

1.  $\left(\frac{2}{3}a^x b^2\right)^3 \div \frac{4}{81}ab^2 = 6a^8 b^y$  일 때, 상수  $x, y$  에 대하여  $x + y$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $3ab \div a \times b = 3b^3$

②  $10a^2 \div 5ab^2 = \frac{2a}{b^2}$

③  $6a^2 \div 2a \div a = 3a$

④  $12a^2b \div (2ab) \times 2a = 12a$

⑤  $6a^2b^7 \div (-3b^2)^2 \times (-a^2b^2) = 2b$

3. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가  $(3ab^2)^4$  일 때,  
삼각기둥의 높이는?

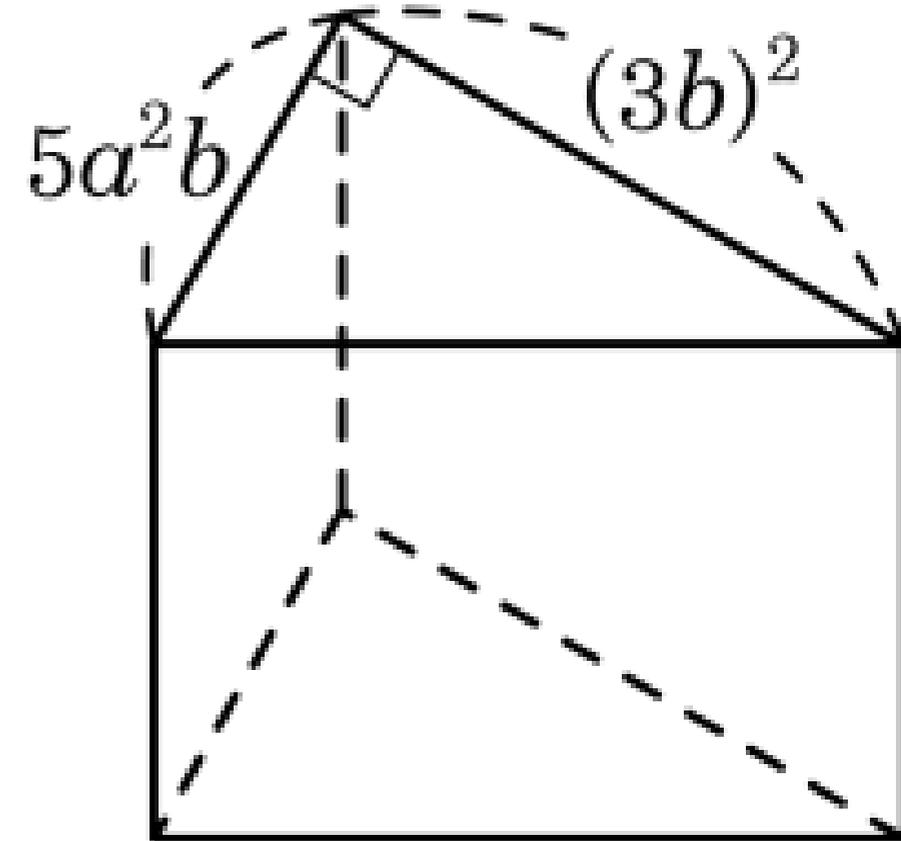
①  $\frac{9}{5}a^2b^5$

②  $\frac{27}{5}ab^6$

③  $\frac{27}{10}a^2b^5$

④  $\frac{8}{15}ab^4$

⑤  $\frac{18}{5}a^2b^5$



4.  $\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $\frac{41}{36}$

②  $\frac{7}{6}$

③  $\frac{43}{36}$

④  $\frac{11}{9}$

⑤  $\frac{5}{4}$

5.  $\frac{4a - 3b}{5} - \frac{5a - 4b}{7}$  를 간단히 하면?

①  $\frac{a - b}{35}$

②  $\frac{a - 2b}{35}$

③  $\frac{a - 3b}{35}$

④  $\frac{3a - b}{35}$

⑤  $\frac{b - a}{35}$

6. 다음  안에 알맞은 식을 구하여라.

$$\frac{3}{5}a^2 - \frac{1}{3}a + \frac{1}{7} + \text{} = a^2 - \frac{3}{4}a + \frac{1}{2}$$

①  $\frac{2}{5}a^2 - \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

②  $\frac{3}{5}a^2 - \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

③  $-\frac{2}{5}a^2 - \frac{1}{6}a + \frac{5}{7}$

④  $\frac{2}{5}a^2 + \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

⑤  $\frac{3}{5}a^2 + \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

7. 어떤 다항식에서  $2x - 5y + 3$ 을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $6x - y + 4$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-6x + 4y - 2$

②  $-4x - 4y - 1$

③  $2x + 9y - 2$

④  $8x - 6y + 7$

⑤  $10x - 11y + 10$

8.  $x = -1, y = -2$  일 때,  $\frac{x^2y + 2xy^2}{xy} + \frac{x^2y - 3y^2}{y}$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $x \times (-2x^2)^2 = 4x^5$

㉡  $(2x)^2 \times (3x)^2 = 12x^4$

㉢  $(-6xy^3) \times \frac{2}{3}x^2y = -4x^3y^4$

㉣  $-3^2x \times 4y = -36xy$

㉤  $\frac{2}{3}x^2yz \times \frac{3}{2}xyz^2 = x^3y^2z^3$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

10.

