

1. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하지 않는 무한소수도 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 순환소수는 모두 유리수이다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

2. $\left(\frac{3}{2}x+4\right)^2+4a=bx^2+cx+19$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 $(a+b)c$ 의 값은?

① -19

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{16}$

④ 18

⑤ 36

3. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때 $a - b$ 의 값은?

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

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

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

5. 다음 연립부등식 $\begin{cases} 0.3x + 1.2 > 0.5x \\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} < \frac{3}{4}x \end{cases}$ 를 만족하는 모든 정수 x 의
합은?

① 6

② 3

③ 1

④ 0

⑤ -2

6. 연립부등식 $5x - 5 \leq 7x - 1 < 10x + 2$ 을 풀면?

① $x < -3$

② $x > -3$

③ $x < -1$

④ $x > -1$

⑤ $x < 3$

7. $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

8. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$ 일 때, $a - (b + c - d)$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 일차부등식 $-3x + 17 < x$ 을 풀었을 때 그 해에 포함되지 않는 수를 고르면?

① 4

② 4.5

③ 5

④ 5.5

⑤ 6

10. x 에 관한 부등식 $ax + 8 > 0$ 의 해가 $x < 1$ 일 때, 상수 a 의 값으로 옳은 것은?

① 5

② -5

③ 8

④ -8

⑤ 10

11. 연립부등식 $\begin{cases} 5x - 7 < 2x + 2 \\ 2x + a > -x - 4 \end{cases}$ 를 풀었더니 해가 $1 < x < b$ 가 되었다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 600 원 짜리 A 라면과 450 원 짜리 B 라면을 합하여 9 개를 사고, 그 값이 4500 원 이상 5000 원 미만이 되게 하려고 한다. 봉투값으로 20 원이 들었다면 A 라면은 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

13. 어느 연속하는 세 수의 합이 111 보다 크고 117 보다 작다고 할 때, 세 수의 합을 구하여라.

 답: _____

14. 사탕을 포장하는데 한 박스에 4개씩 넣으면 12개가 남고, 6개씩 넣으면 3개 이상 5개 미만이 남는다고 한다. 전체 사탕의 개수는 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

15. 유리수 $\frac{a}{70}$ 를 정수가 아닌 유한소수가 되도록 하는 자연수 a 의 갯수를 A 라 하고, $\frac{18}{3 \times 5 \times b}$ 을 무한소수가 되도록 하는 자연수 b 의 갯수를 B 라 할 때, $A - B$ 의 값을 구하여라. (단, $1 \leq a \leq 100$, $1 \leq b \leq 10$)

 답: $A - B =$ _____

16. 두 다항식 A, B 에 대하여 $A*B = A-2B$ 라 정의 하자. $A = x^2-4x+2$, $B = x^2+3x-5$ 에 대하여 $(A*B)*B$ 를 간단히 하면?

① $-3x^2-16x-22$

② $-3x^2-16x+22$

③ $2x^2-14x+21$

④ $2x^2-15x+22$

⑤ $3x^2+14x+22$

17. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x+y=N$ 이 단 한 개의 해를 갖도록 하는 자연수 N 의 값을 모두 더하여라.

 답: _____

18. 15%의 소금물 x g과 10%의 소금물을 섞은 다음 물 a g을 더 부어 8%의 소금물 1kg을 만들었다. $x:a=6:7$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____ g

19. A 공장에서는 장난감 로봇을 만들어 판매하고 있다. 장난감 로봇을 만드는데 드는 비용은 장난감 로봇이 만들어지는 개수에 따라 다음의 규칙과 같이 달라진다.

- ㉠ 장난감로봇의 개수에 관계없이 기본적으로 드는 비용 : 개당 원가는 100 원

㉡ 장난감로봇의 개수가 1000 개 초과 3000 개 이하일 때 : 1000 개 초과될 때부터 초과되는 개수에 대해 100 개 당 a 원씩 원가가 줄어든다.

㉢ 장난감로봇의 개수가 3000 개 초과할 때 : 3000 개 초과될 때부터 초과되는 개수에 대해 200 개 당 b 원씩 원가가 줄어든다.

장난감로봇을 2500 개 만드는데 든 비용은 235000 원이고 4000 개 만드는데 든 비용은 367500 원이라고 할 때, a 와 b 의 값을 구하여라.

▶

답: $a =$ _____ 원

▶

답: $b =$ _____ 원

20. 속도의 비가 3 : 2 인 승용차와 오토바이가 S km 떨어진 도시 A, B 에서 서로 마주보고 동시에 출발하였다. 두 차량이 마주친 곳은 두 도시의 중간 지점에서 a km 떨어진 곳일 때, $\frac{S}{a}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____