

1. 다음 식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$32^{x-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-4}$$

 답: _____

2. 다항식 A 에서 $-2x + 3y + 1$ 를 빼었더니 $3x + 2y - 3$ 이 되었다. 이때, 다항식 A 는?

- ① $-x - 3y - 5$ ② $-x - y + 1$ ③ $x + 5y - 2$
④ $5x + 3y + 1$ ⑤ $5x + 2y - 3$

3. $a^{-1} = \frac{1}{a}$ 임을 이용하여 $A = 3^5$ 일 때, 3^{-40} 을 A 를 사용하여 나타내면?

- ① A^8 ② $\frac{1}{A^4}$ ③ A^{-35} ④ A^{45} ⑤ $\frac{1}{A^8}$

4. $a = 3, b = \frac{1}{2}$ 일 때, $(2ab)^2 \times (-12ab^3) \div 3a^2b$ 의 값은?

① 3

② -3

③ 6

④ -6

⑤ 12

5. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳은 것은?

① $(a^3)^3 = a^6$

② $(a^2)^3 \times a^3 = a^8$

③ $(x^3)^2 \times (y^3)^3 = x^6y^9$

④ $a^2 \times (b^2)^3 = a^2b^5$

⑤ $(a^2)^3 \times (b^3)^2 = a^5b^5$

6. $-\frac{3}{4}x(x-2)$ 를 간단히 한 식에서 x^2 의 계수를 a , x 의 계수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

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

7. 다음 안에 알맞은 식은?

$$\boxed{} \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

① $-8x^{12}$

② $8x^{12}$

③ $-10x^8$

④ $16x^7$

⑤ $-16x^7$

8. $(6a^2b - 4ab^2) \div \left(-\frac{b}{2}\right)$ 을 간단히 하면?

① $3a^2 - 2ab^3$

② $12b^2 - 8a^2$

③ $-12a^2 + 8ab$

④ $-3a^2 + 2b$

⑤ $a^2b^2 - ab$

9. $11a^2 - a - 4$ 에서 어떤 식을 뺀 것은 그 어떤 식에서 $-5a^2 + 9a - 6$ 을 뺀 것과 결과가 같다고 한다. 어떤 식을 구하여라.

- ① $-4a^2 + 8a + 5$ ② $8a^2 - 4a + 5$ ③ $-8a^2 + 4a - 5$
④ $4a^2 + 8a - 5$ ⑤ $8a^2 + 4a - 5$

10. $2a^2b^3 \div (2ab)^3$ 을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

① $\frac{1}{4a}$
④ $\frac{1}{4ab^2}$

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

③ $\frac{1}{4a^2b}$

11. 다음 등식을 [] 안의 문자에 관하여 풀어라.

(1) $4l = a(b + 2c)$ [a]

(2) $\frac{2P}{x} = 4xy^3$ [P]

, $2x^2y^3$  답: $a =$ _____

,  답: $P = 2x^2y^3$

12. $x^4 \div x^3 \div x^5$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{x}$

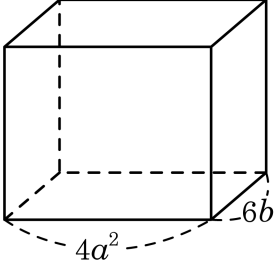
② $\frac{1}{x^2}$

③ $\frac{1}{x^3}$

④ $\frac{1}{x^4}$

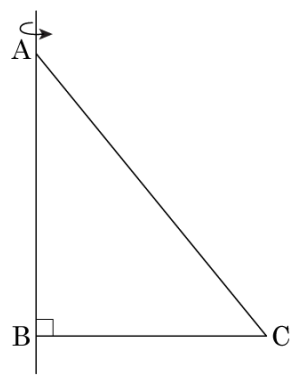
⑤ $\frac{1}{x^5}$

13. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이가 $4a^2$, 세로의 길이가 $6b$ 인 직육면체의 부피가 $72a^4b^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는?



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

14. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이가 $4a^2b$, $\overline{BC}$ 의 길이가 $\frac{1}{2}a$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피를 구하여라.



 답: _____

15. $(3x^2y - xy^2) \div xy$ 를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

 답: _____

16. 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 $16a^2 - 7a + 1$

17. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 모두 고르면?

① $6a^3 \div 2ab = \frac{3a^3}{b}$

② $\frac{1}{3}x^3y \div \frac{1}{9}x^2y^2 = \frac{3x}{y}$

③ $(x^2)^3 \div (-2x^2)^3 = -\frac{1}{6}$

④ $(-x^2y)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right) = 3x^3y$

⑤ $(-x^2y)^3 \div (2xy^3) = -\frac{x^5}{3}$

18. $(-24xy^2) \div 12xy \times \square = -8x^2y$ 이다. 이 때 $\square$ 안에 알맞은 식은?

- ① $-4x^2$ ② $4x^2$ ③ $-4xy$ ④ $4xy$ ⑤ $-6x$

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3^5 \div 3^4 = 3$

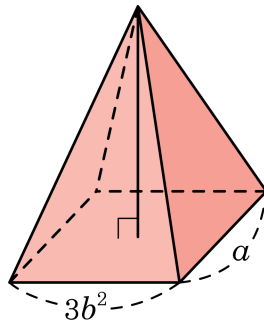
② $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③ $3^2 \div 3^2 = 0$

④ $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤ $a + a + a = 3a$

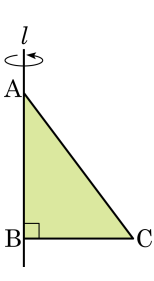
20. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2$, a 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



- ① $27a + 1$ ② $27b + 1$ ③ $9a + 1$
 ④ $9b + 1$ ⑤ $27ab + 1$

21. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이가 $\frac{3}{4}ab^2$, $\overline{BC}$ 의 길이가 $\frac{3}{2}a^2b$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

- ① $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$
 ② $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$
 ③ $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$
- ④ $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$
 ⑤ $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$



22. $2^2 = a$ 일 때, 8^4 을 a 에 관한 식으로 나타내면 a^x 이다. x 의 값을 구하여라.

 답: _____

23. $3x(x + 2y - 4) = Ax^2 + Bxy - Cx$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 2

② 3

③ -3

④ 21

⑤ -4

24. $-3a^2b \times (-4ab) \div \square = 2a^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 고르면?

- ① $-6a^2$ ② $-6ab$ ③ $6a$ ④ $6a^2b$ ⑤ $6ab^2$

25. $a = 2b$ 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

26. $a = 3^{x+1}$ 일 때, 9^x 을 a 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{a^2}{9}$

② $\frac{a^3}{9}$

③ $\frac{a^4}{9}$

④ $\frac{a^5}{9}$

⑤ $\frac{a^6}{9}$

27. $x = 1, y = 2$ 일 때 $\frac{x-y}{xy} + \frac{x+y}{xy} - \frac{1}{x}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. $\frac{2x+y}{4} + \frac{x-3y}{3} = ax+by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① $\frac{1}{12}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{5}{12}$