1. $0.\dot{3}2\dot{4} = \square \times 324$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① $0.00\dot{1}$ ② $0.00\dot{1}\dot{0}$ ③ $0.0\dot{0}\dot{1}$

④ $0.\dot{0}0\dot{1}$ ⑤ $0.0\dot{0}0\dot{1}$

2. $2a-[2b-\{a-(a+3b)+2b\}]-a$ 를 간단히 하면?

① $2a+3b$ ② $3a-3b$ ③ $2a-3b$

④ $a-3b$ ⑤ $5a-b$

3. 다음 식 $\frac{1}{4}a(2a-3)$을 간단히 하면?

① $-\frac{1}{4}a^2-\frac{3}{4}a$ ② $-\frac{1}{4}a^2-\frac{1}{4}a$ ③ $\frac{1}{2}a^2-\frac{3}{4}a$

④ $\frac{1}{2}a^2+\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{1}{2}a^2-\frac{3}{4}$

4. $x = -1$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$4x + 3x(x-1) - 6x^2 \div 2 + x \times (-2x)$$

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

5. $x = \frac{a}{2}$, $y = \frac{2b}{3}$ 일 때, $2ax - 3by$를 a와 b에 관한 식으로 나타내면?

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

④ $a^2 - b^2$ ⑤ $2a^2 - 3b^2$

6. $3(2x-y)=6+4x-y$ 일 때, $2(x-2y)+6y-3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $4x+9$ ② $4x-9$ ③ $3x+9$

④ $3x-9$ ⑤ $2x-9$

7. x가 $-10, -9, -8, -7, -6$일 때, 부등식 $3x - 2 \geq 5x + 8$의 해는?

① $x \leq -5$

② $x \geq -5$

③ $-10, -9, -8, -7, -6$

④ 해가 없다.

⑤ $-10, -9, -8, -7$

8. $A = 0.321$, $B = 0.32\dot{1}$, $C = 0.\dot{3}2\dot{1}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $C < A < B$ ② $A < B < C$ ③ $B < C < A$

④ $C < B < A$ ⑤ $A = B = C$

9. 한 자리 자연수 a 에 대하여 부등식 $\frac{1}{7} < 0.\dot{a} < 1$ 이 성립하도록 a 의 값을 모두 고르면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

10. $a = x + 2y,\ b = 3x - y$ 일 때, $4a - 3b$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $-5x + 5y$ ② $-5x + 9y$ ③ $-5x + 11y$

④ $-5x + 3y$ ⑤ $-5x + y$

11. $-1 \leq -3a + 5 < 2$ 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.

답: ______

12. 다음 중 x 가 부등식 $-0.2(x-1) \leq -0.3(x-2)$ 를 만족할 때, x 가 포함하는 자연수가 아닌 것은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 부등식 $-3x+a \leq 8$ 의 해가 $x \geq 1$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: ____________

14. 두 부등식 $0.5(7x+3) > 1.3(2x-a)$와 $\frac{x-2}{4} - \frac{2x-3}{5} < 1$의 해가 서로 같을 때, 상수 a의 값을 구하여라.

답: _____

15. 한 개에 1000 원인 상자에 한 개에 100 원인 사탕과 한 개에 500 원인 초콜릿 5 개를 넣으려고 한다. 전체 금액이 7000 원 이하가 되게 하려면 사탕을 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개

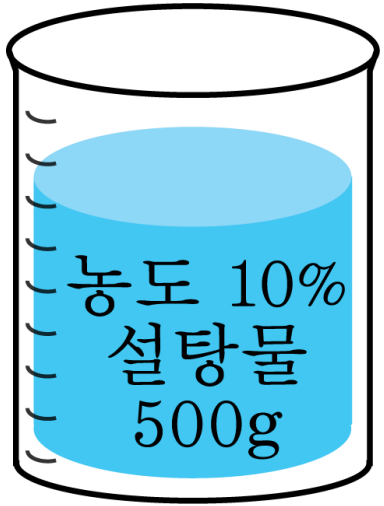
16. 10000 원 초과 15000 원 미만의 돈으로 500 원짜리 우표와 300 원짜리 우표를 합하여 30 장을 사야한다. 500 원짜리 우표는 최대 몇 장까지 살 수 있는가?

답: _____ 장

17. 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: _____ 명이상

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



① 1번 이상 ② 2번 이상 ③ 3번 이상

④ 4번 이상 ⑤ 5번 이상

19. k 는 200 이하의 자연수일 때, $\frac{k}{55}$ 가 정수가 아닌 유한소수가 되는 k 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

20. 두 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$, $0.\dot{b}\dot{a}$의 합이 $0.\dot{3}$일 때, $a-b$의 값은? (단, $0 < a < b$)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

21. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 세정이는 분자를 잘못 보아서 답이 0.5 가 되었고, 유정이는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.5\dot{2}$가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

답:

_____

22. 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A + B + C - D$의 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{x^A y^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12}y^{20}}{16z^8}$$

답: _____

23. $(-3x^2y)^2 \div \dfrac{3x^2y^4}{2y^2} - 2x^3y^2 \times \dfrac{1}{xy^2}$ 의 값은?

① $3xy^3$ ② $-3x^3y$ ③ $-4x^2$

④ $4x^2$ ⑤ $4x^2y$

24. $(a,\ b) * (c,\ d) = \dfrac{bd}{ac}$ 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 $-\dfrac{2}{4}x^2$ ② $-\dfrac{3}{4}xy$ ③ $-\dfrac{3}{4x^2}$

④ $-\dfrac{3}{4x}^3$ ⑤ $-\dfrac{3}{4x^3y}$

25. 일차부등식 $(b-1)x^2 + ax - bx > 3(a-1)$ 을 풀면? (단, $a < 1$)

① $x < 1$ ② $x < -3$ ③ $x > 3$

④ $x < 3$ ⑤ $x > -1$

26. 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

27. $\frac{4}{27}$ 를 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다. 다음 값을 구하여라.

$$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{41}$$

답: _____

28. 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$ 와 분수 $\frac{6}{5}$ 의 곱은 순환소수 $0.\dot{b}\dot{a}$ 이고, 두 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$ 와 $0.\dot{b}\dot{a}$ 의 합은 1 이다. 이때, $0.\dot{b}\dot{a} - 0.\dot{a}\dot{b}$ 의 값을 순환소수로 나타내어라.

답: _____

29. $3^{2x-3} \div 3^{x+1} = 243$ 에서 x 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 9

30. 등식 $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-14x} = 81^{3x+1}$ 이 성립하도록 x 값을 정할 때, 다음에서 x의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

31. 함수 $f(x)=x-10\left[\frac{x}{10}\right]$ 라 하고 $g(x)=3^x$ 라 할 때, $f(g(1))+f(g(2))+f(g(3))+\cdots+f(g(1000))$ 의 값을 구하여라. (단, $[x\,]$는 x 를 넘지 않는 최대의 정수이다.)

답: _____

32. 0 이 아닌 세 자연수 x, y, z 에 대하여 $xy : yz : zx = z : x : y$ 일 때, $\dfrac{(x+y+z)^3}{xyz}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

33. 집 앞 과일가게에서 한 박스에 7500 원인 포도를 인터넷 쇼핑몰에서는 10% 할인하여 살 수 있다. 인터넷 쇼핑몰에서 구입하면 배송료가 2500 원 일 때, 포도를 몇 박스이상 사야 인터넷 쇼핑몰을 이용하는 것이 유리한지 구하여라.

답: _____ 박스 이상