

1 学期のまとめテスト

年

クラス

名前

1 次の式を展開せよ。

(1) $(4x-y)(x+2y)$

(2) $(3x+5)(6x+y-4)$

(3) $(a+7)(a+4)$

(4) $(3x-1)(3x-2)$

(5) $(x+8)^2$

(6) $(7a+b)(7a-b)$

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)

2 次の式を因数分解せよ。

(1) x^2+6x+5

(2) $x^2+7x+12$

(3) $x^2-10x+21$

(4) $x^2-5x-24$

(5) $x^2-9x+14$

(6) a^2-a-30

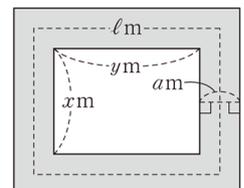
3 次の式の値を求めよ。

(1) $x=-1, y=3$ のとき, $(x+8y)(x+3y)-(x+2y)(x+12y)$ の値

(2) $a=15, b=5$ のとき, $a^2+3ab-10b^2$ の値

(1)
(2)

4 図のように、縦が x m、横が y m の長方形の土地の周囲に、幅 a m の道がある。この道の面積を S m²、道の真ん中を通る線の長さを ℓ m とするとき、 $S=a\ell$ となることを証明せよ。



中3

1学期のまとめテスト

名前

5

次の計算をせよ。

(1) $4\sqrt{5} + \sqrt{11} - 6\sqrt{5} + 2\sqrt{11}$

(2) $\sqrt{75} - \sqrt{27} + 4\sqrt{3}$

(3) $\frac{10}{\sqrt{2}} + \sqrt{8}$

(4) $\frac{\sqrt{54}}{9} + \frac{4}{\sqrt{6}} - \sqrt{24}$

(1)

(2)

(3)

(4)

6

次の方程式を解け。

(1) $x^2 - 4x - 12 = 0$

(2) $x^2 + 13x + 40 = 0$

(3) $x^2 + 5x + 4 = 0$

(4) $x^2 - x - 6 = 0$

(5) $x^2 + 4x = 32$

(6) $14x = x^2 + 24$

(7) $x^2 + x - 56 = 0$

(8) $4x + 5 = x^2$

(9) $x^2 + 8 = 6x$

7

次の方程式を解け。

(1) $x^2 + 4x - 7 = 0$

(2) $x^2 - 2x = 9$

(3) $x^2 + 6x - 27 = 0$

(4) $x^2 + 12x = -12$

(5) $x^2 - 8x + 8 = 0$

(6) $x^2 + 10x - 15 = 0$

1

(1)	$4x^2 + 7xy - 2y^2$
-----	---------------------

(2)	$18x^2 + 3xy + 18x + 5y - 20$
-----	-------------------------------

(3)	$a^2 + 11a + 28$
-----	------------------

(4)	$9x^2 - 9x + 2$
-----	-----------------

(5)	$x^2 + 16x + 64$
-----	------------------

(6)	$49a^2 - b^2$
-----	---------------

2

(1) $(x+1)(x+5)$ (2) $(x+3)(x+4)$

(3) $(x-3)(x-7)$ (4) $(x+3)(x-8)$

(5) $(x-2)(x-7)$ (6) $(a+5)(a-6)$

3

(1)	9
-----	---

(2)	200
-----	-----

4

道の部分も含めた土地の縦は $(x+2a)$ m, 横は $(y+2a)$ m と表せるから,

$$S = (x+2a)(y+2a) - xy$$

$$= a(2x+2y+4a) \cdots \textcircled{1}$$

道の真ん中を通る線の縦は $(x+a)$ m, 横は $(y+a)$ m と表せるから,

$$l = (x+a) \times 2 + (y+a) \times 2 = 2x + 2y + 4a$$

$$\text{したがって, } al = a(2x+2y+4a) \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{より, } S = al$$

5

(1)	$-2\sqrt{5} + 3\sqrt{11}$
(2)	$6\sqrt{3}$
(3)	$7\sqrt{2}$
(4)	$-\sqrt{6}$

6

- (1) $x = -2, x = 6$ (2) $x = -5, x = -8$
(3) $x = -1, x = -4$ (4) $x = -2, x = 3$
(5) $x = -8, x = 4$ (6) $x = 2, x = 12$
(7) $x = -8, x = 7$ (8) $x = -1, x = 5$
(9) $x = 2, x = 4$

7

- (1) $x = -2 \pm \sqrt{11}$ (2) $x = 1 \pm \sqrt{10}$
(3) $x = 3, x = -9$ (4) $x = -6 \pm 2\sqrt{6}$
(5) $x = 4 \pm 2\sqrt{2}$ (6) $x = -5 \pm 2\sqrt{10}$