

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含みます。)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

③ : 095g030923 整数郁分館高校 難易度3

(問題が G : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

4つの自然数A, B, C, Dが次の条件を満たしている。

BはAより3大きい。CはBの2倍より1小さい。DはCの2乗である。

4つの数の和は97である。

1) ★★★Aの数を x として、Dの数を x を用いて表せ。

2) ★★★BとCの和を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

1)

$$B = A + 3 \quad B = x + 3$$

$$C = 2B - 1 \quad C = 2(x + 3) - 1 = 2x + 5$$

$$D = C^2 \quad D = (2x + 5)^2$$

答、 $D = (2x + 5)^2$

$$A + B + C + D = 97$$

$$x + x + 3 + 2x + 5 + 4x^2 + 20x + 25 = 97$$

$$4x^2 + 24x - 64 = 0$$

$$(x - 2)(x + 8) = 0 \quad x = 2, -8$$

x は自然数だから $x = 2$ である。

2) $B + C = 5 + 9 = 14$