

1. $2^{10} \times 3 \times 5^8$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad (ab)^2 \times ab = a^3b^3$$

$$\textcircled{2} \quad (a^3b)^2 \times \frac{a^2}{b^4} = \frac{a^8}{b^2}$$

$$\textcircled{3} \quad (-2a)^2 \times (2b)^2 \div \frac{1}{a^2} = 16b^2$$

$$\textcircled{4} \quad \left(\frac{a}{2}\right)^2 \times \left(\frac{ab}{2}\right)^3 = \frac{a^5b^3}{32}$$

$$\textcircled{5} \quad \left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{b}\right)^2 \times (a^2b)^2 = \frac{a^6b^4}{16}$$

3. 다음 □ 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(x^3)^\square = x^{15}$

② $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$

③ $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$

④ $a^{10} \div a^\square = a^2$

⑤ $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

5. 다음 안에 알맞은 식을 구하면?

$$\boxed{} \div (-3ab^2)^3 = \frac{a^3}{3b^2}$$

① $9a^6b^4$

② $6a^3b^2$

③ $-9a^6b^4$

④ $-6a^3b^2$

⑤ $6ab^2$

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

① -8

② -4

③ 1

④ 2

⑤ 4

7. $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$$



답:

8. 상수 a, b 에 대하여 $x - \{5x - 2(x - 3y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $a = -2, b = 5$

② $a = -1, b = 6$

③ $a = 2, b = 6$

④ $a = -2, b = -6$

⑤ $a = 2, b = -6$

9. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를 $ad - bc$ 로 정의한다.

이때, $\begin{vmatrix} x + 2y - 3 & -\frac{3}{2} \\ y - x + 1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

① $x - \frac{5}{2}y - 3$

② $x - \frac{3}{2}y - 2$

③ $x + \frac{3}{2}y - 1$

④ $-x + \frac{5}{2}y$

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$

10. $(a, b) * (c, d) = \frac{bd}{ac}$ 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 $-\frac{2}{4}x^2$

② $-\frac{3}{4}xy$

③ $-\frac{3}{4x^2}$

④ $-\frac{3}{4x}$

⑤ $-\frac{3}{4x^3y}$

11. $12x^a \div 6x^2y^2 \times (-2xy^b) = -4x^2$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하면?

① 3

② 1

③ 4

④ 5

⑤ 6

12. $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① 3^3

② 3^6

③ 3^9

④ 3^{12}

⑤ 3^{15}

13. $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$ 을 간단히 나타내면?

① 5^{x+1}

② 5^{5x}

③ 25^x

④ 5^{x+2}

⑤ 5^{x+3}

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

① $-5x + 5y$

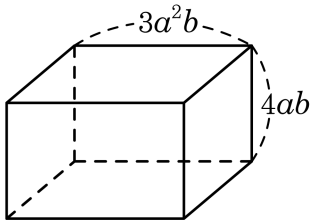
② $-5x + 9y$

③ $-5x + 11y$

④ $-5x + 3y$

⑤ $-5x + y$

15. 다음 그림은 가로 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이는?



① $\frac{2}{3b}$

② $\frac{3b}{4a}$

③ $\frac{2b}{3}$

④ $\frac{4a}{3b}$

⑤ $\frac{4b}{3a}$

16. 어떤 다항식을 $2x$ 로 나눈 값이 $-4x + 3y + \frac{1}{2}$ 일 때, 어떤 다항식은?

① $-2x + \frac{3}{2}y$

② $-8x^2 + 6xy + x$

③ $-\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y$

④ $-2x + 6xy + 1$

⑤ $8x + 6y - 1$

17. 식 $(-2x^2 - x + 3) - (x^2 + 3x - 4)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

18. 상수 A, B, C 에 대하여 $-(2x^2 + 7x) + (x^2 + 9x - 4) = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.



답:

19. $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

① $2x + 2y$

② $2x - 2y$

③ $x + y$

④ $x + 2y$

⑤ $2x + y$

20. $(Ax^2 - 3x + 1) - (-x^2 + Bx + 4) = 3x^2 + 2x + C$ 에서 A, B, C 의 값을 각각 맞게 구한 것은?

① $A = 2, B = -1, C = 3$

② $A = 4, B = -1, C = 5$

③ $A = 4, B = -5, C = -5$

④ $A = 2, B = 5, C = 3$

⑤ $A = 2, B = -5, C = -3$

21. $\left(-\frac{1}{2}x^2y^3\right)^3 \div ax^by^c \div \left(-\frac{1}{8}x^2y^3\right) = x^3y^4$ 에서 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. $3^{2x+1} = 27^{x-2}$ 이 성립할 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 다음 세 수의 크기를 비교하여 큰 순서대로 나열하여라.

$$2^{81}, 3^{63}, 5^{36}$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

24. $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

자리 수

25. $(3x^a)^b = 81x^{24}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

26. $a^{10} \div (a^3)^x = (a^2)^2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

27. $2 \times 2^3 \times 2^x = 128$ 일 때, x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

28. $5^{x+3} = 5^x \times \square$ 에서 $\square$ 의 값은?

① 25

② 5

③ 625

④ 125

⑤ 75

29. $3(2x + y - 2) + (-2x^2 + 2xy + 4x) \div \frac{x}{2}$ 를 간단히 하였을 때, x, y

계수들의 합을 구하면?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

30. $\frac{(4x - 6y + 2)}{2} + \frac{(3x - 9y + 3)}{3}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 6y$

② $3x + 6y$

③ $3x - 6y - 1$

④ $3x - 6y + 2$

⑤ $3x + 6y + 2$

31. 어떤 식에서 $-x^2 - 2x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $4x^2 + x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

① $2x^2 + x$

② $3x^2 - x$

③ $4x^2 + x$

④ $5x^2 + 3x$

⑤ $6x^2 + 5x$

32. $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{5}{3}x^2 - 3x + 1$

③ $\frac{5}{3}x^2 - 2x + 1$

⑤ $\frac{4}{3}x^2 + 4x + 1$

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

④ $\frac{5}{3}x^2 + \frac{8}{3}x + 1$

33. $\frac{4x-y}{3} + \frac{3x-5y}{2}$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{5}{6}x - \frac{7}{6}y$

② $\frac{1}{6}x + \frac{5}{6}y$

③ $-\frac{7}{6}x + \frac{7}{6}y$

④ $-\frac{17}{6}x + \frac{17}{6}y$

⑤ $\frac{17}{6}x - \frac{17}{6}y$

34. $(4xy^2)^2 \div \square \times (-3x^2y^5) = 6x^5y^2$ 의 안에 알맞은 식을 구하면?

① $5x^5$

② $\frac{2}{xy}$

③ $3x^3y^2$

④ $\frac{x^2y}{4}$

⑤ $-\frac{8y^7}{x}$

35. $(3x^ay^2)^b \div (x^2y^c)^4 = \frac{27}{x^2y^6}$ 일 때, $a^2 + b - c$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

36. $(3ab)^2 \times \left(\frac{a^2}{b^2}\right)^4 \times \left(\frac{b^4}{a^3}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $3ab$

② a^2

③ a^4b^2

④ $9a^2b^2$

⑤ $9a^4b^2$

37. $4^3 = A$ 라 할 때, 16^6 을 A 를 이용하여 나타내면?

① A

② A^2

③ A^3

④ A^4

⑤ A^5

38. $a = 2b$ 일 때, 다음을 구하여라.

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a + b}{a - b}$$

① -5

② 0

③ 5

④ 4

⑤ 10

39. $4x^4 \div x^2 \div 2x$ 을 간단히 하여라.



답:
