

小テスト	No. 1 方程式・式と証明 整式の乗法と因数分解(1)				
	年	組	番	名前	／20

1. 次の式を展開せよ。

(1)  $(x - 5)^3$

(2)  $(x + 2y)^3$

(3)  $(2a + 3b)^3$

2. 次の式を展開せよ。

(1)  $(3x + 1)(9x^2 - 3x + 1)$

(2)  $(7x - 4)(49x^2 + 28x + 16)$

(3)  $(5x - 3y)(25x^2 + 15xy + 9y^2)$

**1.**

$$(1) \quad (x-5)^3 = x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 5 + 3 \cdot x \cdot 5^2 - 5^3 \\ = x^3 - 15x^2 + 75x - 125$$

(3点)

$$(2) \quad (x+2y)^3 = x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2y + 3 \cdot x \cdot (2y)^2 + (2y)^3 \\ = x^3 + 6x^2y + 12xy^2 + 8y^3$$

(3点)

$$(3) \quad (2a+3b)^3 = (2a)^3 + 3 \cdot (2a)^2 \cdot 3b + 3 \cdot 2a \cdot (3b)^2 + (3b)^3 \\ = 8a^3 + 36a^2b + 54ab^2 + 27b^3$$

(3点)

**2.**

$$(1) \quad (3x+1)(9x^2-3x+1) = (3x+1)\{(3x)^2-3x \cdot 1+1^2\} \\ = (3x)^3+1^3 \\ = 27x^3+1$$

(3点)

$$(2) \quad (7x-4)(49x^2+28x+16) = (7x-4)\{(7x)^2+7x \cdot 4+4^2\} \\ = (7x)^3-4^3 \\ = 343x^3-64$$

(4点)

$$(3) \quad (5x-3y)(25x^2+15xy+9y^2) = (5x-3y)\{(5x)^2+5x \cdot 3y+(3y)^2\} \\ = (5x)^3-(3y)^3 \\ = 125x^3-27y^3$$

(4点)