

中学校数学
第 1 学年
5 平面図形
[問題]

中学校

年 組 号 氏名

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■練習問題①

次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

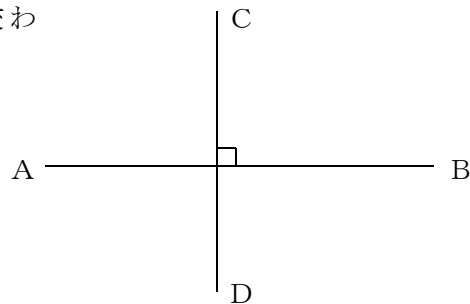
- (1) 右の図で、花子さんの家は、線分 AC 上にあります。また、太郎さんの家は、直線 AB 上で、海の近くにあります。
2人の家は、それぞれ図の中のアからオのどれですか。



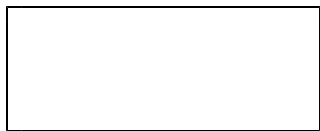
【解答】

花子さんの家	
太郎さんの家	

- (2) 右の図は、2本の直線 AB, CD が垂直に交わっています。
これを記号を使って表しなさい。



【解答】



- (3) 次のような△ABCをかきなさい。作図に使った線は、消さずに残しておきなさい。
① AB = 5 cm, BC = 4 cm, CA = 3 cm
② BC = 4 cm, CA = 3 cm, ∠C = 90°

【解答①】

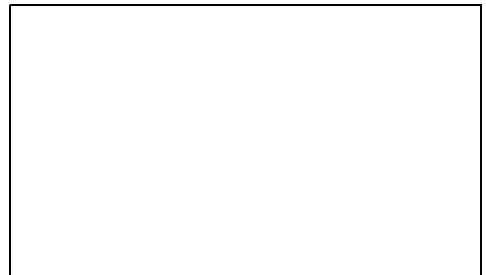


【解答②】



- (4) 1辺が3cmの正三角形をかきなさい。

【解答】



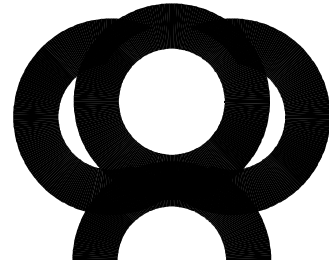
■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

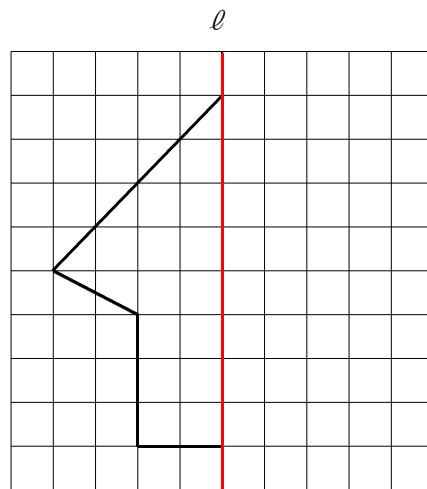
■練習問題②

次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

- (1) 右の図は、佐賀県のシンボルマークで、線対称な図形です。この図形の対称の軸をかき込みなさい。



- (2) 右の図で、直線 l が対称の軸になるように、線対称な図形を完成しなさい。



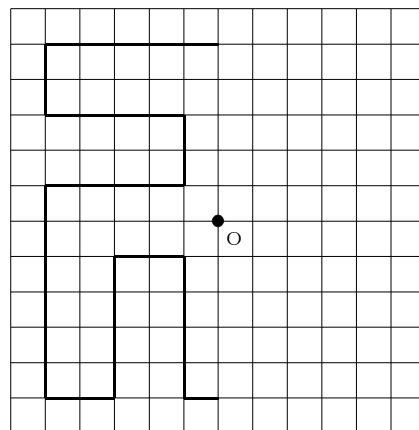
- (3) 点対称な図形の性質について、ア、イにあてはまることばを答えなさい。

【解答】

- ① 対応する2点を結ぶ線分は、ア を通る。
- ② 対称の中心から、対応する2点までのイ は等しい。

ア	
イ	

- (4) 右の図で、点Oが対称の中心になるように、点対称な図形を完成しなさい。



■知識・技能の習得を図る問題

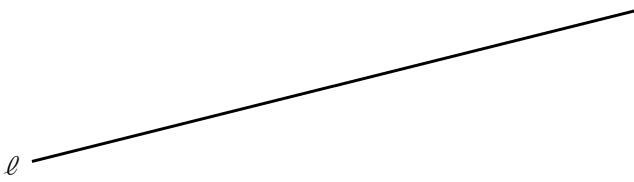
年 組 号 氏名

■練習問題③

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 下の図のように直線 l と点 A があります。
点 A を通る直線 l の垂線を作図しなさい。

