

問題

問題 1. 展開や因数分解を利用して、次の計算をなさい。

(1) $82^2 - 62^2$ (2) $213^2 - 13^2$ (3) $177^2 - 23^2$ (4) $78^2 - 22^2$

(5) 61^2 (6) 103^2 (7) 198^2 (8) 89^2

(9) 51×49 (10) 103×97 (11) 98×102 (12) 67×73

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) $x = 28$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 + 4x + 4$ ② $(x + 2)(x + 10) - (x + 4)(x + 5)$

(2) $x = -14$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 - 2x - 24$ ② $(x + 1)(x + 5) - (x + 1)(x - 5)$

(3) $x = 25, y = -15$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 + 2xy + y^2$ ② $(x + y)(x + 15y) - (x + 3y)(x + 5y)$

(4) $x = 13, y = 20$ のとき、次の式の値を求めなさい。

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

練習

練習 1. 展開や因数分解を利用して、次の計算をなさい。

(1) $61^2 - 11^2$ (2) $144^2 - 44^2$ (3) $279^2 - 21^2$ (4) $76^2 - 24^2$

(5) 73^2 (6) 101^2 (7) 199^2 (8) 57^2

(9) 62×58 (10) 101×99 (11) 96×104 (12) 89×91

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) $x = 23$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 + 4x - 21$ ② $(x + 4)^2 - (x + 2)(x + 8)$

(2) $x = -17$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 + 14x + 49$ ② $(x + 2)(x + 5) - (x - 2)(x + 8)$

(3) $x = 30, y = 5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $x^2 - 10xy + 25y^2$ ② $(x - 4y)(x + 9y) - (x + 6y)(x - 6y)$

(4) $x = 11, y = -23$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $9x^2 + 6xy + y^2$ ② $(2x + 3y)(x - 3y) + 3y(x + 3y)$

解答

問題 1.

- (1) 2880 (2) 45200 (3) 30800 (4) 5600 (5) 3721 (6) 10609 (7) 39204
(8) 7921 (9) 2499 (10) 9991 (11) 9996 (12) 4891

問題 2.

- (1) ① 900 ② 84 (2) ① 200 ② -130 (3) ① 100 ② -3000
(4) ① 36 ② -520

練習 1.

- (1) 3600 (2) 18800 (3) 77400 (4) 5200 (5) 5329 (6) 10201 (7) 39601
(8) 3249 (9) 3596 (10) 9999 (11) 9984 (12) 8099

練習 2.

- (1) ① 600 ② -46 (2) ① 100 ② 9 (3) ① 25 ② 750
(4) ① 100 ② 242