

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $a^2 \times a^3 \times a^5 = a^{30}$

②  $a^3 \times 3a^4 = 3a^7$

③  $a^{10} \div a^2 \times a = a^6$

④  $(2a)^3 = 6a^3$

⑤  $(3a)^2 \times a^5 = 9a^{10}$

2.  $x + y = 4$ ,  $xy = -2$  일 때,  $x^2 + y^2$  의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

3.  $2x - y + 3 = 3x - 2y + 5$  임을 이용하여  $x^2 + xy - 3$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $3x - 3$

②  $x^2 + x - 3$

③  $2x^2 + x - 3$

④  $2x^2 + 2x - 3$

⑤  $2x^2 + 3x - 3$

4.  $x, y$  가 10 보다 작은 자연수일 때, 일차방정식  $x - 2y = 4$  의 해를 만족하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 무수히 많다.

5.

다음 중 연립방정식

$$\begin{cases} 3x - 2y = 9 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$$
의 해는?

① (4, 1)

② (5, 0)

③ (1, 3)

④ (4, 2)

⑤ (1, -3)

6. 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. Ⓟ에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times \textcircled{1}}{5^2 \times \textcircled{2}} = \frac{\textcircled{3}}{100} = \textcircled{4}$$

① 2

②  $2^2$

③ 8

④ 12

⑤ 0.12

7. 순환소수  $1.\overline{26}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  
 $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 5

② 15

③ 60

④ 90

⑤ 99

8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 분수를 기약분수로 나타냈을 때, 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 그 분수는 유한소수이다.
- ② 모든 정수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수와 유리수가 아닌 것으로 나타내어진다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 유한소수와 순환소수는 유리수이다.

9.  $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

10.  $(-24xy^2) \div 12xy \times A = -8x^2y$ ,  $-8x^2y^2 \div B \times x^2y^3 = 2x^3y$  일 때,  $A \times B$ ,  
 $A \div B$ 의 값을 차례대로 구하면?

①  $4x^2, -4xy^4$

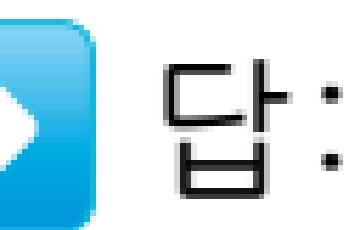
②  $-\frac{x}{y^4}, -16x^3y^4$

③  $-16x^3y^4, -\frac{x}{y^4}$

④  $16x^3y^4, \frac{x}{y^4}$

⑤  $-16x^3y^4, -xy^4$

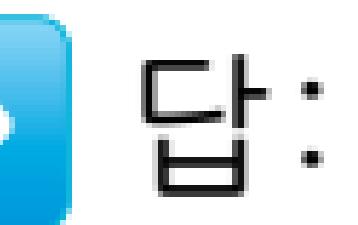
11.  $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$  일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.(단,  
 $a > 0$ )



답:

---

12. 가로의 길이가  $3a + 2$ , 세로의 길이가  $5b$ 인 직사각형 모양의 화단에  
꽃을 심으려고 한다.  $a = 1$ ,  $b = 2$  일 때, 넓이를 구하여라.



답:

13. 일차방정식  $2x + ay = 9$ 의 한 해가  $(4, b)$ 이고, 또 다른 한 해가  $(2, 5)$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

① -7

② -4

③ -1

④ 2

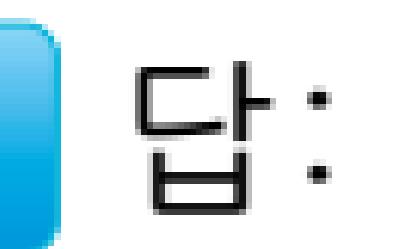
⑤ 5

14.  $x, y$  에 관한 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = a \\ bx + y = 5 \end{cases}$  의 해가  $(1, 3)$  일 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

15.  $0.\dot{abc}$  를 분수로 고치면  $\frac{213}{330}$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답:

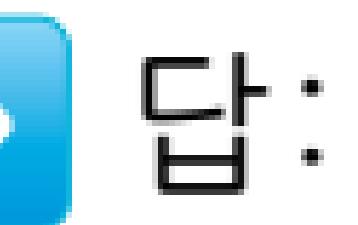
16.  $7^{2x-1} + (7^2)^x + 7^{2x-1} = 63$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

17.  $\left(-\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^py^q = \frac{16y}{9x^2}$  일 때,  $p+q$  의 값을 구하여라.



답:

18. 두 순서쌍  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$ 로 정의 한다. 이 때,  $(2x, y) \times (-y, 3x)$ 를 간단히 하면?

①  $-6x^2 + 2xy - y^2$

②  $-6x^2 + xy + 3y^2$

③  $2x^2 - xy - y^2$

④  $6x^2 + xy - y^2$

⑤  $6x^2 - xy + 3y^2$

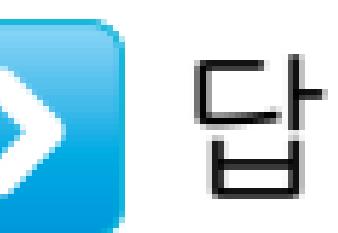
19. 어떤 수  $a$ 에  $-\frac{7}{3}$  을 나누어야 할 것을 잘못해서 곱했더니  $\frac{14}{15}$  이 되었  
다. 이때, 바르게 계산된 값을 구하여라.



답:

---

20. 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $(3x+a)(bx+5) = 6x^2 + cx - 10$  일 때,  $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답:

21.  $(3x - 2y + 4z)(2x + 2y - 4z)$ 를 전개하였을 때,  $xy$ ,  $yz$ ,  $zx$  각각의 계수의 합은?

① 14

② 16

③ 18

④ 20

⑤ 22

22.  $x = 2$ ,  $y = -3$  일 때,  $2x + 5y - (3y - 3x)$  를 계산하면?

① -8

② -4

③ 1

④ 2

⑤ 4

23.  $\frac{x}{120}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 나타내면  $\frac{1}{y}$  이다.

$x$  가  $10 < x < 60$  인 자연수일 때,  $x - y$  의 값을 모두 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

24.  $x - 0.\dot{5} = \frac{1}{2}$  에서  $x$  의 값을 소수로 나타내어라.

① 1

② 1.05

③ 1.05

④ 1.05

⑤ 1.005

**25.**  $A = x - 3y$ ,  $B = -3x + 2y$  일 때,  $5A - [B - \{3A - (A - 2B)\}]$  을  $x, y$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $4x + 19y$

②  $4x - 19y$

③  $6x + 11y$

④  $6x - 11y$

⑤  $3x - y$