

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(a^4)^2 \times (a^3)^2 = a^8 \times a^6 = a^{14}$

② $(x^2)^3 \times (x^5)^2 = x^6 \times x^{10} = x^{16}$

③ $a^2 \times (a^3)^2 \times b^3 = a^2 \times a^6 \times b^3 = a^8 b^3$

④ $(x^3)^3 \times (y^2)^4 = x^9 \times y^6 = x^9 y^6$

⑤ $(a^3)^3 \times (b^2)^3 \times (c^3)^4 = a^9 \times b^6 \times c^{12} = a^9 b^6 c^{12}$

2. $\left(-\frac{x}{3y^2}\right)^3$ 을 간단히 하면?

① $\frac{x^3}{27y^6}$

② $-\frac{x^3}{27y^6}$

③ $-\frac{x^6}{27y^6}$

④ $\frac{x^6}{27y^6}$

⑤ $-\frac{x^3}{27y^3}$

3. $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① 3^3

② 3^6

③ 3^9

④ 3^{12}

⑤ 3^{15}

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\left(\frac{2b}{3}\right)^3 = \frac{8b^3}{27}$

② $20a^3 \div 5a^2b = \frac{4a}{b}$

③ $3(ab^2c^4)^2 = 3a^2b^4c^6$

④ $(x^3)^4 \div (x^3)^3 = x^3$

⑤ $4x^3y \times (-3x^2y)^2 = 36x^7y^3$

5. $-3a^2b \times (-4ab) \div \boxed{} = 2a^2$ 일 때, $\boxed{}$ 안에 알맞은 식을 고르면?

① $-6a^2$

② $-6ab$

③ $6a$

④ $6a^2b$

⑤ $6ab^2$

6. 식 $(5a^2 - 7a + 4) - (11a^2 + 2a - 3)$ 을 간단히 하면?

① $-6a^2 - 5a + 1$

② $-6a^2 - 9a + 7$

③ $-6a^2 + 9a + 1$

④ $16a^2 - 5a - 7$

⑤ $16a^2 - 7a + 1$

7. 어떤 식에서 $-2x^2 - 3x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $2x^2 + 5x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

① $2x^2 - 3x$

② $2x^2 - 5x$

③ $6x^2 + 5x$

④ $6x^2 + 11x$

⑤ $6x^2 - 15x$

8. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 2y$

② $x - y$

③ $x - 7y$

④ $2x - 3y$

⑤ $x + 5y$

9. $x = 1, y = 1$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy\right) \div \frac{x}{10} + \left(\frac{2}{3}xy - \frac{1}{5}y^2\right) \div \frac{y}{15}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. $\square + \frac{4a^2 + 6ab}{2a} = \frac{-3b^2 - 6ab}{3b}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식을 구하면?

① $4a + 4b$

② $-4a + 4b$

③ $-4a - 4b$

④ $-2a - 2b$

⑤ $-2a + 2b$

11. $4x - 3y + 2 = 5x - 6y + 3$ 일 때, $2x - 9y + 5$ 를 y 에 관한 식으로 나타내면?

① $-3y + 3$

② $-7x - 4$

③ $-3y - 3$

④ $7x - 4$

⑤ $7x + 4$

12. 다음 중 $a^5 \div a^2 \div a$ 과 계산 결과가 같은 것은?

① $a^5 \div (a^2 \div a)$

② $a^5 \div (a^2 \times a)$

③ $a^5 \times (a^2 \div a)$

④ $a^5 \div a^2 \times a$

⑤ $a^5 \times a^2 \div a$

13. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. $(x^2y^az^b)^c = x^6y^{12}z^3$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

15. $3^{2x+1} + 9^x = 324$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

16. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

$$\textcircled{\Gamma} 4a \times (-6b)$$

$$\textcircled{\text{L}} (-5x) \times (-2y)^2$$

$$\textcircled{\text{C}} (-2ab)^3 \times 4b$$

$$\textcircled{\text{E}} \left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{E}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{E}}$$

17. $x = 2y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0$, $y \neq 0$)

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{3}$

18. 식 $(4a + b - 1) - (-a + 3b - 4)$ 를 간단히 하면?

