

1. 다음 중 $a^{12} \div a^2 \div a^4$ 과 계산 결과가 같은 것은?

① $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$

② $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$

③ $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$

④ $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$

⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

2. $3^4 = A$ 라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$ 의 값과 같은 것은?

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

3. $a^{13}b^9 \div (a^x b^3)^2 = a^3 b^y$ 일 때, $x \times y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. $4xy \times (x^2y) \div \left(\frac{xy}{2}\right)^2$ 을 계산하면?

- ① $\frac{16}{x^3y^2}$ ② $\frac{8}{x^3y^2}$ ③ $16x$ ④ $4xy^2$ ⑤ $8x^2y^2$

5. $\frac{27}{8} \times \square \div \left\{ \left(-\frac{xy}{2} \right)^3 \times (-3xy^2)^2 \right\} = -\frac{3}{x^2y^4}$ 일 때, \square 안에
알맞은 식을 고르면?

- ① xy ② x^2y^2 ③ x^3y^3 ④ x^4y^4 ⑤ x^5y^5

6. 다음 식에서 n 의 값을 구하여라.

$$8^n \times 2^3 = 512$$

 답: _____

7. $2y - 2[x + 3y - 3\{-2y + 2(x + y)\}]$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

- ① -7 ② -3 ③ 0 ④ 6 ⑤ 11

8. $n = \frac{st-p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \frac{p(nr-1)}{s}$

② $t = \frac{pnr+1}{s}$

③ $t = \frac{nr+1}{sp}$

④ $t = \frac{p(nr+1)}{s}$

⑤ $t = \frac{s(nr+1)}{p}$

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$

② $(-5x)^2 = 25x^2$

③ $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$

④ $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$

⑤ $(-3a^3)^2 = 9a^6$

10. $2^{x+4} = 4^{x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 6

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

① $2x + 15y$

② $\frac{1}{6}x + \frac{5}{4}y$

③ $\frac{5}{6}x + 5y$

④ $x + 4y$

⑤ $\frac{5}{4}x - \frac{1}{6}y$

12. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} 4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{2x^2 - 3x + 1}{2} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \frac{Cx^2 + Dx + E}{6}$$

① $A = 1$

② $B = -6$

③ $C = 4$

④ $D = -5$

⑤ $E = 3$

13. $\frac{x}{6}(12x+24) - \frac{x}{12}(36-12x) = Ax^2 + Bx$ 라 할 때, $A - B$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. $(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy)$ 을 간단히 하면?

① $9x + 6y$

② $9x + 6y^2$

③ $-9x + 6y$

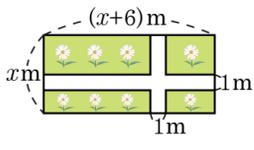
④ $-9x^3y^2 + 6x^2y^3$

⑤ $9x^3y^2 - 6x^2y^3$

15. $A = x(2x+1)$, $B = (8x^3+2x^2-6x) \div (-2x)$, $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 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

16. 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 $x^2 + 4x - 5$

17. $5x - 3y - 7 = -x + 9y - 1$ 일 때, $-5x + 2y - 1$ 을 y 에 관한 식으로 나타내면 $ay + b$ 라고 한다. $a + b$ 의 값은?

- ① -14 ② -10 ③ -5 ④ 10 ⑤ 14

18. n 이 자연수일 때, $(-1)^{2n+1} \times (-1)^{2n} \times (-1)^{2n-1}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

19. 다음 ㉠ ~ ㉢ 안에 알맞은 수를 넣어라.

$$\left(\frac{x^2 z^{\text{㉠}}}{\text{㉡} y^5} \right)^{\text{㉢}} = \frac{x^8 z^{12}}{16y^{20}}$$

▶ 답: ㉠: _____

▶ 답: ㉡: _____

▶ 답: ㉢: _____

20. 다음 두 식을 만족하는 단항식 A, B 에 대하여 A^2 은?

$$A \times B = 36a^3b^4, \frac{A}{B} = 4a$$

- ① $144ab$ ② $144a^2b^2$ ③ $144a^3b^3$
④ $144a^4b^4$ ⑤ $144a^5b^5$

21. 다음 식에서 P 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b \neq c$)

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

 답: _____

22. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$ 일 때, $\frac{a+3ab+b}{a-ab+b}$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

23. 자연수 n 의 일의 자리 숫자를 $P(n)$ 이라고 할 때, $P(4^{101}) + P(7^{99})$ 을 구하여라.

▶ 답: _____

24. 어떤 식 A 에 $2x^2 - 5x + 7$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니, 답이 $7x^2 - 2x + 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 답은?

- ① $5x^2 + 3x - 4$ ② $5x^2 - 3x - 4$ ③ $3x^2 - 2x + 17$

- ④ $3x^2 + 8x - 11$ ⑤ $3x^2 - 12x + 3$

25. $a : b = 3 : 2$, $b : c = 1 : 2$ 일 때, $\frac{6a + 5b - c}{3a + 4b}$ 의 값은?

① $\frac{9}{2}$

② $\frac{10}{3}$

③ $\frac{19}{11}$

④ $\frac{24}{17}$

⑤ $\frac{27}{19}$