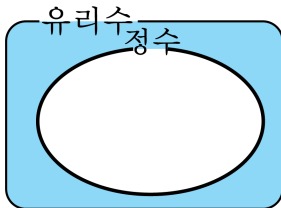


1. 다음 중 아래 그림에서 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고른 것은?



㉠ $\frac{1}{2}$

㉡ 0

㉢ -4.5

㉤ 2.73

㉦ -6

① ㉠

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉦

2. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{1}{6} > 0.17$

② $3.\dot{4}\dot{9} = 3.5$

③ $0.\dot{3}\dot{0} = 0.3$

④ $0.4\dot{3} > 0.\dot{4}\dot{3}$

⑤ $\frac{1}{15} > 0.\dot{0}\dot{6}$

3. 다음 중 x 에 관한 이차식인 것은?

① $2x + 5y - 3$

② $3x^2 + 1 - 3x^2$

③ $-\frac{1}{2}x^2 + 3$

④ $3y^2 + 2$

⑤ $-2x^3 + x^2$

4. $4x - [3x + y - \{x - 3y + (2x - 5y)\}] = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ 3

④ 7

⑤ 13

5. $\frac{-4x^2 + 2x}{x} - \frac{3y^2 - 2xy}{y}$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수를 a , y 의 계수를

b 라 하자. 이때, ab 의 값은?

① 8

② 6

③ 4

④ -2

⑤ -4

6. $A = 3x - 2y$, $B = 2x + y$ 일 때, $2(3A - 2B) - 3(2A - B)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x + y$

② $-2x - y$

③ $5x - y$

④ $3x - y$

⑤ $x - 3y$

7. 다음 부등식을 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.

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



답:

8. 300 원짜리 연필과 700 원 짜리 펜을 합하여 10 개를 사고, 그 값이 4000 원 이상 4500 원 이하가 되게 하려고 한다. 다음은 펜을 몇 개 살 수 있을지를 구하는 과정이다. 안의 값으로 옳지 않은 것은?

펜을 x 개 산다면 연필을 ① 개 살 수 있으므로

$$4000 \leq \text{ ②} \leq 4500$$

$$\therefore \text{ ③} \leq x \leq \text{ ④}$$

따라서, 살 수 있는 펜의 개수는 ⑤ 개 이다.

① $10 - x$

② $300(10 - x) + 700x$

③ 2.5

④ 3.75

⑤ 4

9. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.



답:

자리 수

10. $4^{x+2} \div 2^{2x-6} \times 25 \cdot 5^{2x-2} = 16 \times 100^x$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

11. $A = (-3xy)^2 \div 2x^3y^3$, $B = (2xy)^3 \times \frac{1}{3x^2y^2}$ 일 때, $A \div B$ 의 분모를
써라.



답:

12. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-2a + 5 \geq -2b + 5$

② $10 - a > 10 - b$

③ $\frac{a-1}{4} > \frac{b-1}{4}$

④ $-\frac{a}{2} < -\frac{b}{2}$

⑤ $2a - 1 > 2b - 1$

13. $-1 \leq -3a + 5 < 2$ 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.



답:

14. 다음 두 부등식의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

$$3 > -7x + 17, \quad 2x - 3a < 6x - 2$$



답:

15. M 고궁의 학생 입장료는 2500 원인데 100 명 이상의 단체에게는 20%를 할인해 준다고 한다. 100 명 미만의 단체가 100 명의 단체 입장료를 지불하는 것이 더 유리할 경우는 단체 인원수가 몇 명 이상일 때인지 구하여라.



답:

_____명 이상

16. 20L 들이의 대형물통이 있다. 처음에는 시간당 2L 의 속도로 물을 채우다가 시간당 5L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한지 10 시간 이내에 가득 채우려고 한다. 시간당 2L 의 속도로 채울 수 있는 시간은 최대 몇 시간인가?

① 10 시간

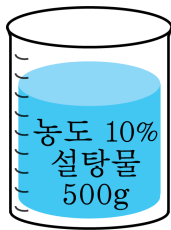
② 11 시간

③ 12 시간

④ 13 시간

⑤ 14 시간

17. 다음과 같은 소금물을 농도가 5% 이하가 되도록 한다면 100g 단위의 컵으로 몇 번 이상 물을 넣어야 하는가?



① 1번 이상

② 2번 이상

③ 3번 이상

④ 4번 이상

⑤ 5번 이상

18. $\frac{1}{2 \times 5^2 \times x}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때, x 가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하여라. (단, x 는 1 이상 30 이하인 자연수)



답:

개

19. $\frac{a}{450}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{A}{B}$ 라고 할 때, 다음과 같은 조건을 만족할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

- i) $11 \leq a \leq 55$, a 는 정수
- ii) A 는 3의 배수
- iii) B 는 2의 배수



답: _____

20. 분수 $\frac{6}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수 n 번째 자리의 숫자를 x_n 이라고 한다. x_{103} 의 값을 구하여라.



답: _____

21. 자연수 n 이 홀수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} + (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$$



답: _____

22. $(a, b) * (c, d) = \frac{bd}{ac}$ 라 할 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\left(x^2y, -\frac{xy^3}{4}\right) * \left(-\frac{1}{3}xy^2, \frac{-1}{xy}\right)$$

① $-\frac{2}{4}x^2$

② $-\frac{3}{4}xy$

③ $-\frac{3}{4x^2}$

④ $-\frac{3}{4x}$

⑤ $-\frac{3}{4x^3y}$

23. 어떤 자연수에 $1.0\dot{4}$ 를 곱해야 할 것을 잘못하여 1.04 를 곱했더니 정답과 오답의 차이가 $0.\dot{4}$ 가 되었다. 그 자연수를 구하여라.



답: _____

24. 다음 마방진의 가로, 세로, 대각선의 곱이 모두 같아지도록 $3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6, 3^8, 3^9$ 을 빈 칸에 채워 넣었을 때, $(B - D) \times (C - A)$ 의 값을 구하여라.

A	3^7	
B		3
	C	D



답: _____

25. $16^{3x+2} = 4^{x-6}$ 을 만족하는 x 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5