

《式と証明 レベル3》 認定問題（問題）

※ 元の例題と同じ解法パターン・数値を変更した認定問題です。

【認定問題 1】 M64 整式の余り

$P(x) = x^3 + x^2 + ax + b$ が $(x+1)(x+3)$ で割り切れるとき a, b を求めよ。

【解答欄】

【認定問題 2】 M65 二項展開

$\left(x + \frac{2}{x} - 3\right)^6$ の展開式における定数項を求めよ。

【解答欄】

【認定問題 3】 M66 条件付き等式

$x + 2y - z = 0$, $3x - y + z = 1$ のとき $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ が常に成り立つ a, b, c を求めよ。

【解答欄】

【認定問題 4】 M68 相加平均と相乗平均

$a > 0, b > 0$ のとき $(a + \frac{1}{b})(b + \frac{1}{a}) \geq 4$ を証明せよ。

また $(2a + \frac{1}{b})(b + \frac{2}{a}) \geq 9$ を証明せよ。

【解答欄】