

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x \times (-2x^2) = -2x^3$

②  $-3x \times 4y = -12xy$

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

④  $(3x)^2 \times (2x)^2 = 12x^4$

⑤  $\frac{3}{2}xyz^2 \times \frac{2}{3}x^2yz = x^3y^2z^3$

2. 다항식  $(4x + 3y) - 2(2x - y + 1)$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중에서 이차식인 것은?

①  $1 - 2x + 2y$

②  $y - \frac{1}{3}x^2 + z$

③  $a^2 + 1 + a^3$

④  $xy + xyz$

⑤  $z^3$

4.  $(4x + 1)(x + 3y)$  를 전개했을 때,  $xy$  의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.  $\left(\frac{2y^4}{ax^b}\right)^a = \frac{8y^c}{27x^6}$  일 때,  $a \times b \div c$  의 값을 구하여라.



답 :

---

6.  $2x - [7x - \{6x - 2y - (-3x + 2y) - 4x\}] - 4y$  를 간단히 하면?

①  $-8y$

②  $4x - 8y$

③  $0$

④  $-10x - 8y$

⑤  $4x$

7.  $(a + 3) \left(-\frac{3}{2}a\right)$  를 간단히 한 식에서  $a^2$  의 계수를  $x$ ,  $a$  의 계수를  $y$  라고 할 때,  $x + y$  의 값은?

①  $-12$

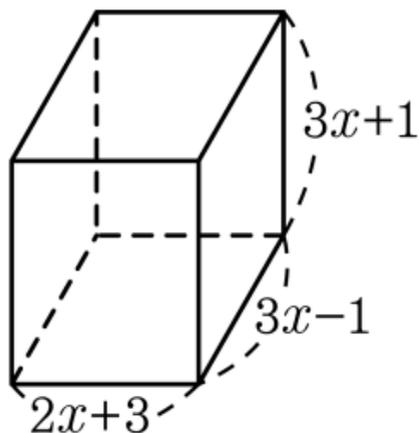
②  $-6$

③  $-1$

④  $6$

⑤  $12$

8. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x+3$ ,  $3x-1$ ,  $3x+1$  인 직육면체의 겉넓이는?



①  $18x^2 + 36x + 3$

②  $36x^2 + 18x + 3$

③  $42x^2 + 18x - 2$

④  $42x^2 + 24x - 2$

⑤  $42x^2 + 36x - 2$

9. 다음 중 옳은 것은?

①  $6x^3 \div (-2x)^2 = -12x^5$

②  $-4x^5 \div 2x^3 = -2x^2$

③  $8a^4b^2 \div 2(ab)^2 = 2a^2$

④  $(x^2 + x) \div \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

⑤  $(4x^2 - y^2) \div (-2y) = -8x^2y + 2y^3$

10.  $3x(x-5) + 4x(1-3x) = ax^2 + bx + c$  일 때,  $abc$  의 값은?

① 0

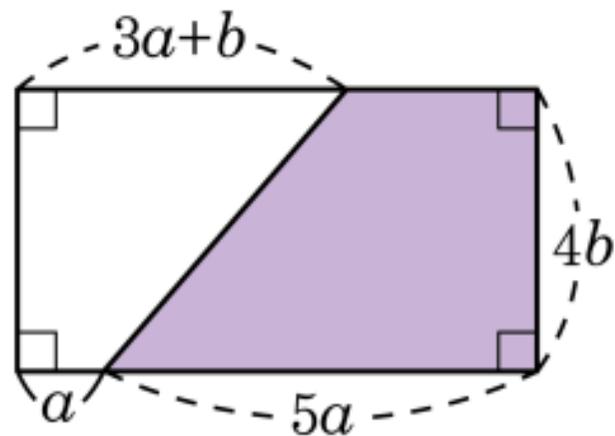
② -11

③ -20

④ 99

⑤ -99

11. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이  $S$  를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?



①  $S = 16ab - b^2$

②  $S = 16ab - 2b^2$

③  $S = 16ab - 3b^2$

④  $S = 16ab - 4b^2$

⑤  $S = 16ab - 5b^2$

12.  $3^{2x+1} = 27^{x-2}$  이 성립할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $(ax - 6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )



답: \_\_\_\_\_

**15.**  $(x-4)(x-3)(x+2)(x+3)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$$

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

17. 다음  안에 들어갈 알맞은 수는?

$$3^{2x+3} = \text{□} \times 9^x$$

① 3

② 6

③ 9

④ 27

⑤ 81

18.  $n$  이 자연수 일 때,

$(-1)^n + (-1)^{n+1} + (-1)^n(-1)^{n+2} + (-1)^{2n}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19.  $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$ ,  $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$  일 때,  $32^x \times 125^y$  의 자리의 수를 구하여라.



답:

자리의 수

20.  $a^2 = 16$ ,  $b^2 = 4$  일 때,  $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$  의 값은?

①  $-30$

②  $-24$

③  $-18$

④  $-12$

⑤  $-6$