

得点		演習問題	実施日	月 日	氏名	

【1】 次の計算をなさい。

① $2x(2x^2 - 4x + 3)$

② $(8x^2y - 16xy^2) \div 4xy$

③ $3a(a + b) - b(2a + b)$

【2】 次の式を展開しなさい。

① $(2x + 1)(2y - 3)$

② $(3x + y)(x + 2y)$

③ $(x + y)(x - y - 1)$

【3】 次の式を展開しなさい。

① $(a + 2)(a - 7)$

② $(x - 2y)(x - 3y)$

③ $(4x + 5y)^2$

④ $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$

⑤ $(1 - x)(1 + x)$

⑥ $\left(\frac{1}{2}a + b\right)\left(\frac{1}{2}a - b\right)$

【4】 次の \square にあてはまる数を求めなさい。

① $(3x + \square)(3x - 5) = 9x^2 - \square x - 15$

② $(x + \square)^2 = x^2 + 10x + \square$

【5】 次の計算をなさい。

① $(x + 1)(x - 3) - (x - 2)^2$

② $3(x + y)^2 - (2x - y)^2$

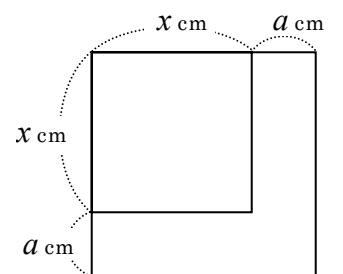
③ $(3x - 5)(x + 2) - 3(x - 1)^2$

④ $(x - 3y + 1)(x - 3y - 5)$

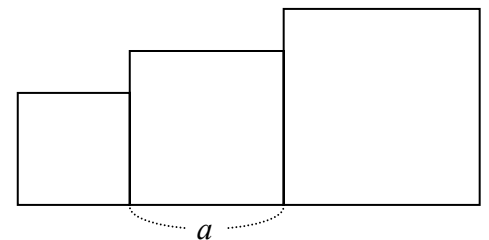
⑤ $(a + 2b - 3)^2$

【6】 次の問に答えなさい。

- ① 1辺の長さが x cm の正方形があります。この正方形の1辺を a cm 長くして正方形をつくります。このとき、新しくできた正方形の面積はもとの正方形に比べてどれだけ増加しましたか。



- ② 下の図のような1辺の長さが4cm ずつちがう3つの正方形があります。中央の正方形の1辺の長さを a cm とするとき、最も大きい正方形と最も小さい正方形の面積の差を a を用いた式で表しなさい。



得点		演習問題〔解答〕	実施日	月	日	氏名
				多項式の計算と利用 ②		

【1】 次の計算をなさい。

① $2x(2x^2 - 4x + 3) = \underline{4x^3 - 8x^2 + 6x}$

② $(8x^2y - 16xy^2) \div 4xy = \frac{8x^2y}{4xy} - \frac{16xy^2}{4xy}$
 $= \underline{2x - 4y}$

③ $3a(a+b) - b(2a+b) = 3a^2 + 3ab + 2ab - b^2$
 $= \underline{3a^2 + ab - b^2}$

【2】 次の式を展開しなさい。

① $(2x+1)(2y-3) = \underline{4xy - 6x + 2y - 3}$

② $(3x+y)(x+2y) = \underline{3x^2 + 7xy + 2y^2}$

③ $(x+y)(x-y-1) = x^2 - xy - x + xy - y^2 - y$
 $= \underline{x^2 - x - y^2 - y}$

【3】 次の式を展開しなさい。

① $(a+2)(a-7) = \underline{a^2 - 5a - 14}$

② $(x-2y)(x-3y) = \underline{x^2 - 5xy + 6y^2}$

③ $(4x+5y)^2 = \underline{16x^2 + 40xy + 25y^2}$

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

⑤ $(1-x)(1+x) = \underline{1-x^2}$

⑥ $\left(\frac{1}{2}a+b\right)\left(\frac{1}{2}a-b\right) = \underline{\frac{1}{4}a^2 - b^2}$

【4】 次の にあてはまる数を求めなさい。

① $(3x + \text{})(3x-5) = 9x^2 - \text{}x - 15$

② $(x + \text{})^2 = x^2 + 10x + \text{}$

【5】 次の計算をなさい。

① $(x+1)(x-3) - (x-2)^2 = (x^2 - 2x - 3) - (x^2 - 4x + 4)$
 $= \underline{2x - 7}$

② $3(x+y)^2 - (2x-y)^2 = 3(x^2 + 2xy + y^2) - (4x^2 - 4xy + y^2)$
 $= 3x^2 + 6xy + 3y^2 - 4x^2 + 4xy - y^2$
 $= \underline{-x^2 + 10xy + 2y^2}$

③ $(3x-5)(x+2) - 3(x-1)^2 = (3x^2 + x - 10) - 3(x^2 - 2x + 1)$
 $= 3x^2 + x - 10 - 3x^2 + 6x - 3$
 $= \underline{7x - 13}$

④ $(x-3y+1)(x-3y-5)$ $x-3y=A$ とすると
 $= (A+1)(A-5)$
 $= A^2 - 4A - 5$
 $= (x-3y)^2 - 4(x-3y) - 5$
 $= \underline{x^2 - 6xy + 9y^2 - 4x + 12y - 5}$

⑤ $(a+2b-3)^2$ $a+2b=A$ とすると
 $= (A-3)^2$
 $= A^2 - 6A + 9$
 $= (a+2b)^2 - 6(a+2b) + 9$
 $= \underline{a^2 + 4ab + 4b^2 - 6a - 12b + 9}$

【6】 次の問に答えなさい。

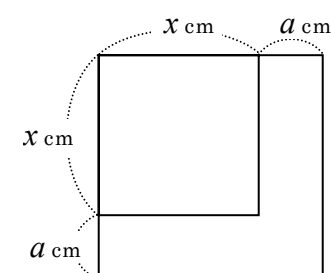
① 1辺の長さが x cm の正方形があります。この正方形の1辺を a cm 長くして正方形をつくります。このとき、新しくできた正方形の面積はもとの正方形に比べてどれだけ増加しましたか。

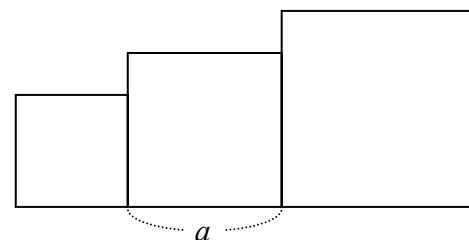
$$(x+a)^2 - x^2$$

$$= x^2 + 2ax + a^2 - x^2$$

$$= 2ax + a^2$$

(答) $\underline{2ax + a^2}$ cm²



② 下の図のような1辺の長さが4cmずつちがう3つの正方形があります。中央の正方形の1辺の長さを a cm とするとき、最も大きい正方形と最も小さい正方形の面積の差を a を用いた式で表しなさい。

$$(a+4)^2 - (a-4)^2 = (a^2 + 8a + 16) - (a^2 - 8a + 16)$$

$$= 16a$$

(答) $\underline{16a}$ cm²