

## 高校1年生 数学 第1回課題

新入生の皆さん、入学おめでとうございます。

これから1年間、皆さんと共に数学Iを楽しく学んでいきたいと思っています。

数学が好きな人も苦手な人も、一緒に頑張っていきましょう。

[用意するもの]

- ・数学Iの教科書
- ・ノート(教科書販売時に購入したノートのうち厚いもの)
- ・PC, タブレット, スマートホンのいずれか
- ・筆記用具

[課題]

- ① 最初に入学式に出された課題の答え合わせをしましょう。  
解答は、このファイルの2ページ以降にあります。
- ② NHK高校講座ライブラリー数学Iを開き  
<https://www.nhk.or.jp/kokokoza/library/tv/suugaku1/>  
「乗法公式をもっと知る」「因数分解」「乗法公式を使った因数分解」を視聴しましょう。  
テキストは上記HPの「学習メモ」のPDFファイルを開くと見ることができます。
- ③ 視聴が終了したら、上記HPの「理解度チェック」に挑戦してみましょう。
- ④ 教科書P12の練習13, P13の練習14  
P14～P15の練習16～練習19 をノートに解きましょう。  
※途中式も記入しましょう。  
※解答は次回の課題時に発表します。

高校1年生数学の第1回課題は以上です。

内容などに質問がある場合は、9:00～15:00までの間に数学科板谷まで連絡を下さい。

1日で全てをやる必要はないので、次回までに計画的に取り組んで下さい。

以上

## 入学式に出された課題の解答解説

練習1 (1) 係数6, 次数2 (2) 係数1, 次数1 (3) 係数-1, 次数4 (4) 係数-3, 次数3

練習2 (1) 係数 $2a$ , 次数3 (2) 係数 $3x$ , 次数2 (3) 係数 $-6a$ , 次数3

練習3 (1)  $4x^2 + 3x - 1 - 2x^2 - 4x + 6 = (4 - 2)x^2 + (3 - 4)x + (-1 + 6) = 2x^2 - x + 5$   
(2)  $3a^2 - 2ab - 4b^2 - 5a^2 + 2ab - 8b^2 = (3 - 5)a^2 + (-2 + 2)ab + (-4 - 8)b^2 = -2a^2 - 12b^2$

練習4 (1) 3次式 (2) 4次式

練習5 (1) 3次式, 定数項 $by^2 + c$  (2) 2次式, 定数項 $ax^3 + c$  (3) 3次式, 定数項 $c$

練習6 (1)  $(a + 2)x + (4a^2 - 3a)$  (2)  $x^2 + (3y - 1)x + (2y^2 - 3y - 2)$

練習7 (1)  $A + B = (2x^2 + 3x - 1) + (4x^2 - 5x - 6)$   
 $= (2 + 4)x^2 + (3 - 5)x + (-1 - 6)$   
 $= 6x^2 - 2x - 7$

$$\begin{aligned} A - B &= (2x^2 + 3x - 1) - (4x^2 - 5x - 6) \\ &= 2x^2 + 3x - 1 - 4x^2 + 5x + 6 \\ &= (2 - 4)x^2 + (3 + 5)x + (-1 + 6) \\ &= -2x^2 + 8x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) A + B &= (4x^3 - 3x^2 - 2x + 5) + (2x^3 - 3x^2 + 7) \\ &= (4 + 2)x^3 + (-3 - 3)x^2 - 2x + (5 + 7) \\ &= 6x^3 - 6x^2 - 2x + 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A - B &= (4x^3 - 3x^2 - 2x + 5) - (2x^3 - 3x^2 + 7) \\ &= 4x^3 - 3x^2 - 2x + 5 - 2x^3 + 3x^2 - 7 \\ &= (4 - 2)x^3 + (-3 + 3)x^2 - 2x + (5 - 7) \\ &= 2x^3 - 2x - 2 \end{aligned}$$

練習8 (1)  $A + 2B = (x^2 + 4x - 3) + 2(2x^2 - x + 4)$   
 $= x^2 + 4x - 3 + 4x^2 - 2x + 8$   
 $= (1 + 4)x^2 + (4 - 2)x + (-3 + 8)$   
 $= 5x^2 + 2x + 5$

(2)  $2A - 3B = 2(x^2 + 4x - 3) - 3(2x^2 - x + 4)$   
 $= 2x^2 + 8x - 6 - 6x^2 + 3x - 12$   
 $= (2 - 6)x^2 + (8 + 3)x + (-6 - 12)$   
 $= -4x^2 + 11x - 18$

(3)  $A + B + 2(A - B) = A + B + 2A - 2B = 3A - B$   
 $= 3(x^2 + 4x - 3) - (2x^2 - x + 4)$   
 $= 3x^2 + 12x - 9 - 2x^2 + x - 4$   
 $= (3 - 2)x^2 + (12 + 1)x + (-9 - 4)$   
 $= x^2 + 13x - 13$

練習9 (1)  $2a^3 \times 4a^2 = (2 \times 4) \times a^{3+2} = 8a^5$   
(2)  $3x^2y \times (-2x^3y^2) = \{3 \times (-2)\} \times x^{2+3} \times y^{1+2} = -6x^5y^3$   
(3)  $(-3x^2y)^3 = (-3)^3 \times (x^2)^3 \times y^3 = -27x^6y^3$

練習10 (1)  $4x^2(2x^2 - 3x + 5) = 4x^2 \cdot 2x^2 + 4x^2 \cdot (-3x) + 4x^2 \cdot 5 = 8x^4 - 12x^3 + 20x^2$   
(2)  $(2x - 1)(4x^2 + 3) = (2x - 1) \cdot 4x^2 + (2x - 1) \cdot 3 = 8x^3 - 4x^2 + 6x - 3$   
(3)  $(2x^2 + x - 3)(x - 2) = (2x^2 + x - 3)x + (2x^2 + x - 3) \cdot (-2)$   
 $= 2x^3 + x^2 - 3x - 4x^2 - 2x + 6$   
 $= 2x^3 - 3x^2 - 5x + 6$   
(4)  $(2x^2 + 3)(x^2 - 4x - 1) = (2x^2 + 3)x^2 + (2x^2 + 3) \cdot (-4x) + (2x^2 + 3) \cdot (-1)$   
 $= 2x^4 + 3x^2 - 8x^3 - 12x - 2x^2 - 3$   
 $= 2x^4 - 8x^3 + x^2 - 12x - 3$

練習11 (1)  $(x^2 + ax - 1)(x + a) = (x^2 + ax - 1)x + (x^2 + ax - 1)a$   
 $= x^3 + ax^2 - x + ax^2 + a^2x - a$   
 $= x^3 + 2ax^2 + (a^2 - 1)x - a$

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

練習12 (1)  $(2x + 5)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 = 4x^2 + 20x + 25$

(2)  $(2x - 3y)^2 = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3y + (3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$

(3)  $(5x + 4y)(5x - 4y) = (5x)^2 - (4y)^2 = 25x^2 - 16y^2$

(4)  $(x + 1)(x + 5) = x^2 + (1 + 5)x + 1 \cdot 5 = x^2 + 6x + 5$

(5)  $(x - 3)(x + 8) = x^2 + (-3 + 8)x + (-3) \cdot 8 = x^2 + 5x - 24$

(6)  $(x - y)(x - 4y) = x^2 + (-y - 4y)x + (-y) \cdot (-4y) = x^2 - 5xy + 4y^2$