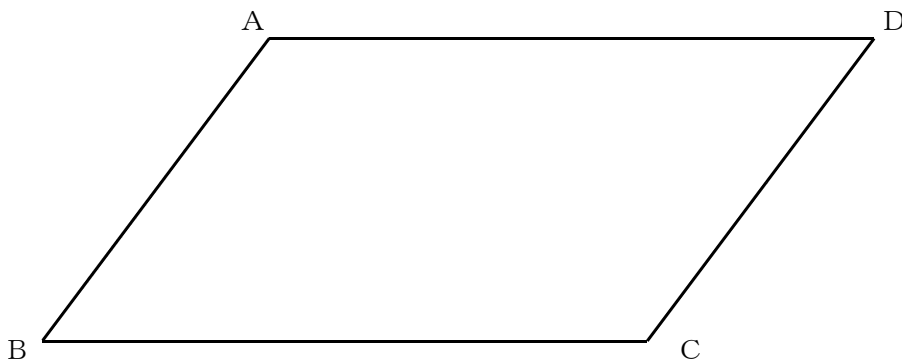
● A



- (2) 線分 AB と線分 CD があります。
底辺が線分 AB で、高さが線分 CD と
同じ長さの二等辺三角形 PAB を 1 つ
作図しなさい。



- (3) 平行四辺形 $ABCD$ があります。この平行四辺形の高さを作図しなさい。



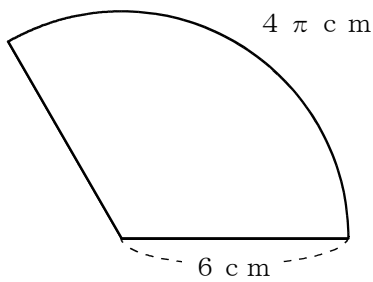
■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■練習問題④

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

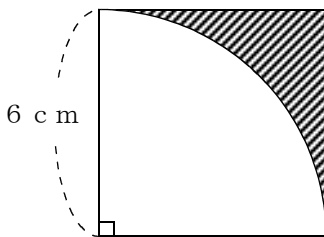
- (1) 下の図のように、半径が 6 cm 、弧の長さが $4\pi\text{ cm}$ のおうぎ形があります。このおうぎ形の面積を求めなさい。



【解答】

cm^2

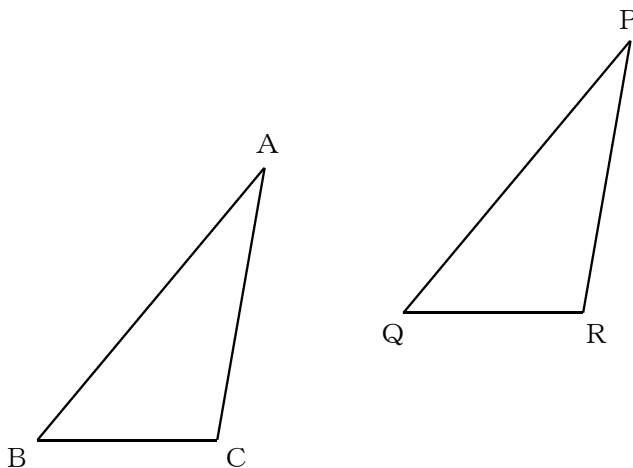
- (2) 下の図のように、1辺 6 cm の正方形と半径 6 cm 、中心角 90° のおうぎ形で囲まれた斜線部分の面積を求めなさい。



【解答】

cm^2

- (3) 下の図は、 $\triangle ABC$ を、 $\triangle PQR$ の位置に移した図を示しています。どんな移動を行ったものですか。



【解答】

--

中学校数学
第 1 学年
5 平面図形
[解答例]

