

小テスト

実施日 年 月 日

中学数学 3 1 章 式の計算 1 節 多項式の乗法と除法 ① 単項式と多項式の乗法, 除法 (教) p.16 ~ 18	年 組 番
	名前

1. 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}(1) \quad & 2x(4x+3y) \\ & = 8x^2 + 6xy\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & (2a - 5b) \times (-3b) \\ & = -6ab + 15b^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & (24ax - 8x) \div 4x \\ & = 6a - 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & (3x^2 - 6xy) \div \frac{1}{3}x \\ & = (3x^2 - 6xy) \times \frac{3}{x} \\ & = 9x - 18y\end{aligned}$$

小テスト

実施日 年 月 日

中学数学 3 1 章 式の計算 1 節 多項式の乗法と除法 ② 多項式の乗法 ⑧ p.19 ~ 20	年 組 番
	名前

1. 次の式を展開しなさい。

$$(1) (x - 1)(y + 5) \\ = xy + 5x - y - 5$$

$$(2) (7x - 4y)(2x - y) \\ = 14x^2 - 15xy + 4y^2$$

$$(3) (4a - 2b - 1)(3a - 2b) \\ = 12a^2 - 8ab - 6ab + 4b^2 - 3a + 2b \\ = 12a^2 - 14ab + 4b^2 - 3a + 2b$$

小テスト

実施日 年 月 日

中学数学 3 1 章 式の計算 1 節 多項式の乗法と除法 ③ 乗法の公式 (その 1) (教) p.21 ~ 24	年 組 番
	名前

1. 次の式を展開しなさい。

$$\begin{aligned}(1) & (x+3)(x+6) \\ & = x^2 + (3+6)x + 3 \times 6 \\ & = x^2 + 9x + 18\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) & (x-4)(x+5) \\ & = x^2 + (-4+5)x + (-4) \times 5 \\ & = x^2 + x - 20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) & (x+7)^2 \\ & = x^2 + 2 \times 7 \times x + 7^2 \\ & = x^2 + 14x + 49\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) & (x+8)(x-8) \\ & = x^2 - 8^2 \\ & = x^2 - 64\end{aligned}$$

中学数学 3 1 章 式の計算 1 節 多項式の乗法と除法 ③ 乗法の公式 (その2) 教 p.25 ~ 26	年 組 番 名前
--	-----------------

1. 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (2x - 9)^2 \\
 & = (2x)^2 - 2 \times 9 \times 2x + 9^2 \\
 & = 4x^2 - 36x + 81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (x + 2y + 1)(x + 2y - 1) \\
 & = (M + 1)(M - 1) && \cdots \cdots x + 2y = M \text{ とおく。} \\
 & = M^2 - 1 \\
 & = (x + 2y)^2 - 1 && \cdots \cdots M \text{ を } x + 2y \text{ に戻す。} \\
 & = x^2 + 4xy + 4y^2 - 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (x + 1)^2 - (x - 1)(x + 3) \\
 & = x^2 + 2x + 1 - (x^2 + 2x - 3) \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

小テスト

実施日 年 月 日

中学数学 3 1 章 式の計算 2 節 因数分解 ① 因数分解 ⑧ p.28 ~ 29	年 組 番
	名前

1. 次の㉗~㉞のうち，因数分解しているものはどれですか。

㉗ $x^2 + 3x = x(x + 1) + 2x$

㉘ $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

㉙ $x^2 - 4x = x(x - 4)$

㉞ $x^2 + 4x + 8 = (x + 2)^2 + 4$

㉘, ㉙

2. 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 2xy$
 $= x(x + 2y)$

(2) $4x^2 - 8x$
 $= 4x(x - 2)$

(3) $x^2y - xy^2$
 $= xy(x - y)$

小テスト

実施日 年 月 日

中学数学 3 1 章 式の計算 2 節 因数分解 ② 乗法の公式を利用する因数分解 (その 1) ⑧ p.30 ~ 33	年 組 番
	名前

1. 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad x^2 + 9x + 14 \\ = (x + 2)(x + 7)$$

$$(2) \quad x^2 - 8x + 7 \\ = (x - 1)(x - 7)$$

$$(3) \quad x^2 + 18x + 81 \\ = (x + 9)^2$$

$$(4) \quad x^2 - \frac{1}{9} \\ = \left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$$

中学数学 3 1 章 式の計算 2 節 因数分解 ② 乗法の公式を利用する因数分解（その2） ⑧ p.33 ~ 35	年 組 番
	名前

1. 次の式を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 2x^2 - 10x + 12 \\
 & = 2(x^2 - 5x + 6) \\
 & = 2(x - 2)(x - 3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 9y^2 - 12y + 4 \\
 & = (3y)^2 - 2 \times 2 \times 3y + 2^2 \\
 & = (3y - 2)^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (a+1)^2 - 3(a+1) - 4 \\
 & = M^2 - 3M - 4 && \cdots \cdots a+1 = M \text{ とおく。} \\
 & = (M+1)(M-4) \\
 & = (a+1+1)(a+1-4) && \cdots \cdots M \text{ を } a+1 \text{ に戻す。} \\
 & = (a+2)(a-3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & xy - 2x + 2y - 4 \\
 & = x(y-2) + 2(y-2) \\
 & = (x+2)(y-2)
 \end{aligned}$$

中学数学 3 1章 式の計算 3節 式の活用 ① 式の活用 (教) p.37 ~ 39	年 組 番
	名前

1. 次の式を，工夫して計算しなさい。

(1) 98^2

$$= (100 - 2)^2$$

$$= 100^2 - 2 \times 100 \times 2 + 2^2$$

$$= 10000 - 400 + 4$$

$$= 9604$$

(2) $17^2 - 16^2$

$$= (17 + 16) \times (17 - 16)$$

$$= 33 \times 1$$

$$= 33$$

2. ある整数とその2乗の数との和は2でわり切れることを証明します。次の にあてはまる言葉や式を入れなさい。同じ番号の には同じ言葉や式が入ります。

ある整数を n とすると，ある整数とその2乗の数の和は と表すことができる。

これを因数分解すると，

$$\text{① } n^2 + n = \text{② } n(n+1)$$

これは，連続した2つの整数の を表している。

ところで，連続した整数のうちのどちらかは であるから，連続した2つの整数の積は である。

したがって， は である。すなわち，ある整数とその2乗の数との和は2でわり切れる。