

1.  $x = \frac{b}{a}$  ( $a, b$ 는 정수,  $a \neq 0$ )이고  $x$ 는 무한소수가 아니다. 다음 중  $x$ 의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $1.\dot{2}0\dot{4}$

②  $\frac{7}{30}$

③  $\frac{7}{8}$

④  $\frac{4}{99}$

⑤  $0.63$

2. 다음 식을 만족하는  $a, b, c$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0, c > 0$  )

$$\left( \frac{x^a z^3}{cy^2} \right)^4 = \left( \frac{x^4 z^b}{81y^8} \right)$$

- ①  $a = 1, b = 7, c = 3$
- ②  $a = 2, b = 12, c = 3$
- ③  $a = 1, b = 12, c = 9$
- ④  $a = 1, b = 7, c = 3$
- ⑤  $a = 1, b = 12, c = 3$

3.  $3x + 2y = 4x - y + 2$  임을 이용하여  $y^2 + 2xy - 1$ 을  $y$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $3y - 3$

②  $y^2 + y - 3$

③  $6y^2 + 6y - 3$

④  $7x^2 + 7x - 3$

⑤  $7y^2 - 4y - 1$

4. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3x - 5 < 0$

②  $3 \times 2 - 4 = 2$

③  $6a < 0$

④  $(3x - 4)3 \leq 2$

⑤  $(5a - 2)3 \neq 4$

5. 두 부등식  $x + 3 > 2x + a$ ,  $2x - 6 > x$ 에서 해가 존재하지 않기 위한  
정수  $a$ 의 최솟값은?

① 1

② -1

③ -3

④ -5

⑤ -7

6. 어떤 자연수의  $\frac{1}{2}$  배에  $-1$  을 더한 수는  $3$  보다 작다. 이와 같은 자연수는 모두 몇 개인지 구하면?

① 1 개

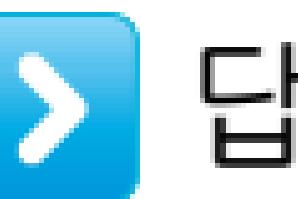
② 4 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 10 개

7.  $\frac{x}{3}(6 - 3x) - \frac{x}{2}(6x - 8) - 3x = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $2A + 3B$  의 값을 구하여라.

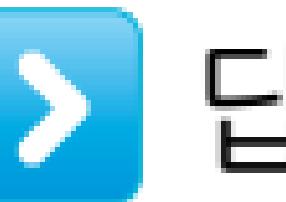


답:

---

8.  $a < b$  일 때,  안에 알맞은 부등호를 써 넣어라.

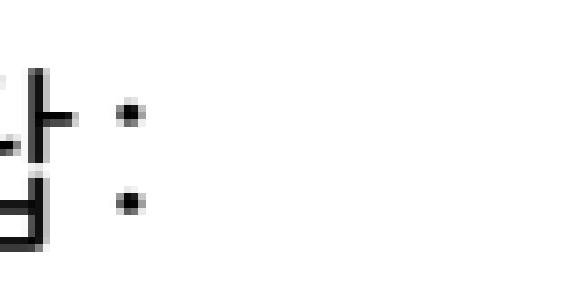
$$3a - 1 \quad 3b - 1$$



답:

---

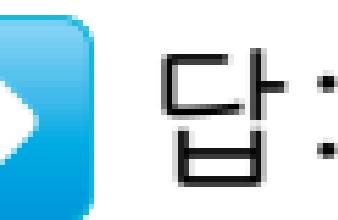
9. 부등식  $3x + 5 \geq 8x - 22$  을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.



답 :

개

10. 일차부등식  $ax + 2 \geq 3(4 - x) + 3$  을 만족하는 가장 큰 수가 -5 일 때,  
 $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

11. 어느 동물원의 입장료가 1인당 2000 원이다. 단체는 50명 이상부터  
이며 20%를 할인하여 준다고 한다. 이 때, 50명 단체의 표를 사서  
할인혜택을 받는 것이 유리한 것은 몇 명 이상일 때인가?

- ① 40명
- ② 41명
- ③ 42명
- ④ 43명
- ⑤ 44명

12. 삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 다른 두 변의 길이의 합보다 짧다. 한 삼각형의 세 변의 길이가 각각 5cm 씩 차이가 날 때, 가장 짧은 변의 길이의 범위는?

- ①  $x > 1$
- ②  $x > 2$
- ③  $x > 3$
- ④  $x > 4$
- ⑤  $x > 5$

13. 미영이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것을 모두 골라라.

㉠  $3 \div 25$

㉡  $3 \div 11$

㉢  $13 \div 50$

㉣  $5 \div 4$

㉤  $1 \div 3$

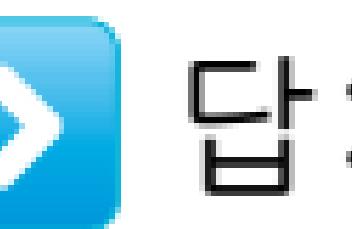


답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

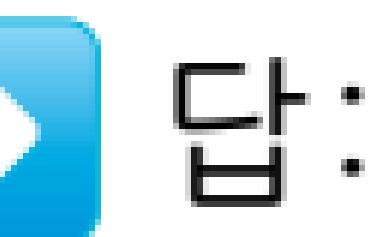
14.  $(x^a \times y^b \times z^c)^m = x^{10} \times y^8 \times z^6$  일 때,  $m$  의 최댓값을 구하여라. (단,  
 $a, b, c, m$  은 자연수)



답:

---

15.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{3}{4}$  일 때,  $\frac{5a - 3ab + 5b}{a + b}$  의 값을 구하여라.



답:

---

16. 일차부등식  $\frac{x-1}{2} - \frac{3x+5}{4} \geq \frac{x-7}{8} - a$  의 해 중에서 가장 큰 값이  $-\frac{3}{5}$  일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $\frac{11}{10}$

②  $\frac{8}{3}$

③  $\frac{7}{2}$

④  $\frac{13}{15}$

⑤  $\frac{13}{20}$

17. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때,  $25^{18}$  과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	2	3	4	...
1	$2^2$	$3^2$	$4^2$	...
1	$2^3$	$3^3$	$4^3$	...
1	$2^4$	$3^4$	$4^4$	...
:	:	:	:	:



답:

\_\_\_\_\_

번

18. 세 자리 자연수  $x$  에 대하여  $\frac{x}{315}$  는 유한소수이고,  $\frac{4x}{63}$  는 어떤 자연수의 제곱이다. 이것을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



답:

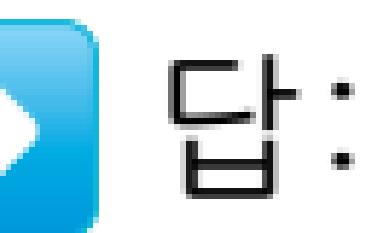
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

19. 자연수  $n$  을 7로 나눈 나머지를  $f(n)$  이라 정의할 때,  $f(8^{12} \times 25^{18})$ 의 값을 구하여라.



답:

---

20.  $\frac{a+2b}{12} = \frac{a}{2} - \frac{b}{6}$  일 때,  $a:b$  의 비는? (단,  $a \neq 0, b \neq 0$ )

① 2 : 3

② 3 : 2

③ 4 : 5

④ 5 : 4

⑤ 1 : 1