中学校

年 組 号 氏名

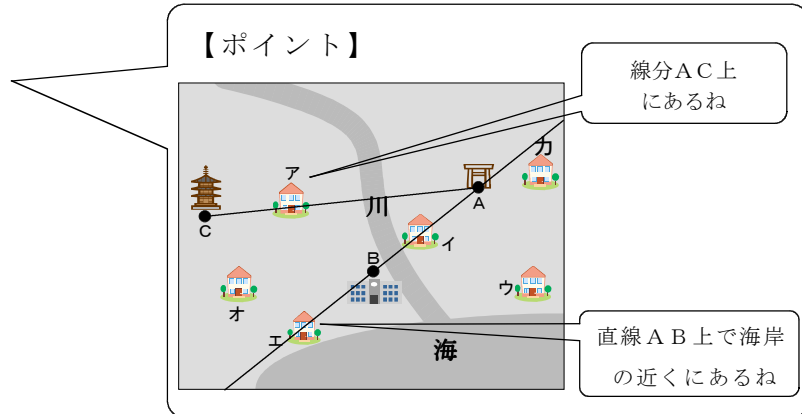
■知識・技能の習得を図る問題[解答]

年 組 号 氏名

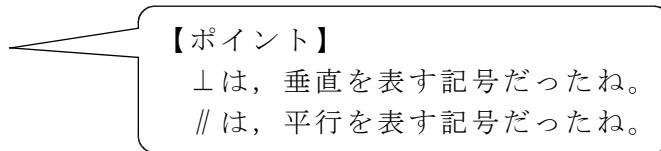
■練習問題①

(1) 花子さんの家 ア

太郎さんの家 エ

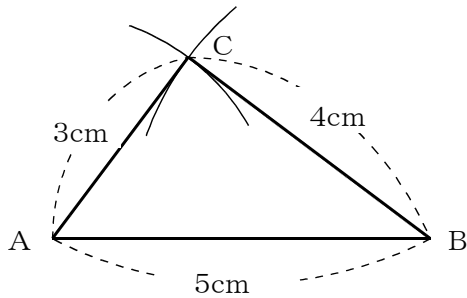


(2) $AB \perp CD$

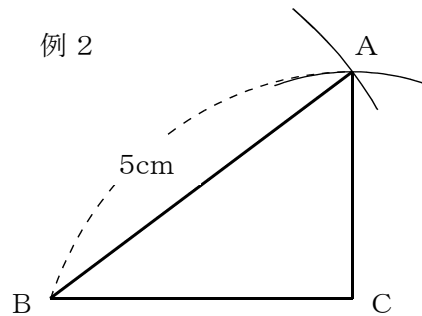


(3)

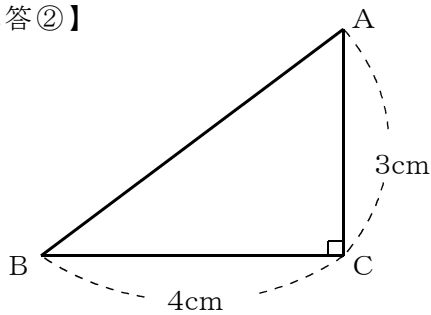
【解答①】 例1



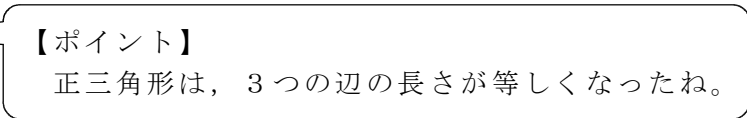
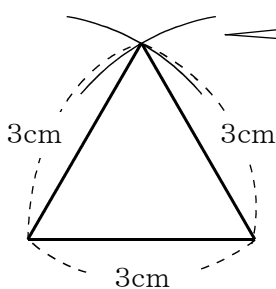
例2



【解答②】

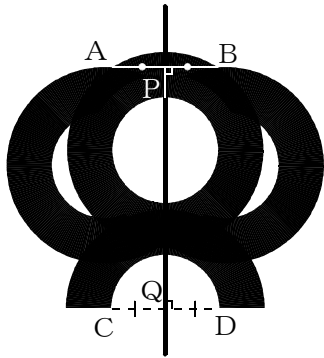


(4)