① $3a + 4b - 5$

② $3a + 2b - 3$

③ $5a - 2b - 3$

④ $5a + 2b + 3$

⑤ $5a - 2b + 3$

19. 등식 $Ax - (x^2 - 3x - 2) = 6x^2 - 3x + 2$ 이 성립하도록 다항식 A 을
바르게 구한 것을 고르면?

① $5x$

② $5x + 6$

③ $7x + 6$

④ $7x - 6$

⑤ $7x$

20. $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \boxed{})\} = 2x^2 - x - 5$ 에서 $\boxed{}$ 안에
알맞은 식을 구하면?

① $-x^2 - 3x - 5$

② $-2x^2 + 3x - 5$

③ $3x^2 - 3x + 5$

④ $2x^2 - 5x + 5$

⑤ $2x^2 - 3x + 5$

21. $\frac{-8x^2y + 4xy^2}{-2xy} - \frac{6xy^2 + 9x^2y}{3xy} = ax + by$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

22. $A = x(2x + 1)$, $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$, $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 이다. $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$ 를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 10

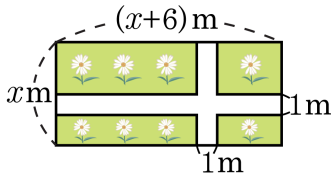
② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

23. 다음 그림은 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 1m 인 길을 만든 것이다. 길을 내고 난 꽃밭의 넓이를 x 를 사용하여 나타내면?



① $x^2 + 2x + 1$

② $3x + 2$

③ $x^2 - 2x - 3$

④ $x^2 + 3x - 2$

⑤ $x^2 + 4x - 5$

24. $\frac{2}{x} = \frac{1}{y}$ 일 때, $(10xy - 15y^2) \div 5y^2$ 의 값은?

① -5

② -3

③ -2

④ 1

⑤ 5

25. $(25)^3 \div (-5)^n = -5^3$ 일 때, n 의 값을 구하여라.



답:

26. $x = 5^3$ 라 할 때, $5^5 - 5^4 + 5^3$ 을 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $6x$

② $10x$

③ $21x$

④ $25x$

⑤ $31x$

27. $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$ 일 때, $32^x \times 125^y$ 의 자리의 수를 구하여라.



답:

자리의 수

28. $x_1 = 97, x_2 = \frac{2}{x_1}, x_3 = \frac{3}{x_2}, x_4 = \frac{4}{x_3}, \dots, x_{10} = \frac{10}{x_9}$ 이라 할 때,

$x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdots x_{10}$ 의 값을 구하여라.



답:

29. $2^{4n+3a} \div 4^{2n} = 512$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

30. $3x - 2 \left\{ x + 2y - \left(y - 3x - \boxed{} \right) \right\} = -7x - 6y$ 일 때, $\boxed{}$ 안에
알맞은 식은?

① $-2x - y$

② $-2x + y$

③ $x + y$

④ $x + 2y$

⑤ $3x + 3y$

31. $x + \frac{1}{y} = 1$, $y + \frac{1}{2z} = 1$ 일 때, $z + \frac{1}{2x}$ 의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④ $-\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{2}$

32. $5^a \times 9 = 225$, $3 \times 2^b = 192$ 일 때, $a \times b$ 를 구하여라.



답:

33. $\frac{2^{(5x-y)}}{4^{(x+2y)}} = \frac{1}{2}$, $\frac{3^{(7x+y)}}{27^{(x+2y)}} = 9$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 xy 의 값을 구하여라.



답:

34. 두 자연수 x, y 에 대하여 $x = y^z$ 을 $\langle x : y \rangle = z$ 으로 나타내기로 할 때, $\langle 81 : a \rangle + \langle 64 : 2 \rangle = b$ 를 만족하는 $a + b$ 의 값을 구하여라.
(단, a 는 소수이다.)



답: _____

35. 두 순서쌍 (a, b) , (c, d) 에 대하여 $(a, b)(c, d) = ac + ad + bc + bd$ 로 정의한다. $(px, y)(qy, 3x) = -3x^2 + xy + 2y^2$ 일 때, 상수 p, q 의 값을 각각 구하여라.

 답: $p =$ _____

 답: $q =$ _____