15분이 걸렸다면 약속 장소에서 서점까지의 거리는 몇 km 이내에 있어야 하는가?

① 1km

② 1.1km

③ 1.2km

④ 1.3km

⑤ 1.4km

49. 함수 $f(x) = ax - 3$ 에 대하여 $f(1) = 1$ 일 때, $f(5) - f(3)$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

50. 점 $(-5, -3)$ 을 지나는 직선이 제2 사분면을 지나지 않을 때, 이 직선의 기울기의 최댓값을 구하여라.

 답: _____