

問題 整数全体を全体集合 U とし, U の部分集合 A, B, C について

$$A = \{x \mid x^2 - 2ax - 3a^2 \leq 0\}, B = \{x \mid x^2 - 2bx - 3b \leq 0\}, C = \{x \mid x^2 + 3x \leq 0\}$$

とする。ただし, 定数 a, b は実数とする。

- (1) C が A の部分集合となる a の値の範囲を求めよ。
- (2) B が空集合となる b の値の範囲を求めよ。
- (3) B が C の部分集合となる b の値の範囲を求めよ。