

1. 다음 식을 계산하면?

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

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

2. 일차부등식 $-4 \leq 2x + 2 < 6$ 을 풀 것 을 고르면?

① $x \geq -3$

② $x < 2$

③ $-3 \leq x < 2$

④ $-2 \leq x < 3$

⑤ $2 \leq x < 3$

3. 연립방정식 $y + 21 = -3x + 4y = x + 2y + 22$ 를 풀어라.

▶ 답: $x =$ _____

▶ 답: $y =$ _____

4. 함수 $f(x) = 3x - 4$ 에 대하여 $f\left(\frac{2}{3}\right) - f(0)$ 을 구하면?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

5. 일차함수 $y = x - 4$ 의 그래프의 x 절편을 a , y 절편을 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

6. 두 유리수 $\frac{5}{84}$, $\frac{49}{45}$ 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 두 수 모두 유한 소수가 되게 하려고 할 때, a 의 값은?

- ① 9 ② 21 ③ 63 ④ 108 ⑤ 189

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 음의 정수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 소수는 유한소수와 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

8. x 에 관한 부등식 $3 - \frac{x-a}{3} > \frac{a+x}{2}$ 의 해가 $4(x+4) < x+7$ 의 해와 같을 때, a 의 값은?

- ① -33 ② -3 ③ 3 ④ 15 ⑤ 33

9. 아랫변의 길이 10cm, 높이 12cm 인 사다리꼴이 있다. 넓이가 96cm^2 이상이 되게 하려 할 때, 윗변의 길이의 범위는?

- ① $x \geq 2$ ② $x \geq 3$ ③ $x \geq 4$ ④ $x \geq 5$ ⑤ $x \geq 6$

10. 밑면의 반지름이 3cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피가 $45\pi\text{cm}^3$ 이상이 되려면 원뿔의 높이는 몇 cm 이상이어야 하는지 구하여라.

▶ 답: _____ cm

11. 두 지점 A, B 사이를 왕복하는데 갈 때에는 시속 5km, 올 때에는 시속 4km로 걸어서 3시간 이내에 왕복하려고 할 때, A, B 사이의 거리의 범위는?

- ① $\frac{20}{9}$ km 이내 ② 2.5 km 이내 ③ $\frac{10}{3}$ km 이내
④ 6.5 km 이내 ⑤ $\frac{20}{3}$ km 이내

12. 미진이 6km 떨어진 고모택에 심부름을 다녀오는데 2시간 이내에 돌아와야 한다고 할 때, 최소 시속 몇 km로 가야하는가?

- ① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 6km

13. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $x + 2y = 8$ 의 해의 개수는?

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

14. 연립방정식 $\begin{cases} x - by = 0 \\ ax + 4y = 60 \end{cases}$ 의 해가 (12, 6) 일 때, $2a - 3b$ 의 값을 구하면?

- ① 15 ② 12 ③ 7 ④ 0 ⑤ -6

15. 부등식 $3.9 < x < \frac{43}{7}$ 을 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 합하면?

- ① 9 ② 11 ③ 13 ④ 18 ⑤ 20

16. $x = \frac{a}{90}$ (a 는 100 이하의 자연수)일 때, x 가 정수가 아니면서 유한소수가 되는 a 의 값의 개수를 구하여라.

 답: _____

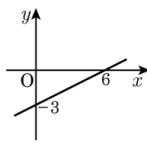
17. 반지름이 $4a$ 인 원기둥에 물이 h 만큼 담겨져 있다. 이 원기둥에 반지름이 $2a$ 인 쇠공을 완전히 넣었을 때, 물의 높이는 얼마나 높아지는지 구하여라.

▶ 답: _____

18. 두 함수 $f(x) = -\frac{15}{x} - 1$, $g(x) = -\frac{21}{x} - 1$ 에 대하여 $f(6) = a$ 일 때, $g(2a)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

19. 일차함수 $y = -(a-1)x + 7$ 의 그래프가 다음 그림의 그래프와 평행하고, 점 $(b, 3)$ 을 지날 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?



- ① -4 ② -3 ③ -2
④ -1 ⑤ 0

20. 두 일차함수 $y = (2m+2)x - m - n$, $y = (m+n)x + m + 1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수 m, n 에 대하여 $m+n$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

21. $1 < x < 60$ 인 자연수 x 에 대하여, $\frac{5}{x}$ 가 무한소수일 때, 이를 만족하는 x 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____

22. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분자를 잘못 보고 계산하여 0.72 가 되었고 B 는 분모를 잘못 보고 계산하여 0.786 이 되었다. 바르게 고친 답은?

- ① 5.32 ② 5.33 ③ 5.34 ④ 5.35 ⑤ 5.36

23. 어떤 자연수에 1.04 를 곱해야 할 것을 잘못하여 1.04 를 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.4 가 되었다. 그 자연수를 구하여라.

▶ 답: _____

24. 소양이와 현진이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 4계단 올라가고, 진 사람은 3계단 내려가기로 하였다. 가위바위보를 하고나니 소양이는 처음보다 8계단 위에 현진은 1계단 위에 있었다. 소양이가 이긴 횟수를 a , 현진이 이긴 횟수를 b 라고 했을 때, $\frac{a^2 - ab + b^2}{a + b}$ 의 값은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{4}{3}$

④ $\frac{6}{3}$

⑤ $\frac{7}{3}$

25. 일차함수 $y = 3x - 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2, y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프의 x 절편이 $\frac{3a+b-4}{3}$, y 절편이 $a-b$ 일 때, a 와 b 의 값을 차례대로 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____