

長崎女子短期大学

# 令和 7 年度入学試験問題

(数学 I )

受験番号	
氏名	



問題1 以下の問いに答えなさい。

(1)  $-\frac{2}{7}x = \frac{4}{9}$  の解を求めなさい。

(2)  $f(x) = -x^2 + 4x + 5$  の頂点の座標を求めなさい。

(3)  $2x + y = 3x - y - 3 = 15 - 3x + 2y$  の解を求めなさい。

(4) 長方形の周囲の長さが  $15\text{cm}$ 、面積が  $14\text{cm}^2$  のとき、その長方形の長辺と短辺の長さを求めなさい。

(5) 三角形ABCの内角Aが  $45^\circ$ 、辺ABの長さが  $3\text{cm}$ 、辺ACの長さが  $4\text{cm}$  のとき、辺BCの長さを求めなさい。  
平方根の展開は不要。

(6) 次の量を大きい順に並べ替えなさい。

ア  $5000\text{cm}^3, 0.5\text{kl}, 5\text{dl}, 50000\text{cc}, 0.1\text{m}^3$

イ  $-\sqrt{5}, -2\sqrt{2}, -0.5^2, (-1)^3, 0$

(7) ある学校の生徒の男女比が  $1:1.2$  であった。女子生徒の人数が 256 名であるとき、男子生徒の人数（小数点以下を四捨五入）を求めなさい。

(8) 水槽にいる 100 匹の金魚のうち、98%が赤色です。赤色の金魚を 99% にするには赤色の金魚を何匹追加すればいいですか。

(9) 縮尺 2 万 5 千分の 1 の地図上で、 $1\text{cm} \times 2\text{cm}$  の土地がある。この土地の面積は何ヘクタール (ha) かを求めなさい。