■練習問題②

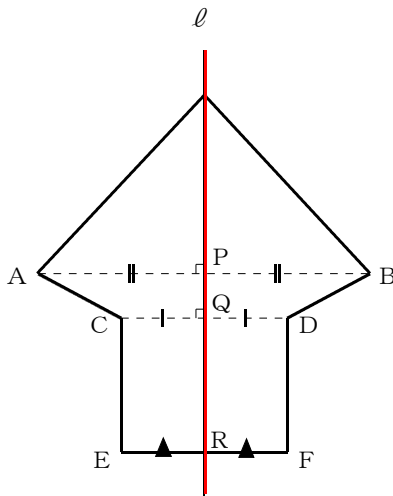
(1)



【ポイント】

佐賀県のシンボルマークは、対称の軸が1本できるね。
 対応する2点A, Bを線分で結び、その中点Pをとるよ。
 対応する2点C, Dを線分で結び、その中点Qをとり、2つの中点P, Qを結んだ直線が対称の軸になるよ。

(2)



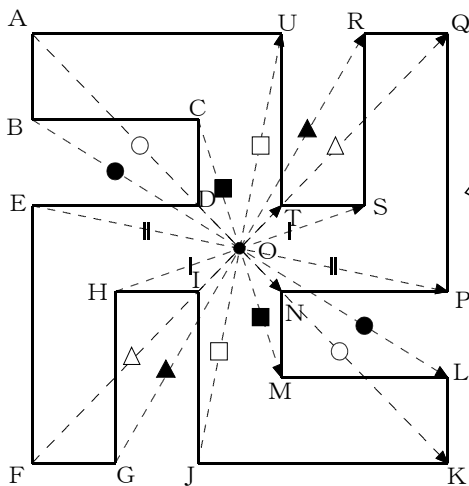
【ポイント】

対応する2点を結んだ線分は、対称の軸と垂直に交わるよ。
 $AB \perp l, CD \perp l$
 対応する2点から対称の軸までの距離は等しくなるよ。
 $AP = BP, CQ = DQ, ER = FR$

(3) (7) 対称の中心

(4) 距離

(4)

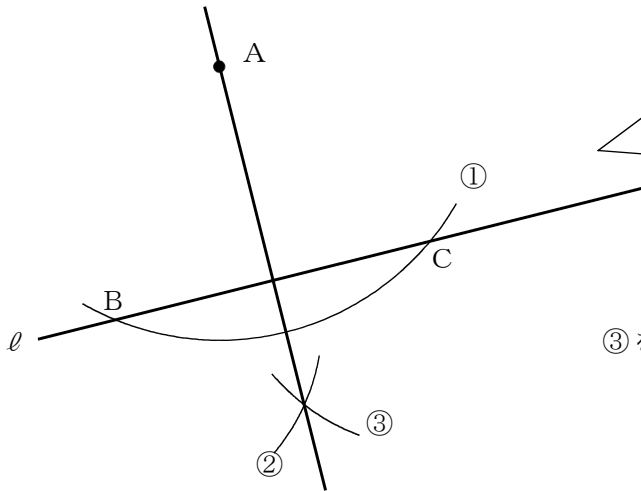


【ポイント】

対応する2点を結んだ線分は、対称の中心を必ず通るよ。
 対応する2点から対称の中心までの距離は等しくなるよ。
 線分AOを延長し、AOと同じ長さのOKをとる。
 同じように考えて、点Bに対して点L, 点Cに対して点M, 点Dに対して点N, 点Eに対して点P, 点Fに対して点Q, 点Gに対して点R, 点Hに対して点S, 点Iに対して点T, 点Jに対して点Uを順にとることができるよ。

■練習問題③

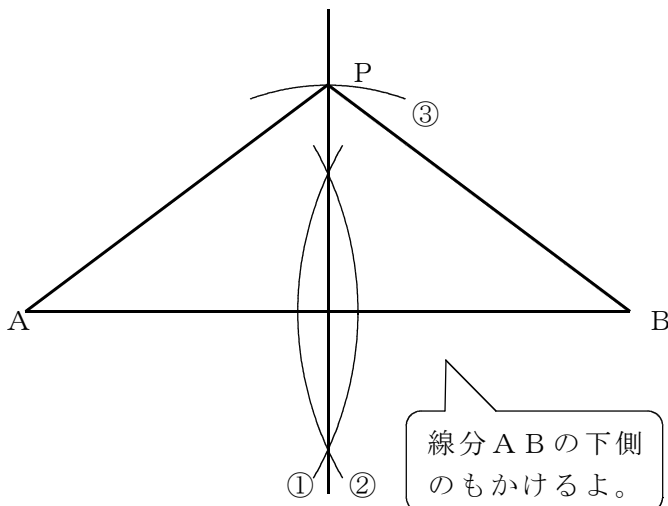
(1)