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

①  $7^5$

②  $7^4$

③  $7^3$

④  $7^2$

⑤ 7

11. 다음 식을 간단히 하여라.

$$10x - [2y - \{3x - (x - 5y) - y\}]$$



답: \_\_\_\_\_

12. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $-(a - 5b) = a + 5b$

②  $-x(-3x + y) = 3x^2 - xy$

③  $2x(3x - 6) = 6x^2 - 6x$

④  $3x(2x - 3y) - 2y(x + y) = 6x^2 - 11xy - 2y^2$

⑤  $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

13.  $(-6x^2y + 12xy - 18y^2) \div \frac{3}{4}y$  을 간단히 하면?

①  $-9x^2y^2 + 9xy^2 - \frac{27}{2}y^3$

②  $-8x^2y^2 + 16xy^2 - 24y^3$

③  $-\frac{3}{2}x^2 + 9x - \frac{27}{2}y$

④  $-8x^2 + 16x - 24y$

⑤  $-\frac{3}{2}x^2y^2 + 9xy - \frac{27}{2}y^2$

14.  $(a^2 - 3ab) \div \frac{3a}{2} - \left(ab - \frac{b^2}{2}\right) \div \frac{2}{5}b$  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  $\frac{11}{6}a - \frac{4}{3}b$

15.  $(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy)$  을 간단히 하면?

①  $9x + 6y$

②  $9x + 6y^2$

③  $-9x + 6y$

④  $-9x^3y^2 + 6x^2y^3$

⑤  $9x^3y^2 - 6x^2y^3$

**16.**  $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$  를 간단히 했을 때,  $x^2$  항의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17.  $(15xy - 2x^3y - 5xy^2) \div \frac{1}{4}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

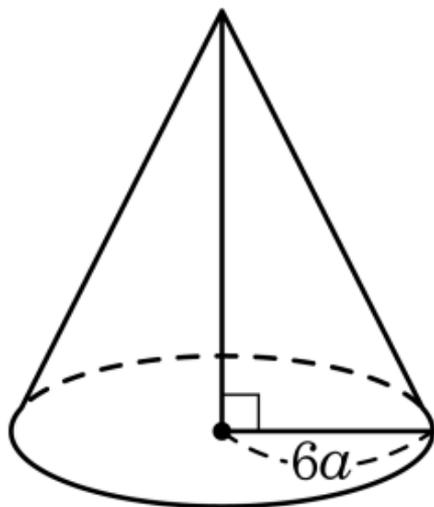
18.  $\frac{x}{3}(6 - 3x) - \frac{x}{2}(6x - 8) - 3x = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $2A + 3B$  의 값을

구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6a$  인 원뿔의 부피가  $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$  일 때, 원뿔의 높이는?



①  $3b^2 - 2b$

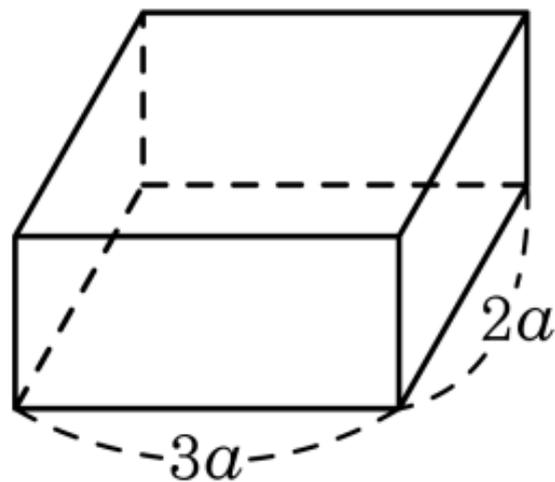
②  $3b^3 - 2b^2$

③  $6b^3 - 4b^2$

④  $6ab^3 - 4ab^2$

⑤  $12b^3 - 8b^2$

20. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이  $3a$ , 세로 길이  $2a$  인 직육면체의 부피가  $18a^3 - 15a^2b$  라고 한다.  $a = 6$ ,  $b = 4$  일 때, 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21.  $x = -3, y = -\frac{1}{2}$  일 때,  $(2x^2y - 8xy^2) \div 2xy$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

22.  $a = -2$ ,  $b = -3$  일 때,  $\frac{15a^2 - 3ab}{3a} - \frac{8ab + 4b^2}{4b}$  의 값은?

① 0

② 6

③ 12

④ -6

⑤ -12

23. 등식  $(-4x^A y^3) \div 2xy^B \times 2x^3 y = Cxy$  일 때,  $A+B+C$  의 값을 구하여라.



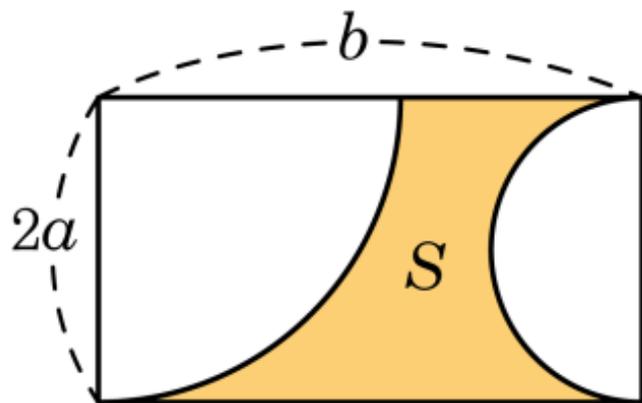
답: \_\_\_\_\_

24.  $a = -1$ ,  $b = 3$  일 때,  $20a^2b \times 5ab^2 \div 4ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$  라 할 때,  $S$  의 값은? (단,  $S$  가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)



①  $2ab - \frac{1}{2}a\pi$

②  $2ab - a^2\pi$

③  $2ab - \frac{3}{2}a^2\pi$

④  $2ab - 2a^2\pi$

⑤  $2ab - \frac{5}{2}a^2\pi$