

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

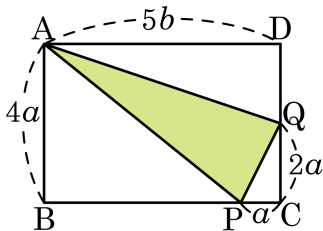
② $5x^2 - 3x - 4$

③ $3x^2 - 2x + 17$

④ $3x^2 + 8x - 11$

⑤ $3x^2 - 12x + 3$

2. 다음 그림과 같이 직사각형의 두 변 위에 각각 점 P, Q를 잡을 때, $\triangle APQ$ 의 넓이는?



① $a^2 + ab$

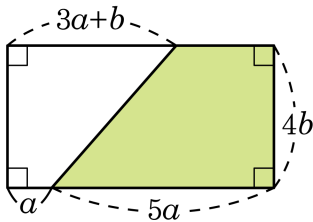
② $a^2 + 2ab$

③ $a^2 + 3ab$

④ $a^2 + 4ab$

⑤ $a^2 + 5ab$

3. 다음 그림은 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $S = 16ab - b^2$

② $S = 16ab - 2b^2$

③ $S = 16ab - 3b^2$

④ $S = 16ab - 4b^2$

⑤ $S = 16ab - 5b^2$

4. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(12a^3b - 18a^3b^2) \div 6ab - 2a(6ab - 4a)$$

① $-15ab + 10a$

② $-15a^2b + 10a$

③ $-15ab + 10a^2$

④ $-15ab^2 + 10a^2$

⑤ $-15a^2b + 10a^2$

5. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy - 3x^2}{2x^2y} \times (-4xy) - 8 \div \frac{xy}{2x^2y - xy^2}$$

① $-16x + 8y$

② $3x + 8y$

③ $-5x - 12y$

④ $-10x - 8y$

⑤ $4x - 9y$

6. $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.



답: _____

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

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

8. $(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy)$ 을 간단히 하면?

① $9x + 6y$

② $9x + 6y^2$

③ $-9x + 6y$

④ $-9x^3y^2 + 6x^2y^3$

⑤ $9x^3y^2 - 6x^2y^3$

9. $(a^2 - 3ab) \div \frac{3a}{2} - \left(ab - \frac{b^2}{2}\right) \div \frac{2}{5}b$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{11}{6}a - \frac{13}{4}b$

② $-\frac{11}{6}a + \frac{3}{4}b$

③ $\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$

④ $-\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$

⑤ $\frac{11}{6}a - \frac{4}{3}b$

10. $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (6xy - 8y^2) \div (-2y)$ 를 계산하면?

① $4x - 7y$

② $4x + 7y$

③ $2x - 7y$

④ $2x + 7y$

⑤ $2x - y$

11. $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - 1\right) - \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + 2\right) = ax^2 + bx + c$ 에서 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

12. $\frac{6x^2 - 9x}{2} - \frac{x^2 - 8x + 5}{3} = ax^2 + bx + c$ 에서 $a + c$ 의 값을 구하면?

① 1

② $\frac{3}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

13. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.



답:

14. $2^3 = x$ 일 때, 32^6 을 x 의 거듭제곱으로 바르게 나타낸 것은?

① x^2

② x^4

③ x^6

④ x^8

⑤ x^{10}

15. $a = 25^x$ 일 때, 625^x 을 a 에 관한 식으로 나타내면?

① a

② a^2

③ a^3

④ a^4

⑤ a^5

16. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

자리의 수

17. 다음 □에 들어갈 숫자를 차례로 나열한 것은?

$$(ab^2)^\square \times \left(\frac{1}{ab^2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{b^\square}\right)^2 = \square a^2$$

① 4, 1, 4

② 4, 2, 4

③ 4, 3, 3

④ 4, 3, 2

⑤ 4, 4, 2

18. $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$ 일 때, $A - B + C$ 의 값을 구하여라.



답: _____

19. $\frac{7}{3}x^4 \div \left(\frac{7}{12}x^3y\right) \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$ 을 간단히 하면?

① $-16x^8y^3$

② $-\frac{16x^6}{y}$

③ $-\frac{16}{y^3}$

④ $-\frac{1}{16y^3}$

⑤ $-\frac{16x^8}{y^3}$

20. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

① $-\frac{2x^6}{4y^3}$

② $-\frac{3x^5}{4y^3}$

③ $-\frac{3x^6}{8y^3}$

④ $\frac{3x^5}{8y^3}$

⑤ $-\frac{3x^5}{8y^3}$

21. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad (-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$$

$$\textcircled{2} \quad 14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$$

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

$$\textcircled{4} \quad (10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$$

$$\textcircled{5} \quad (-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$$

22. $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

자리 수

23. 다음 안에 들어갈 식으로 알맞은 것은?

$$4a^2b^2 \div 2a^3b \times \text{} = 12a^2b^3$$

① $3a^2b^2$

② $4a^2b^3$

③ $6a^2b^3$

④ $6a^3b^2$

⑤ $6a^3b^3$

24. 안에 알맞은 식을 구하면? (단, > 0)

$$(2a^4b^2)^3 \div (\text{입력})^2 = 2a^2b \times a^8b$$

① ab

② a^2b

③ $2a^2b$

④ $2ab^2$

⑤ ab^2

25. $\frac{7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3}{49}$ 의 값은?

① 7^5

② 7^4

③ 7^3

④ 7^2

⑤ 7

26. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 16^x 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것을 고르면?

① $8a^3$

② $8a^4$

③ $16a^3$

④ $16a^4$

⑤ $32a^4$

27. $9^2 = a$ 일 때, 81^3 을 a 를 이용하여 나타낸 것은?

① $\frac{1}{a^2}$

② a^2

③ $\frac{1}{a^3}$

④ a^3

⑤ a^4

28. $A = 3^2$ 일 때, 9^8 을 A 를 사용하여 나타내면?

① A^5

② A^6

③ A^7

④ A^8

⑤ A^9

29. $x = 2, y = -5$ 일 때, $(12x^3y - 15xy^2) \div 3xy$ 의 값은?

① 7

② 13

③ 26

④ 32

⑤ 41

30. 밑면의 넓이가 $3xy$ 인 직육면체의 부피가 $9x^2y - 6xy^3$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

① $x - y^2$

② $2x - y^2$

③ $3x - y^2$

④ $3x - 2y^2$

⑤ $2x - 3y^2$

31. $\frac{3}{2}x(2x - 4y) - 5x(x - y)$ 를 간단히 하면?

① $-2x^2 - xy$

② $-2x^2 - 11xy$

③ $8x^2 + 11xy$

④ $8x^2 - xy$

⑤ $x^2 + xy$

32. 다음 중 계산 중 옳은 것은?

① $(x^7)^2 \div (x^3)^2 = x^{10}$

② $(3a^3b)^2 \div a^5b = 9ab$

③ $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6) = -x^2 + 11x + 2$

④ $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$

⑤ $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

33. 다음 중 계산 중 옳은 것은?

① $(-2x^7)^2 \div (-x^3)^2 \times 3x = 6x^{10}$

② $2ab + (3a^3b)^2 \div a^5b = 11ab$

③ $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6) = -x^2 + 11x + 2$

④ $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$

⑤ $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

34. $(12x^2 - 4x) \div (-2x) = -4$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

35. $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$ 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 $\frac{5}{3}x^2 + \frac{8}{3}x + 1$

36. $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

37. $x = 2, y = -1$ 일 때, $2(x^2 - 3x) - 3x(x + y) + x^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

38. 다음 식을 간단히 하여라.

$$- [x^2 - \{2x - 5 - (x + 3)\} - 3x^2]$$

① $-2x^2 - x + 8$

② $2x^2 + x - 8$

③ $2x^2 - 3x - 2$

④ $-4x^2 - 3x - 2$

⑤ $-4x^2 - 3x - 8$

39. $3^{x-1} = X$ 일 때, 27^x 을 X 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ① $3X^3$ ② $9X^3$ ③ $27X^3$ ④ $\frac{1}{9}X^3$ ⑤ $\frac{1}{27}X^3$

40. $3^4 = A$ 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 $\frac{1}{A^2}$

41. $9a = 3^{x+2}$ 이라고 할 때, 27^x 의 값을 a 로 나타내면?

① a^4

② a^9

③ a^2

④ a^3

⑤ a^{27}

42. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 8^x 를 a 에 관한 식으로 나타내면?

① $8a^2$

② $8a^3$

③ $8a^4$

④ $6a^2$

⑤ $6a^3$