

1. 순환소수  $0.3\dot{8}$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3

② 9

③ 18

④ 90

⑤ 99

**2.**  $(x + 3)(x - 2) + (x - 3)(x + 5)$  를 간단히 하면?

①  $x^2 + 3x - 21$

②  $x^2 + 6x - 15$

③  $2x^2 + 3x - 15$

④  $2x^2 + 3x - 21$

⑤  $2x^2 + 6x - 6$

**3.**  $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $-6$

②  $6$

③  $12$

④  $18$

⑤  $23$

4.  $\frac{1}{2}$  과  $\frac{7}{9}$  사이의 분수 중 분모가 36 이고, 유효소수인 것을 구하면?

①  $\frac{19}{36}$

②  $\frac{23}{36}$

③  $\frac{25}{36}$

④  $\frac{27}{36}$

⑤  $\frac{29}{36}$

5. 다음 중 순환소수  $0.\dot{3} - 0.\dot{3}i$  과 같은 것은?

①  $-0.0\dot{i}$

②  $-0.\dot{i}i$

③  $0.0\dot{2}$

④  $0.\dot{0}\dot{2}$

⑤  $0.i\dot{2}$

6.  $\left(\frac{2x^a}{y}\right)^b = \frac{16x^4}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

7.  $3^{2x+4} \times 9^{3-x} \times 4^x = 81 \times 6^{2x}$  일 때,  $x$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

8.  $x = \frac{a}{70}$  ( $a$ 는 100 이하의 자연수) 일 때,  $x$ 가 정수가 아닌 유한소수가 되는  $a$ 의 값의 개수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $1.\dot{6} = a \times 0.\dot{1}$  일 때  $a$  와  $0.2\dot{6}$  의 역수를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값은?

①  $\frac{125}{4}$

②  $\frac{145}{4}$

③  $\frac{175}{4}$

④  $\frac{225}{4}$

⑤  $\frac{245}{4}$

10.  $n$  이 짝수일 때,  $(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$  이다. 이 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11.  $a^2 = 16$ ,  $b^2 = 4$  일 때,  $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$  의 값은?

①  $-30$

②  $-24$

③  $-18$

④  $-12$

⑤  $-6$

**12.**  $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$  일 때, 상수  $a, b$  의  
합  $a+b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 16

④ 32

⑤ 64

**13.** 양의 정수  $a, b, c$  에 대하여  $(x^a y^b z^c)^d = x^6 y^{12} z^{18}$  이 성립하는 가장 큰 양의 정수  $d$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 18

14. 다음 표와 같은 네 종류의 직육면체를 이용하여 모서리의 길이가  $(2x + 3y)$  인 정육면체를 만들려고 할 때, 입체도형  $A, B, C, D$  가 필요한 개수의 합을 구하여라.

입체도형	가로의 길이	세로의 길이	높이
$A$	$x$	$x$	$x$
$B$	$x$	$x$	$y$
$C$	$x$	$y$	$y$
$D$	$y$	$y$	$y$



답:

\_\_\_\_\_ 개

15.  $\left(x - \frac{1}{2}\right)(x - 2) = 0$  일 때,  $x - \frac{1}{x}$  의 값을 구하여라. (단,  $x > 1$ )



답:

\_\_\_\_\_