(10)  $y = 0.5x^2$  のグラフ上の 2 点A, B の x 座標がそれぞれ  $-2, 4$  であるとき、以下のことを求めなさい。

ア 2 点A, B の座標を求めなさい。

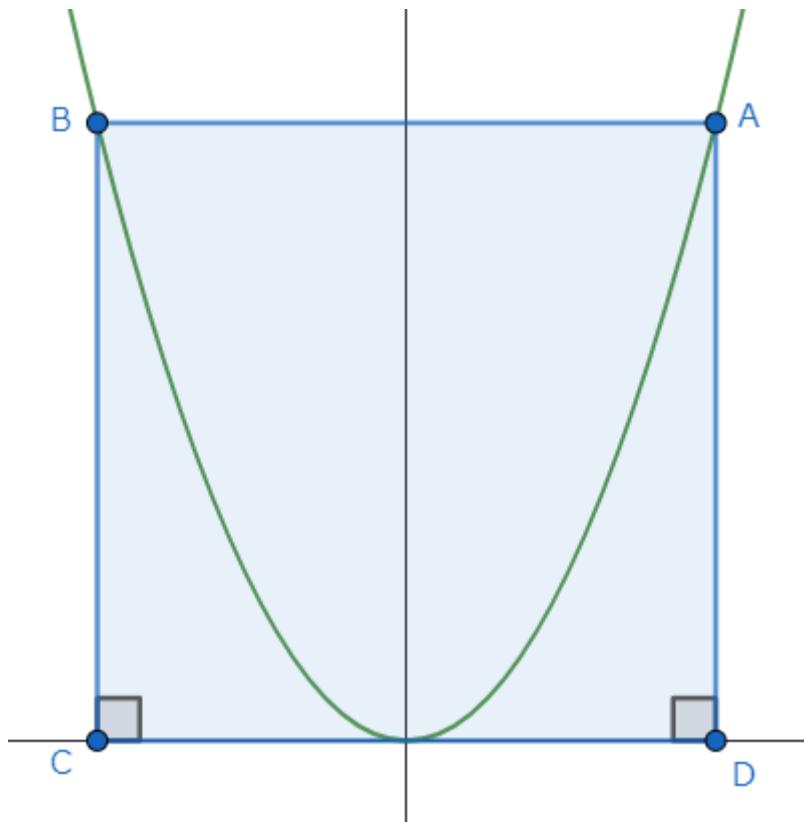
イ 2 点A, B を通る直線の式を求めなさい。

問題2 ある商品の重さを計測し、次のデータを得た。次の問いに答えなさい。

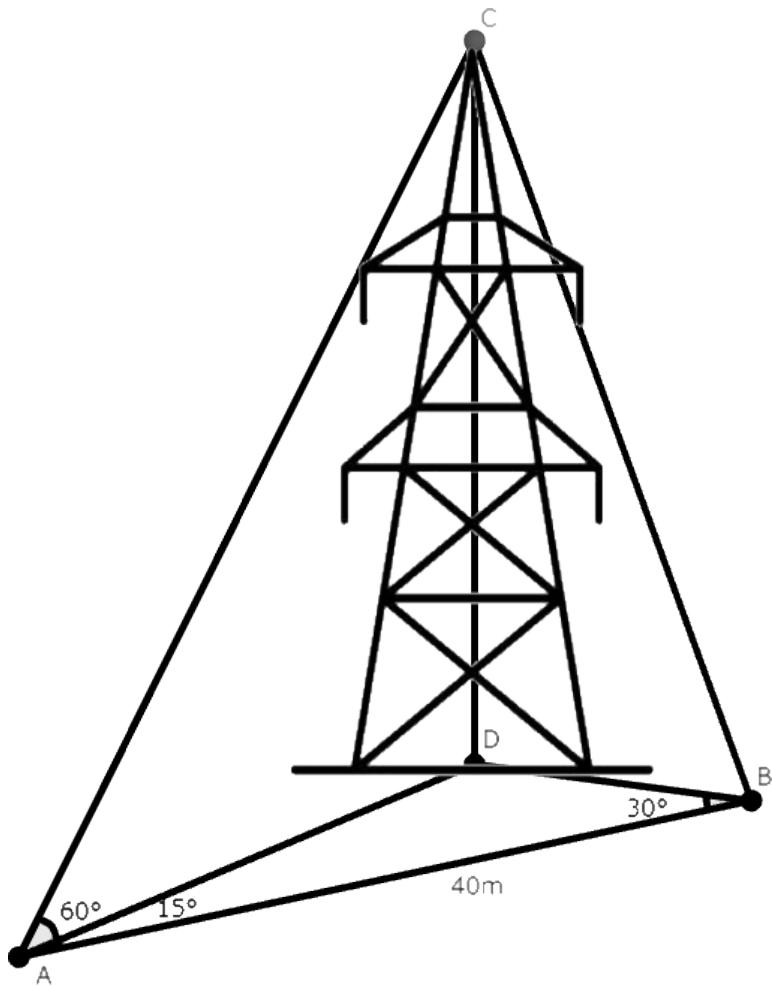
(200, 195, 202, 200, 199, 201, 201, 196, 206) [グラム]

- (1) この商品の重さの平均値、最小値、第1四分位数、中央値、第3四分位数、最大値を求めなさい。
- (2) これらの商品を包装材に入れて販売することにした。包装材の重さが 33 グラムのとき、包装材を含めた商品の平均値を求めなさい。
- (3) 商品の重さの分散を求めたところ 9.33 であった。包装材を含めた商品の分散を求めなさい。

問題3 下の図は二次関数  $y = \frac{1}{4}x^2$  のグラフで、A、Bはその上の点である。A、Bからそれぞれx軸に垂線AD、BCを引いてできる四角形ABCDが正方形であるとき、点Aの座標を求めなさい。



問題4 図のような塔の高さ $CD$ を求めるため、40m離れた $A$ 、 $B$ の地点から角度を測ったら、 $\angle CAD=60^\circ$ 、 $\angle DAB=15^\circ$ 、 $\angle DBA=30^\circ$  であった。塔の高さ $CD$ を求めなさい。平方根の展開は不要。



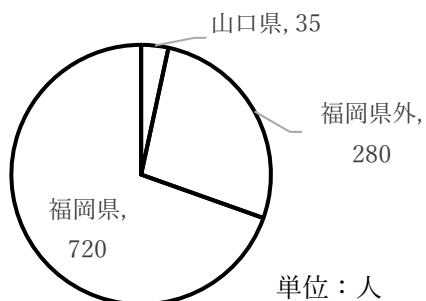
問題5 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 偶数と奇数を足すと、答えはどうなるか。次の選択肢のうち正しいものを選び、そうなる理由を説明しなさい。

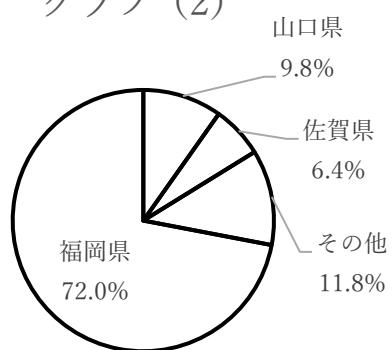
- (a) いつも必ず偶数になる
- (b) いつも必ず奇数になる
- (c) 奇数になることも偶数になることもある

(2) ある学校の学生のうち、28%は福岡県以外の出身の学生であるが、その出身県を見ると、山口県が最も多くおよそ35%である。学生の出身県の内訳を示す図として適当なものをすべて選びなさい。

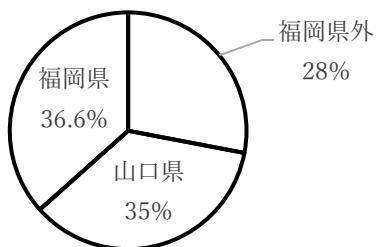
グラフ (1)



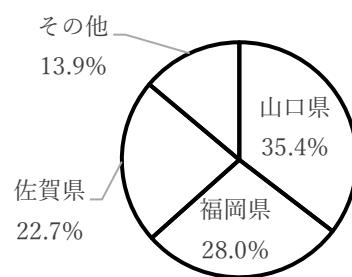
グラフ (2)



グラフ (3)



グラフ (4)



(3) 寅子さんと花江さんが1つずつサイコロを投げてその目の最大値が1, 2, 3, 4なら寅子さんの勝ち、最大値が5, 6ならば花江さんの勝ちとする。寅子さんと花江さん、勝つ確率が高いのはどちらか求めなさい。

問題 6 辺 $AB$ と辺 $BC$ が平行である台形 $ABCD$ があり、 $\angle A = \angle B = 90^\circ$ 、 $AB = 8$ 、 $BC = 11$ 、 $DA = 6$ である。辺 $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$ 、 $DA$ 上にそれぞれ点 $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$ があり、四角形 $PQRS$ は正方形である。

このとき  $\frac{CR}{RD}$  の値を求めなさい。

