1. 다항식 A에서 $-x-2y+4$를 빼었더니 $4x+y-3$이 되었다. 이때, 다항식 A는?

① $-5x-3y-7$ ② $-5x-y+1$ ③ $3x-y+1$

④ $5x+3y-7$ ⑤ $5x+3y+7$

2. $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

① $2x+2y$ ② $2x-2y$ ③ $x+y$

④ $x+2y$ ⑤ $2x+y$

3. 다음 중 x 에 대한 차수가 다른 하나는?

① $1-3x+2x^2+4x^2$

② $-x^2+5x+1$

③ x^2-8y+1

④ $4x^2+3x-1$

⑤ $\dfrac{1}{x^2}-1$

4. 상수 a, b 에 대하여 $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $a = -1,\ b = 1$ ② $a = -1,\ b = 2$ ③ $a = 0,\ b = 1$

④ $a = 1,\ b = -1$ ⑤ $a = 2,\ b = -1$

5. 다음 식 $\left(\frac{2}{3}a-2\right)\left(-\frac{6}{5}a\right)$ 을 간단히 하면?

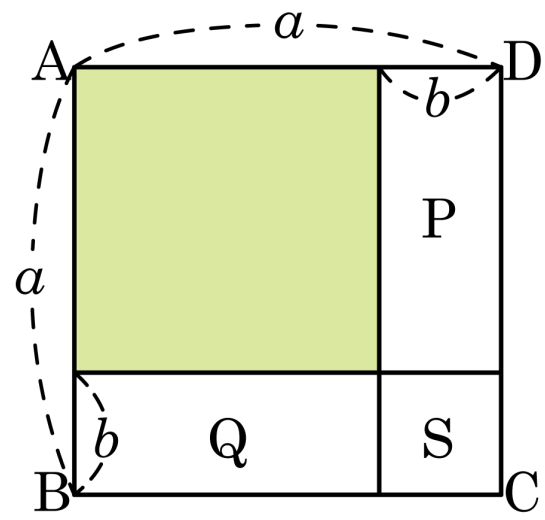
① $-\frac{4}{15}a^2-\frac{11}{15}a$ ② $-\frac{4}{15}a^2-\frac{2}{5}a$ ③ $-\frac{4}{5}a^2+\frac{12}{5}a$

④ $\frac{4}{15}a^2+\frac{12}{5}a$ ⑤ $\frac{8}{5}a^2+\frac{12}{5}a$

6. $(3x+4y)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, 상수 a , b , c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 19 ③ 25 ④ 31 ⑤ 49

7. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 ABCD의 넓이에서 P, Q, R의 넓이를 뺀 것과 같다. 이 사실을 이용하여 설명할 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



① $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

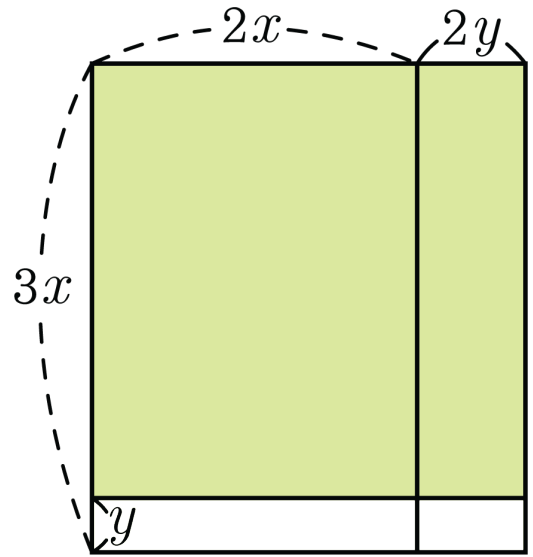
② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

④ $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

8. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 x, y 에 대한 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $(2x+2y)(3x+y) = 6x^2 + 8xy + 2y^2$

② $(2x-2y)(3x+y) = 6x^2 - 4xy - 2y^2$

③ $(2x+2y)(3x-y) = 6x^2 + 4xy - 2y^2$

④ $(3x+2y)(2x-y) = 6x^2 + xy - 2y^2$

⑤ $(3x-2y)(2x+y) = 6x^2 - xy - 2y^2$

9. $(6x^2y^2 - 4xy^2 + 3x^2y - 5xy) \div xy$ 를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

답: _____

10. $(Ax^2 - 3x + 1) - (-x^2 + Bx + 4) = 3x^2 + 2x + C$ 에서 A, B, C 의 값은?

① $A = 2,\ B = -1,\ C = 3$

② $A = 4,\ B = -1,\ C = 5$

③ $A = 4,\ B = -5,\ C = -5$

④ $A = 2,\ B = 5,\ C = 3$

⑤ $A = 2,\ B = -5,\ C = -3$

11. 어떤 식에 $-x^2+2x+5$를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3x^2+3x+2$가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하면?

① $2x^2+5x+7$ ② $4x^2+x-3$ ③ $4x^2-x+3$

④ $5x^2+x+2$ ⑤ $5x^2-x-8$

12. $(3x-5)(2x+3)=Ax^2+Bx+C$ 에서 상수 $A,\ B,\ C$ 의 합 $A+B+C$ 의 값은?

① -12 ② -11 ③ -10 ④ -9 ⑤ -8

13. $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)$ 을 간단히 하면?

① x^2-1 ② x^4-1 ③ x^8-1

④ $x^{16}-1$ ⑤ $x^{32}-1$

14. $(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항의 합은?

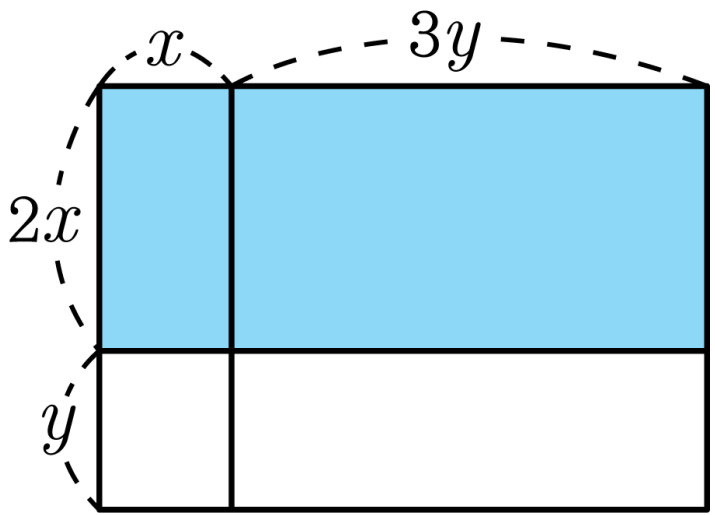
① -4 ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 3

15. $2(x-3)^2+(x+2)(3x+1)$을 간단히 하면?

① $x^2-5x+20$ ② $5x^2+5x+20$ ③ $5x^2-5x-20$

④ $5x^2+5x-20$ ⑤ $5x^2-5x+20$

16. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답 : _____

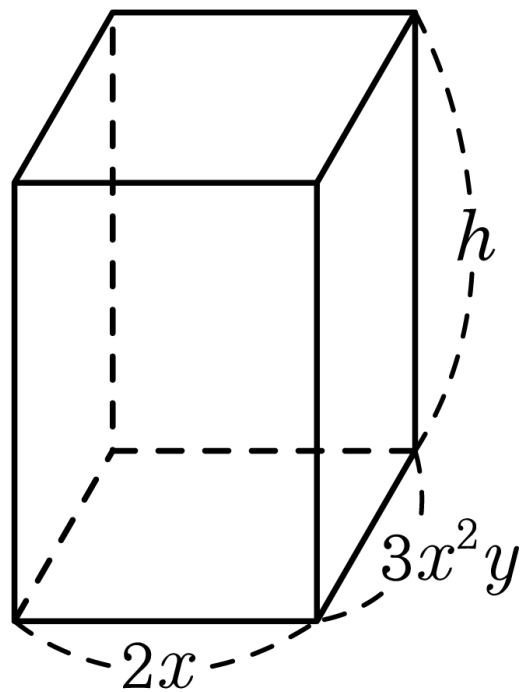
17. $x+y=4,\ xy=-2$ 일 때, x^2+y^2 의 값은?

① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

18. $\dfrac{6a^2+2ab}{3a}-\dfrac{ab+4b^2}{2b}$ 을 간단히 하여라.

답 : _____

19. 가로, 세로의 길이가 $2x$, $3x^2y$ 인 직육면체의 부피가 $6x^4y^3 - 12x^3y^2$ 일 때, 직육면체의 높이는?



① $xy^2 - 12y$ ② $x^2 - 2y$ ③ $xy^2 - 2y$

④ $6xy^2 - 2y$ ⑤ $6x^2 - 12y$

20. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $2a$, $3a$ 인 직육면체의 부피가 $12a^3 - 24a^2b$ 라고 할 때, 높이는?

① $a - 2b$ ② $a - 4b$ ③ $2a - 2b$

④ $2a - 4b$ ⑤ $2a - 24b$

21. $\square$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x+4y-\{2x-(3y-\square+y)+y\}=5x-(3x+2y)$$

답 : _____

22. $(4x-5y+3)(x+3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

답: _____

23. $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때, $A + B + C + D + E$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 다음을 곱셈 공식을 이용하여 계산하여라.

$$2011^2 - 2012 \times 2010$$

답 : _____

25. $3x(x-y)+(4x^3y-8x^2y^2)\div(-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

답 : _____

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

답: _____

27. $(2x-3y+1)(2x+3y-1)$ 을 전개하면?

① $4x^2-3y^2-1$

② $4x^2-9y^2-1$

③ $4x^2-9y^2+6y-1$

④ $4x^2+6y^2-3y-1$

⑤ $4x^2-3y^2+6y-1$

28. $(x-y+2)(x-y+3)-(x+2y-3)^2$을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

① -3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 21

29. $x = a(a-6)$ 일 때, $(a+1)(a-2)(a-4)(a-7)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$ ③ $x^2 + x$

④ $x^2 + x - 36$ ⑤ $x^2 + x - 56$

30. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. ( ) 에 알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)\,(4^4+2^4)\,(4^8+2^8)\,(4^{16}+2^{16})\,(4^{32}+2^{32})+2^{63} = 2^{(\ \ )}$$

① 126 ② 127 ③ 128 ④ 129 ⑤ 130