

1 つぎ 次の(1)～(5)までの各問に答えよ。

[25]

(1) $(x - 3)^2 + 4(x - 3)$ を因数分解せよ。

(2) $\frac{1}{2 + \sqrt{2}}$ の分母を有理化せよ。

(3) x, y を整数とすると、 $x + y = 3$ は $x = 2$ かつ $y = 1$ であるための条件を答えよ。

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

(4) 1次不等式 $0.3(x + 1) > 0.4x + 1$ を解きなさい。

(5) ある水族館の一般の入場料は1人600円である。25人以上の団体は1人500円の入場できる。25人に満たない団体でも、25人分の団体用の入場券を購入することで入場出来る場合、何人以上なら団体用の入場券を買えばよいか。

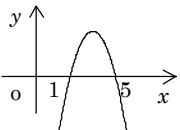
2 つぎ 次の(1)～(6)までの各問に答えよ。

[30]

(1) 2次関数 $y = x^2 + 4x + 4$ のグラフの概形を描きなさい。

(2) 2次関数 $y = x^2 + kx - 2$ (k は定数) のグラフが点 $(-3, 1)$ を通るとき、 k の値を求めよ。

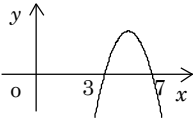
(3) 2次関数 $y = -x^2 + 6x - 5$ の頂点の座標を求めよ。



(4) 2次関数 $y = (x + 1)^2 + 5$ において、 x の変域を $-3 \leq x \leq 1$ とする。 y の最大値と最小値を求めよ。

(5) 2次関数 $y = 3x^2 - 10x + 3$ グラフと x 軸との共有点の x 座標を求めよ。

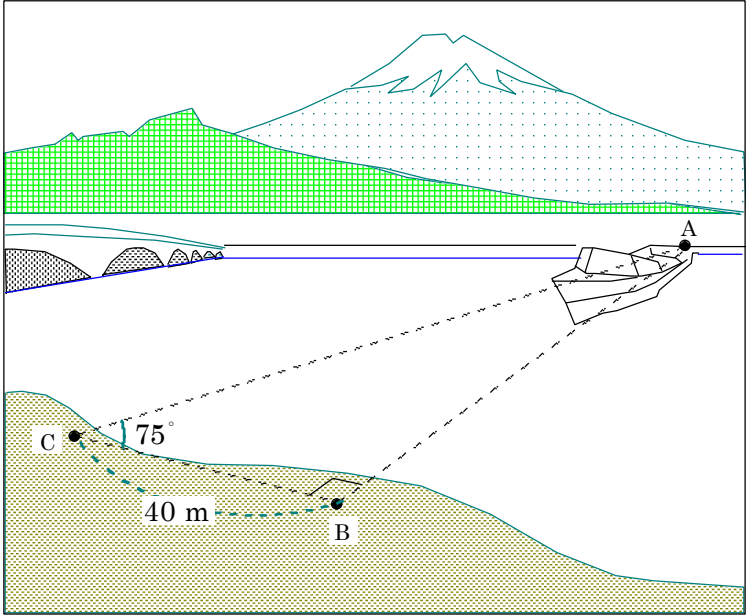
(6) 2次不等式 $-(x - 3)(x - 7) \leq 0$ の解を求めよ。



3 次の(1)～(5)までの各問に答えよ。 [25]

(1)下の図は、ある川の岸のA地点から対岸のB地点に船で向かう様子である。この後、船が流されてC地点に到着した。2点B,C間の距離が40mで $\angle ACB = 70^\circ$, $\angle ABC = 90^\circ$ である。2点B,C間の距離を求めよ。

$\sin 75^\circ = 0.966$, $\cos 75^\circ = 0.256$, $\tan 75^\circ = 3.732$

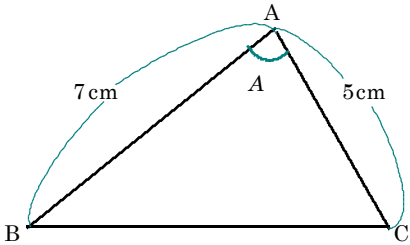


(2) $\cos 105^\circ$ の値を求めよ。

(3) $\cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$ の値を求めよ。

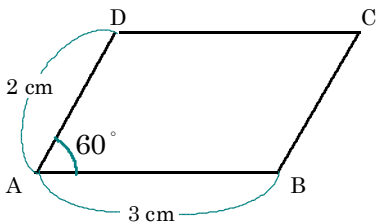
(4) $\triangle ABC$ において、BCの長さを求めよ。

$AB = 7\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $\cos A = \frac{1}{7}$



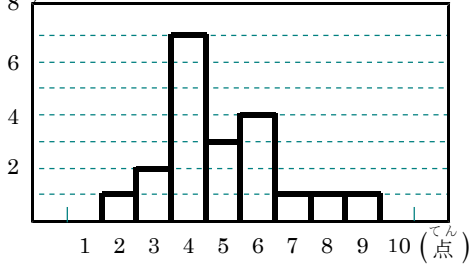
(5) 下図の平行四辺形ABCDの面積を求めよ。

$AB = 3\text{cm}$, $AD = 2\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$

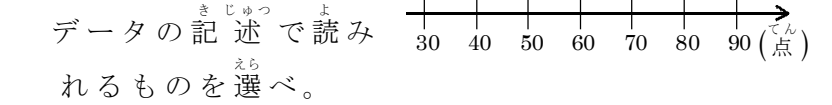


4 次の(1)～(4)までの各問に答えよ。 [20]

(1)右図は、10点満点(人)の漢字テストでの20人の得点のヒストグラムである。データの最頻値と中央値を求めよ。



(2)次の図は、ある高校の1年生280人に行った確認テストの得点の箱ひげ図である。



- データの記述で読まれるものを選べ。
- ① 30点台の生徒は70人である。
 - ② 50点以上の生徒は210人以上いる。
 - ③ 60点未満の生徒は半数以上いる。
 - ④ 平均点は70点以上である。

(3)次のデータは、Aさんが1日にテレビを視聴した時間を7日間調べたものである。このデータの平均値と分散を求めよ。

2, 3, 3, 1, 3, 6, 3 (時間)

(4)2つの変数 x, y からなるデータの相関係数が -0.72 である。当てはまる散布図を選べ。

