

問題 4-1
北

a, b は実数, m, n は自然数とする。次の に適するものを (ア)~(エ) から選び記号で答えよ。

- (1) $a = b$ は, $a(a - b) = 0$ であるための 。
 (2) $a = 3$ は $a^2 = 9$ であるための 。
 (3) $\triangle ABC$ が二等辺三角形であることは, $\triangle ABC$ が正三角形であるための 。
 (4) 「 $a > 0$ かつ $b > 0$ 」は, 「 $a + b > 0$ かつ $ab > 0$ 」であるための 。
 (ア) 必要条件であるが十分条件ではない
 (イ) 十分条件であるが必要条件ではない
 (ウ) 必要十分条件である
 (エ) 必要条件でも十分条件でもない

(1) $a = b$ かつ $a(a - b) = 0$ は真
 $a(a - b) = 0$ かつ $a = b$ は偽 $a = 0$ を可なり

(2) $a = 3$ かつ $a^2 = 9$ は真
 $a^2 = 9$ かつ $a = 3$ は偽 $a = -3$ を可なり

(3) $\triangle ABC$ が二等辺三角形 $\rightarrow \triangle ABC$ が正三角形は偽 $AB = AC = b$ $BC = 3$ で成り立たない
 $\triangle ABC$ が正三角形 $\rightarrow \triangle ABC$ が二等辺三角形は真

(4) $a > 0$ かつ $b > 0$ かつ $a + b > 0$ かつ $ab > 0$ は真
 $ab > 0$ かつ $a + b > 0$ かつ $a > 0$ かつ $b > 0$ は真