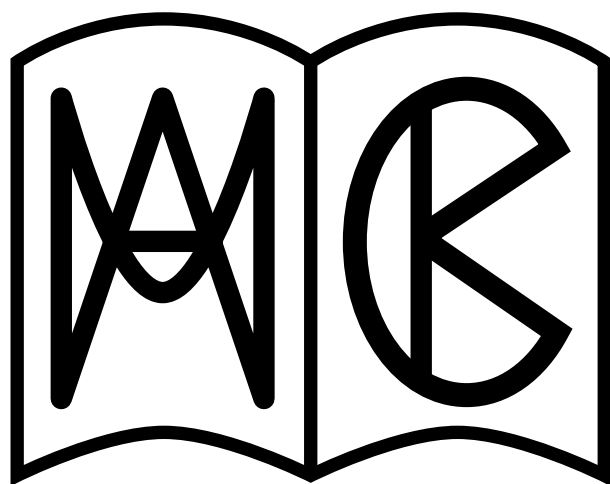


令和 4 年度

第 1 回 木更津市算数・数学検定

Mathematics Certification of Kisarazu

2 級



学校	年	組	氏名
----	---	---	----

木更津市算数・数学検定実行委員会

1 次の問いに答えなさい。

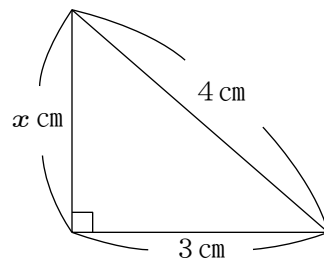
(5点×5=25点)

(1) $(x-3)(y+3)$ を展開しなさい。

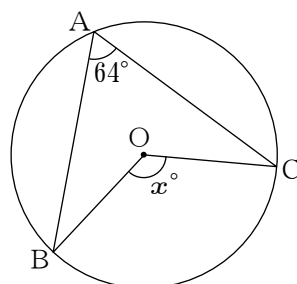
(2) 36 の平方根を答えなさい。

(3) $\sqrt{252}$ を変形して, $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単にしなさい。

(4) 下の図の x の値を求めなさい。



(5) 下の図の x の値を求めなさい。(Oは円の中心)



2 次の問いに答えなさい。

(5点×5=25点)

(1) $x^2 - 4xy + 4y^2$ を因数分解しなさい。

(2) 二次方程式 $x^2 + 3x + 4 = 6$ を解きなさい。

(3) y は x の2乗に比例し $x = 3$ のとき $y = -18$ であるとき, x と y の関係を式にしなさい。

(4) 次の①～④のうち標本調査を行うのが, 適切なことがらをすべて選び記号で答えなさい。

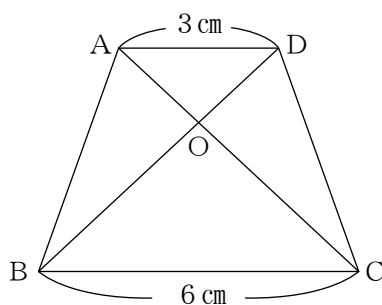
①体育の授業での体力測定

②缶詰の品質調査

③テレビ番組の視聴率調査

④学校で行う健康診断

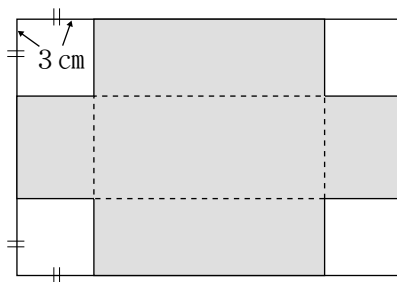
(5) 図のような, $AD \parallel BC$ の台形があります。このとき, 台形 $ABCD$ の面積は $\triangle OAD$ の面積の何倍になるか求めなさい。



3 次の問いに答えなさい。

(5点×2＝10点)

- (1) 横が縦より5 cm長い長方形の紙がある。下の図のように、この紙の4すみから1辺が3 cmの正方形を切り取り、ふたのない直方体の容器をつくったら、容積が 108 cm^3 になった。はじめの紙の縦と横の長さをそれぞれ求めなさい。



- (2) 二次方程式 $x^2 + px + q = 0$ の解が5と -3 であるとき、 p と q の値を求めなさい。

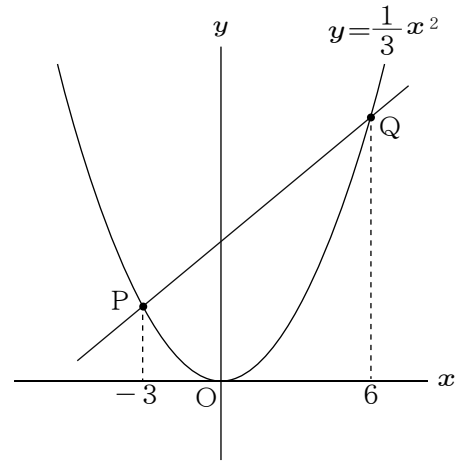
- 4 下の図のように、関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上に、2点P、Qがあり、P、Qの x 座標がそれぞれ -3 、 6 であるとき、次の問いに答えなさい。 (5点 $\times$ 4=20点)

(1) 点Pの y 座標を求めなさい。

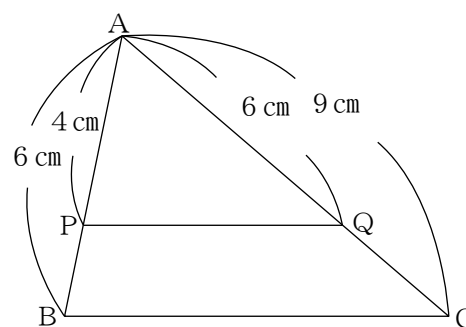
(2) 直線PQの式を求めなさい。

(3) $\triangle POQ$ の面積を求めなさい。

(4) 直線PQと y 軸との交点をRとすると、 $\triangle PRO$ と $\triangle POQ$ の面積の比を求めなさい。



- 5 右の図について，次の問いに答えなさい。
(5点×3=15点)



- (1) $\triangle APQ \sim \triangle ABC$ であることを証明しなさい。

- (2) $PQ = 8 \text{ cm}$ とするとき， BC の長さを求めなさい。

- (3) $\triangle APQ$ と $\triangle ABC$ の面積比を求めなさい。

- 6 下の図で線分 AB が斜辺で，頂点 C が直線 ℓ 上にあるような直角三角形 ABC をすべて作図しなさい。

※三角定規の角を利用して線を引くことはしないものとし，作図に用いた線は消さないこと。

(5点)

