

1. a, b を整数とする. $a+b, a-b$ がともに 3 の倍数であることは, a と b がともに 3 の倍数であるための .

に当てはまるものを, 下の ①~④ のうちから選べ.

- ① 必要条件であるが, 十分条件ではない
- ② 十分条件であるが, 必要条件ではない
- ③ 必要十分条件である
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

(23 同志社女子大・共通)

2. a, b を整数とする. $a+b, a-b$ がともに 3 の倍数であることは, a と b がともに 3 の倍数であるための . に当てはまるものを, 下の ①~④ のうちから選べ.

- ① 必要条件であるが, 十分条件ではない
- ② 十分条件であるが, 必要条件ではない
- ③ 必要十分条件である
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

(23 同志社女子大・共通)

▶解答◀ $a+b, a-b$ がともに 3 の倍数ならば, 整数 k, l を用いて $a+b=3k, a-b=3l$ と表せる. 辺ごとに加え, あるいは引くと $2a=3(k+l), 2b=3(k-l)$ となる. 左辺は偶数だから右辺は偶数で $k+l, k-l$ は偶数である. $a=\frac{3}{2}(k+l), b=\frac{3}{2}(k-l)$ は 3 の倍数である.

逆に a と b がともに 3 の倍数ならば, $a+b, a-b$ はともに 3 の倍数である.

よって, 必要十分条件である. ③