【ポイント】

- 次のように考えればいいよ。
- 点Aを中心に円①をかき、直線との交点をそれぞれ、点B、Cとする。
- 点B、Cをそれぞれ中心とする半径の等しい円②、③をかき、その交点と点Aを結べば垂線がひける。

(2)

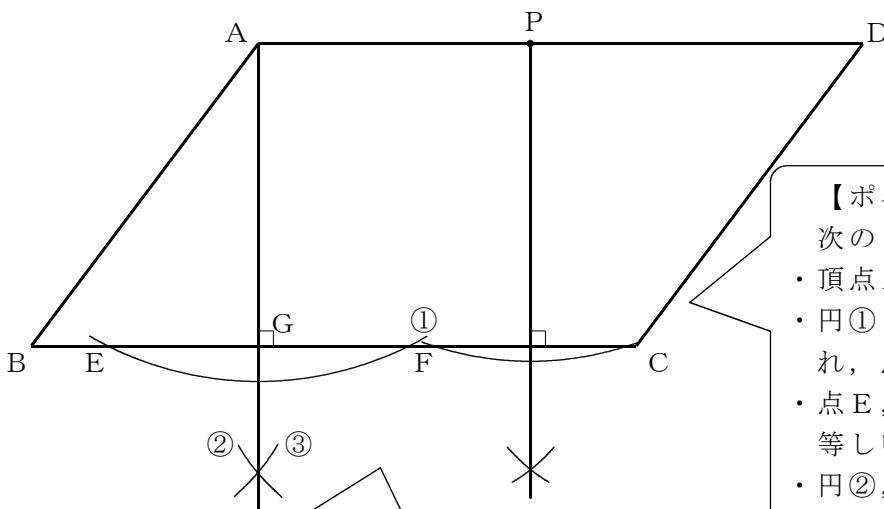


【ポイント】

- 次のように考えればいいよ。
- 線分ABの両端を中心に半径の等しい円①、②をかく。
- 円①、②の交点を結び、線分ABの垂直二等分線をひく。
- 線分ABと垂直二等分線の交点を中心に線分CDと同じ長さの円③をかく。
- 線分ABの垂直二等分線と円③の交点から点A、Bに線分をひく。

線分ABの下側のもかけるよ。

(3)



【ポイント】

- 次のように考えればいいよ。
- 頂点Aを中心に円①をかく。
- 円①と辺BCの交点をそれぞれ、点E、Fとする。
- 点E、Fを中心とする半径の等しい円②、③をひく。
- 円②、③の交点と頂点Aを線分で結び、辺BCとの交点をGとする。
- 線分AGが高さになる。

【ポイント】

- 辺AD上に点Pをとり、辺BCに垂線をひいてもいいよ。

■練習問題④

(1) $12\pi \text{ cm}^2$

【ポイント】

まずは、おうぎ形の中心角の大きさを求めてみよう。

$$(\text{おうぎ形の弧の長さ}) = (\text{半径}) \times 2 \times (\text{円周率}) \times \frac{(\text{中心角の大きさ})}{360^\circ}$$

おうぎ形の中心角の大きさを x° とすると、

$$4\pi = 6 \times 2 \times \pi \times \frac{x^\circ}{360^\circ}$$

$$x = 120$$

になるよ。次に、おうぎ形の面積を求めると、

$$6 \times 6 \times \pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 12\pi$$

になるね。

※ (おうぎ形の面積) = (おうぎ形の弧の長さ) × (おうぎ形の半径) × $\frac{1}{2}$
で求めることもできるよ。

(2) $36 - 9\pi \text{ cm}^2$

【ポイント】

正方形の面積からおうぎ形の面積をひくといいよ。

$$\text{正方形の面積は、} 6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{おうぎ形の面積は、} 6 \times 6 \times \pi \times \frac{1}{4} = 9\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(3) 平行移動

【ポイント】

$\triangle ABC$ と $\triangle PQR$ で、対応している頂点を見ると、一定の方向に、一定の長さだけ移動していることが分かるよ。

$$AP \parallel BQ \parallel CR$$

$$AP = BQ = CR$$

