

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a^8 \div a^4 = a^2$

② $a^2 \times a^3 = a^5$

③ $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$

④ $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \frac{1}{a^4}$

⑤ $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

2. $(-4x - 5)^2$ 을 전개하면?

① $-8x^2 - 20x - 25$

② $-8x^2 - 40x - 25$

③ $16x^2 + 20x + 25$

④ $16x^2 + 40x + 25$

⑤ $20x^2 + 10x + 5$

3. $(3x - 6y)^2$ 을 전개하면 $ax^2 + bxy + cy^2$ 이다. 이때, 상수 a, b, c 의
합 $a + b + c$ 의 값은?

① 1

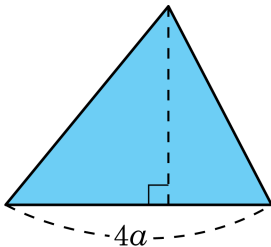
② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

4. 밑변의 길이가 $4a$ 인 삼각형의 넓이가 $20a^2b + 4ab$ 일 때, 높이를 구하여라.



답: _____

5. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

① $x(y+1) = y(x+1)$

② $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3$

③ $2x + y = 1 + y$

④ $x^2 + y^2 = 1$

⑤ $y = x(x-2)$

6. 일차방정식 $ax + y = -5$ 의 해가 $(-2, 3)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

7. $2^5 = a$ 일 때, 4^{11} 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① a^4

② $2a^4$

③ $3a^4$

④ $4a^4$

⑤ $5a^4$

8. $\left(\frac{a^3b^\Delta}{a^\Delta b^4}\right)^3 = \frac{b^3}{a^6}$ 일 때, Δ 안에 공통으로 들어가는 수를 구하여라.



답:

9. $3^3 = A$, $2^4 = B$ 라 할 때, 48^3 을 A , B 를 이용하여 나타내면?

① AB^2

② A^3B

③ AB^3

④ A^2B

⑤ A^3B^2

10. $(-a^2)^2 \times (2a^3) \times \frac{5}{2}a^4$ 을 간단히 하면?

① $-5a^{14}$

② $-5a^9$

③ $-\frac{3}{2}a^9$

④ $5a^{10}$

⑤ $5a^{11}$

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



답: _____

12. $x = 2, y = -1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}]$$



답:

13. 어떤 식 A 에 $2x^2 - 5x + 7$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니, 답이 $7x^2 - 2x + 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 답의 계수와 상수항의 합은?

① -11

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 2

14. $(1-y)(1+y)(1+y^2)(1+y^4)$ 을 간단히 하면?

① $1+y^{32}$

② $1+y^2$

③ $1-y^2$

④ $1-y^4$

⑤ $1-y^8$

15. $(3x - 2)(7x + 1)$ 을 전개한 식은?

① $21x^2 + 11x - 2$

② $21x^2 + 9x + 2$

③ $21x^2 + 21x - 11$

④ $21x^2 - 11x - 2$

⑤ $21x^2 - 11x - 21$

16. 다음 식을 전개할 때, x 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(3x + 1)^2$

② $(3x - 1)^2$

③ $(3x - 1)(x - 3)$

④ $(3x + 1)(x + 3)$

⑤ $(3x + 1)(3x - 1)$

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

① -6

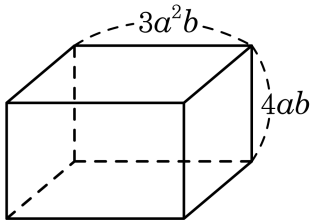
② 6

③ 12

④ 18

⑤ 23

18. 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 $\frac{4b}{3a}$

19. $abc = -1$ 일 때, $\frac{a}{ab+a-1} + \frac{b}{bc+b+1} - \frac{c}{ca-c-1}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. $2x + 3y = x - y + 1$ 을 x 에 관하여 풀어라.



답: $x =$ _____

21. $(-8x^m y^2)^3 = -2^n x^{15} y^6$ 에서 $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. $2^{10} \times 5^{14}$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하여라.



답:

23. $(ax - 2)(7x + b)$ 를 전개한 식이 $cx^2 + 10x - 16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. $(-3x + 4y)(3x + 4y) - \left(\frac{1}{4}x + 5y\right)\left(\frac{1}{4}x - 5y\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{111}{16}x^2 + 25y^2$

② $-\frac{111}{16}x^2 + 16y^2$

③ $-\frac{145}{16}x^2 + 41y^2$

④ $-\frac{137}{4}x^2 + 41y^2$

⑤ $-\frac{137}{8}x^2 + 31y^2$

25. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\frac{x}{x-2y} - \frac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.



답:

26. 집합 $\{(x, y) \mid x + 2y = 8, x, y \text{는 자연수}\}$ 를 좌표평면 위에 그릴 때 나타나는 순서쌍 (x, y) 의 개수는?

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

27. 밑면의 반지름의 길이가 a cm, 높이가 b cm 인 원뿔 V_1 과 밑면의 반지름의 길이가 b cm, 높이가 a cm 인 원뿔 V_2 가 있다. V_1 의 부피는 V_2 의 부피의 몇 배인가?

- ① a 배 ② b 배 ③ ab 배 ④ $\frac{a^2}{b}$ 배 ⑤ $\frac{a}{b}$ 배

28. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $\frac{3x^7y^8}{(-2x^2y^3)^3}$ 의 값을 구하여라.



답:
