

<単元> ①多項式 (教科書3年 p.9~p.37[第1節、第2節])

<課題> 式の展開や因数分解ができるようになろう。

1 教科書P.9~11を読みなさい。また、次の式を計算しなさい。

①  $4x(5x-2)$     ②  $5a(a+3b-2)$     ③  $(-14x^2+7x) \div (-7x)$     ④  $(6x^2-2xy+2x) \div 2x$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

2 教科書P.12~17を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 教科書を見て、公式1~4を下の表に書いて覚えなさい。

公式1	
公式2	
公式3	
公式4	

(2) 次の式を展開しなさい。

①  $(a+b)(c+d)$     ②  $(2x+3y)(4x-y)$     ③  $(a-3b+4)(a+2)$     ④  $(x+3)(x+5)$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

⑤  $(a-5)(a+2)$     ⑥  $(y+3)(y-2)$     ⑦  $(x+5)^2$     ⑧  $(y-6)^2$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

⑨  $(x+9)(x-9)$     ⑩  $(y-1)(y+1)$     ⑪  $(y-0.7)(y+0.7)$     ⑫  $(2-m)(2+m)$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

3 教科書P.18~21を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次の式を展開しなさい。

①  $(2x+5)(2x+3)$     ②  $(3y-4)(3y-2)$     ③  $(2x+5y)^2$     ④  $(3a-5b)^2$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

⑤  $(x-2y)(x+2y)$     ⑥  $(-x+4y)(-x-4y)$     ⑦  $(x+10)(10-x)$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

(2) 次の式を工夫して計算しなさい。

①  $103 \times 97$     ②  $201^2$     ③  $99^2$     ④  $98 \times 97$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

(3) 次の計算をしなさい。

①  $(x+1)(x-5)+(x+3)^2$     ②  $(x+y+1)(x+y-3)$     ③  $(a-b+2)^2$

答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_    答 \_\_\_\_\_

4 P.22~23の練習をノートにやりなさい。

5 P.24~31を読みなさい。また、教科書を見て、公式1'~4'を下の表に書いて覚えなさい。

公式1'	
公式2'	
公式3'	
公式4'	

6 次の数を素因数分解しなさい。

- ① 30                      ② 75                      ③ 104                      ④ 144  
 答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_

7 次の式を因数分解しなさい。

- ①  $4xy - xy^2$               ②  $x^2 + 8x + 7$               ③  $a^2 - a - 30$               ④  $y^2 - 2y + 1$   
 答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_  
 ⑤  $y^2 - 49$                   ⑥  $2ax^2 + 4ax - 30a$               ⑦  $4x^2 - 12xy + 9y^2$               ⑧  $49x^2 - 16y^2$   
 答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_              答 \_\_\_\_\_

8 P.36~37の練習をノートにやりなさい。

**解答**

- 1 ①  $20x^2 - 8x$     ②  $5a^2 + 15ab - 10a$     ③  $2x - 1$     ④  $3x - y + 1$   
 2(2)①  $ac + ad + bc + bd$     ②  $8x^2 + 10xy - 3y^2$     ③  $a^2 + 6a - 3ab - 6b + 8$     ④  $x^2 + 8x + 15$   
     ⑤  $a^2 - 3a - 10$               ⑥  $y^2 + y - 6$               ⑦  $x^2 + 10x + 25$               ⑧  $y^2 - 12y + 36$   
     ⑨  $x^2 - 81$                       ⑩  $y^2 - 1$                       ⑪  $y^2 - 0.49$                       ⑫  $4 - m^2$   
 3 (1)①  $4x^2 + 16x + 15$     ②  $9y^2 - 18y + 8$     ③  $4x^2 + 20xy + 25y^2$     ④  $9a^2 - 30ab + 25b^2$   
     ⑤  $x^2 - 4y^2$                   ⑥  $x^2 - 16y^2$                   ⑦  $100 - x^2$   
 (2)①  $(100+3)(100-3) = 9991$                       ②  $(200+1)^2 = 40401$   
     ③  $(100-1)^2 = 9801$                                   ④  $(100-2)(100-3) = 9506$   
 (3)①  $2x^2 + 2x + 4$     ②  $x^2 + 2xy + y^2 - 2x - 2y - 3$     ③  $a^2 - 2ab + b^2 + 4a - 4b + 4$   
 6 ①  $2 \times 3 \times 5$                   ②  $3 \times 5^2$                   ③  $2^3 \times 13$                   ④  $2^4 \times 3^2$   
 7 ①  $xy(4-y)$                   ②  $(x+7)(x+1)$                   ③  $(a-6)(a+5)$                   ④  $(y-1)^2$   
     ⑤  $(y+7)(y-7)$                   ⑥  $2a(x+5)(x-3)$                   ⑦  $(2x-3y)^2$                   ⑧  $(7x+4y)(7x-4y)$

<単元> ①多項式 (教科書3年 p.38~p.43[第3節])

<課題> 式を利用して、数の性質を調べたり、図形の面積を求めたりしよう。

1 数の性質について調べましょう。

(1) 教科書 p.38の ? を読みましょう。計算の結果についてどんなことがいえるでしょうか。自分の考えを書きましょう。

【自分の考え】

見つけたことがらについて、文字を使って証明できそう...



(2) 教科書 p.38 [1] [1] に取り組みましょう。

【証明】

教科書 p.38で、確かめましょう。

(3) 教科書 p.38 [1] [2] に取り組みましょう。

$2n+1$  は、どんな数を表しているかな?



【証明】

2 図形の面積について調べましょう。

(1) 教科書 p.40 [2] の問題を読み、[1] に取り組みましょう。

教科書 p.41で、確かめましょう。

(2) 教科書 p.40 **2** の問題を読み、[2] について、考えましょう。

中学校数学 3年生④

Aさんの予想は \_\_\_\_\_ (理由)

3 教科書 p.42、43の1章の問題をノートに取り組み、答え合わせをしましょう。

**解答**

1 (3)

【証明】連続する2つの整数を  $n-1, n$  とすると、

$$\begin{aligned}n^2 - (n-1)^2 &= n^2 - (n^2 - 2n + 1) \\ &= n^2 - n^2 + 2n - 1 \\ &= 2n - 1 \\ &= n + (n-1)\end{aligned}$$

よって、連続する2つの整数で、大きいほうの数の2乗から小さいほうの数の2乗を引いた差は、2つの整数の和になる。

2 (2)

Aさんの予想は \_\_\_\_\_ 正しい \_\_\_\_\_

(理由) 池の半径を  $r_m$  として証明した結果、池の面積は、道の幅と道の中央を通る円の周の長さの積で求められることが分かる。よって、池の半径が異なる場合にも、Aさんの予想は正しいといえる。

中学校2年生「式と計算」の学習  
(2年生の教科書p26)でも、学習しましたね。

★学習のふり返りをしましょう。

「学校が始まったら先生に聞きたいこと」や「分からなかったこと・心配なこと」があったら書きましょう。