

文字と式 ② 式の値 問題演習

中学1年生・数学 / 第2章 文字と式 / 難易度：標準

大問1 (基礎) 次の式の値を求めなさい。

(1) $x=5$ のとき $2x$ _____

(5) $x=-3$ のとき x^2 _____

(2) $x=-4$ のとき $3x$ _____

(6) $a=10$ のとき $\frac{a}{2}$ _____

(3) $a=6$ のとき $a-10$ _____

(7) $x=-1$ のとき $4x+7$ _____

(4) $x=2$ のとき x^2 _____

(8) $a=-2$ のとき $-a$ _____

大問2 (標準) 次の式の値を求めなさい。

(1) $x=-3$ のとき $-2x$ _____

(5) $a=2, b=-3$ のとき $3a-b$ _____

(2) $a=4$ のとき a^2-5 _____

(6) $x=-1$ のとき $2x^2-x$ _____

(3) $x=-2$ のとき x^2+3x _____

(7) $a=-4$ のとき $\frac{a}{2}+1$ _____

(4) $x=5$ のとき $-x^2$ _____

大問3 (発展) 次の式の値を求めなさい。

(1) $x=-2$ のとき $-x^2+4x$ _____

(2) $a=3, b=-2$ のとき a^2-b^2 _____

(3) $x=-3$ のとき $\frac{x-1}{2}$ _____

(4) $a=-1, b=4$ のとき $2a-3b$ _____

(5) $x=-2$ のとき x^3 _____

解答・解説 大問1 (基礎)

- (1) **10** $2 \times 5 = 10$ 。
 (2) **-12** $3 \times (-4) = -12$ 。かっこをつけて代入。
 (3) **-4** $6 - 10 = -4$ 。
 (4) **4** $2^2 = 4$ 。
 (5) **9** $(-3)^2 = +9$ 。
 (6) **5** $10 \div 2 = 5$ 。
 (7) **3** $4 \times (-1) + 7 = -4 + 7 = 3$ 。
 (8) **2** $-a = -(-2) = +2$ 。

間違えやすいポイント：(2)(7)は負の数にかっこ。(5)は $(-3)^2 = +9$ 。(8)は $-(-2) = +2$ 。

解答・解説 大問2 (標準)

- (1) **6** $\dots -2 \times (-3) = +6$ 。
 (2) **11** $\dots a^2 - 5 = 4^2 - 5 = 16 - 5 = 11$ 。
 (3) **-2** $\dots x^2 = (-2)^2 = 4$ 、 $3x = 3 \times (-2) = -6$ 。 $4 + (-6) = -2$ 。
 (4) **-25** $\dots -x^2 = -(5^2) = -25$ 。
 (5) **9** $\dots 3 \times 2 - (-3) = 6 + 3 = 9$ 。
 (6) **3** $\dots 2x^2 = 2 \times (-1)^2 = 2$ 、 $-x = -(-1) = +1$ 。 $2 + 1 = 3$ 。
 (7) **-1** $\dots \frac{-4}{2} + 1 = -2 + 1 = -1$ 。

間違えやすいポイント：(3)(6)は累乗を先に計算。(4)は $-x^2 = -25$ (25ではない)。

解答・解説 大問3 (発展)

(1) 答え -12

途中式： $-x^2 = -(-2)^2 = -4$ 、 $4x = 4 \times (-2) = -8$ 。 $-4 + (-8) = -12$ 。

間違いやすい点： $-x^2$ は2乗してからマイナス ($=-4$)。 $(-2)^2 = +4$ に-をつける。

(2) 答え 5

途中式： $a^2 = 3^2 = 9$ 、 $b^2 = (-2)^2 = 4$ 。 $9 - 4 = 5$ 。

間違いやすい点： $b^2 = (-2)^2 = +4$ (-4 ではない)。

(3) 答え -2

途中式： $\frac{x-1}{2} = \frac{(-3)-1}{2} = \frac{-4}{2} = -2$ 。

間違いやすい点：分子を先に計算 ($-3-1=-4$)。かっこをつけて代入。

(4) 答え -14

途中式： $2a = 2 \times (-1) = -2$ 、 $3b = 3 \times 4 = 12$ 。 $-2 - 12 = -14$ 。

間違いやすい点： $-3b$ は -12 。 $2a-3b$ の引き算に注意。

(5) 答え -8

途中式： $x^3 = (-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$ 。

間違いやすい点：負を3回 (奇数) かけるので-。 $(-2)^3 = -8$ 。