

反射テスト 1次不等式 整数の個数 基本 01

1. 次の問に答えよ。(S級1分30秒, A級2分20秒, B級3分, C級5分)

(1) $1 \leq x \leq a$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

(2) $1 \leq x < a$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

(3) $1 < x \leq \frac{a-4}{2}$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

2. 次の間に答えよ。(S級1分50秒, A級2分40秒, B級3分20秒, C級5分)

(1) $a \leq x < 5$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

(2) $a < x < 3$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

(3) $\frac{5-2a}{3} \leq x \leq 2$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

反射テスト 1次不等式 整数の個数 基本 01 解答解説

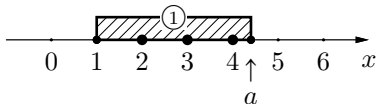
1. 次の間に答えよ。(S級1分30秒, A級2分20秒, B級3分, C級5分)

★ 数直線をかく.

★ 具体的に考える.

(1) $1 \leq x \leq a$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

①から $4 \leq a < 5$ …答え



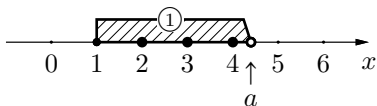
★ 具体的に考える

$a = 4$ のときは $1 \leq x \leq 4$ となって整数が4個ある.

$a = 5$ のときは $1 \leq x \leq 5$ となって整数が5個ある.

(2) $1 \leq x < a$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

①から $4 < a \leq 5$ …答え



★ 具体的に考える

$a = 4$ のときは $1 \leq x < 4$ となって整数が3個ある.

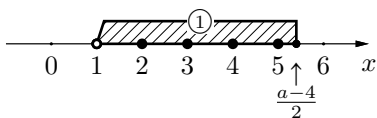
$a = 5$ のときは $1 \leq x < 5$ となって整数が4個ある.

(3) $1 < x \leq \frac{a-4}{2}$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

①から $5 \leq \frac{a-4}{2} < 6$ ←★

$$\Leftrightarrow 10 \leq a-4 < 12$$

$\Leftrightarrow 14 \leq a < 16$ …答え



★ 具体的に考える

$\frac{a-4}{2} = 5$ のときは $1 < x \leq 5$ となって整数が4個ある.

$\frac{a-4}{2} = 6$ のときは $1 < x \leq 6$ となって整数が5個ある.

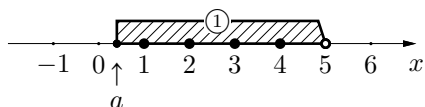
2. 次の間に答えよ。(S級1分50秒, A級2分40秒, B級3分20秒, C級5分)

★数直線をかく.

★具体的に考える.

(1) $a \leq x < 5$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

①から $0 < a \leq 1$ …答え



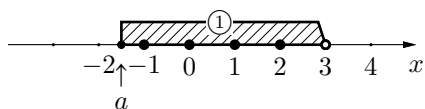
★具体的に考える

$a = 0$ のときは $0 \leq x < 5$ となって整数が5個ある.

$a = 1$ のときは $1 \leq x < 5$ となって整数が4個ある.

(2) $a < x < 3$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

①から $-2 \leq a < -1$ …答え



★具体的に考える

$a = -2$ のときは $-2 < x < 3$ となって整数が4個ある.

$a = -1$ のときは $-1 < x < 3$ となって整数が3個ある.

(3) $\frac{5-2a}{3} \leq x \leq 2$ を満たす整数 x が4個であるような a の範囲を求めよ.

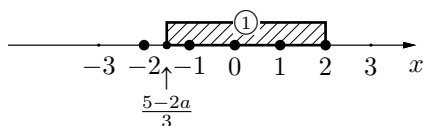
①から $-2 < \frac{5-2a}{3} \leq -1$ ←★

$$\Leftrightarrow -6 < 5 - 2a \leq -3$$

$$\Leftrightarrow -11 < -2a \leq -8$$

$$\Leftrightarrow \frac{11}{2} > a \geq 4$$

$$\Leftrightarrow 4 \leq a < \frac{11}{2} \quad \dots \text{答え}$$



★具体的に考える

$\frac{5-2a}{3} = -2$ のときは $-2 \leq x \leq 2$ となって整数が5個ある.

$\frac{5-2a}{3} = -1$ のときは $-1 \leq x \leq 2$ となって整数が4個ある.