

1 実数 x に関する 3 つの不等式 (ただし $a > 0$ とする)

$$x(3x - a) < 0 \quad \dots\dots ①$$

$$(x - 1)(x - 2) < 0 \quad \dots\dots ②$$

$$x(9x - a^2) < 0 \quad \dots\dots ③$$

について

- (1) ①または②の少なくともいずれか一方を成立させる x の範囲を求めよ.
- (2) ③を成立させるすべての x について①または②が成立するとき, a の範囲を求めよ.