

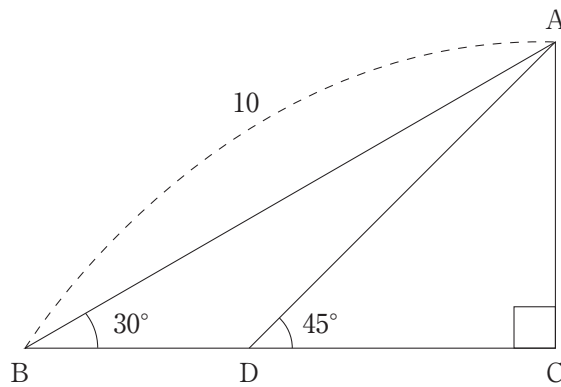
数 学

1 次の問いに答えよ。

(1) $\frac{1}{3}x - 7xy \div 6y \div 2$ を計算せよ。

(2) 不等式 $-2 \leq 2x + 1 \leq 7$ を満たす整数の個数を求めよ。

(3) 下の図において、 $\angle ABC = 30^\circ$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle ADC = 45^\circ$ ， $AB = 10$ である。このとき， BD の長さを求めよ。

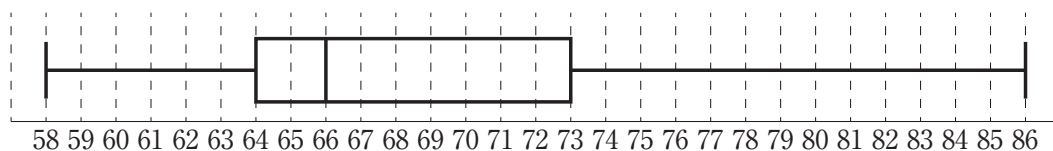


- (4) 下のデータは、A市のある月の31日間の湿度を一覧にしたものである。

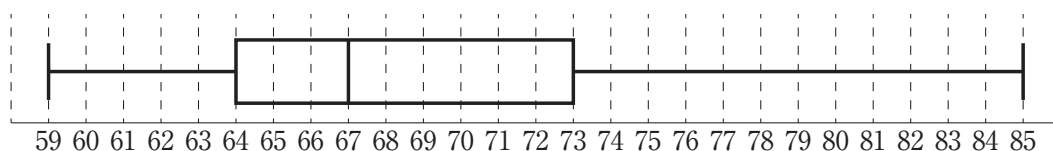
58	59	59	61	62	62	64	64
64	64	64	65	65	66	66	67
67	69	69	71	71	72	73	73
73	76	78	78	84	85	86	(%)

このデータを箱ひげ図に表したものとして正しいものを、次のアからオのうちから1つ選べ。

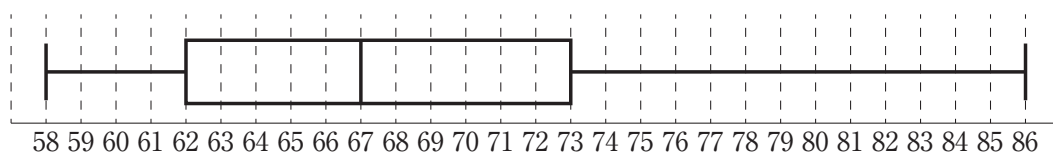
ア



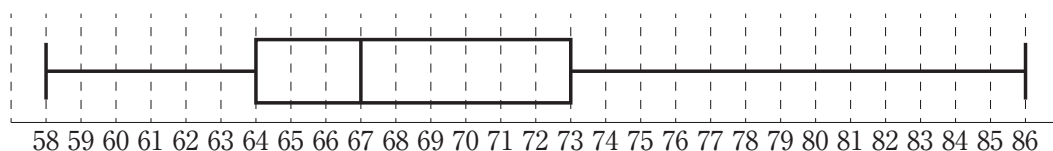
イ



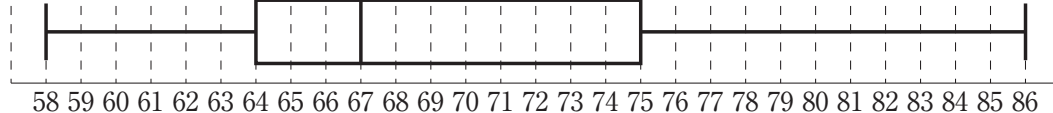
ウ



エ



オ



2 次の問いに答えよ。

(1) 方程式 $x + \sqrt{x} = 20$ を解け。

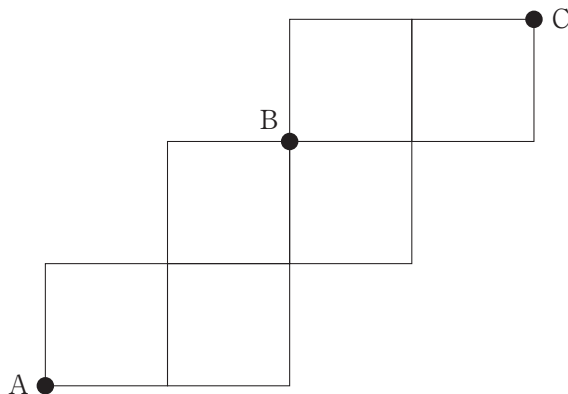
(2) $p < 0$ とする。一次関数 $y = px + q$ ($-3 \leq x \leq 7$) における y の変域と、一次関数 $y = x - 3$ ($-1 \leq x \leq 5$) における y の変域が一致するとき、定数 p, q の値を求めよ。

(3) $P_1: y = ax^2$, $P_2: y = -2x^2 + 2$, $L: x = 2$ に対して、 P_1 と L との交点を A , P_2 と L との交点を B とする。このとき、 $AB = 2$ となる a の値をすべて求めよ。

(4) 2697 を素因数分解せよ。

- 3 下の図のように、1 辺が 3 の正方形を 6 つ並べた図形上に、点 A, B, C がある。

この図形を組み立ててできる立方体 F について、次の問いに答えよ。



- (1) 立方体 F において、点 A と点 B を結んでできる線分 AB の長さを求めよ。
- (2) 立方体 F において、点 B と点 C を結んでできる線分 BC の長さを求めよ。
- (3) 立方体 F において、点 A, B, C を通る平面で切るとき、その切り口の面積を求めよ。
ただし、求めた過程や途中式等もきちんと書くこと。