

【中学校数学 活用問題 中1・4】 解答例

(単元評価問題関連 : 中1・ , 中1・)

宮崎散策をしよう	()組 ()番	氏名
----------	--------------	----

まさこさんとしょうたさんが、「宮崎駅周辺マップ」を見て話をしています。

→教科書1年P138



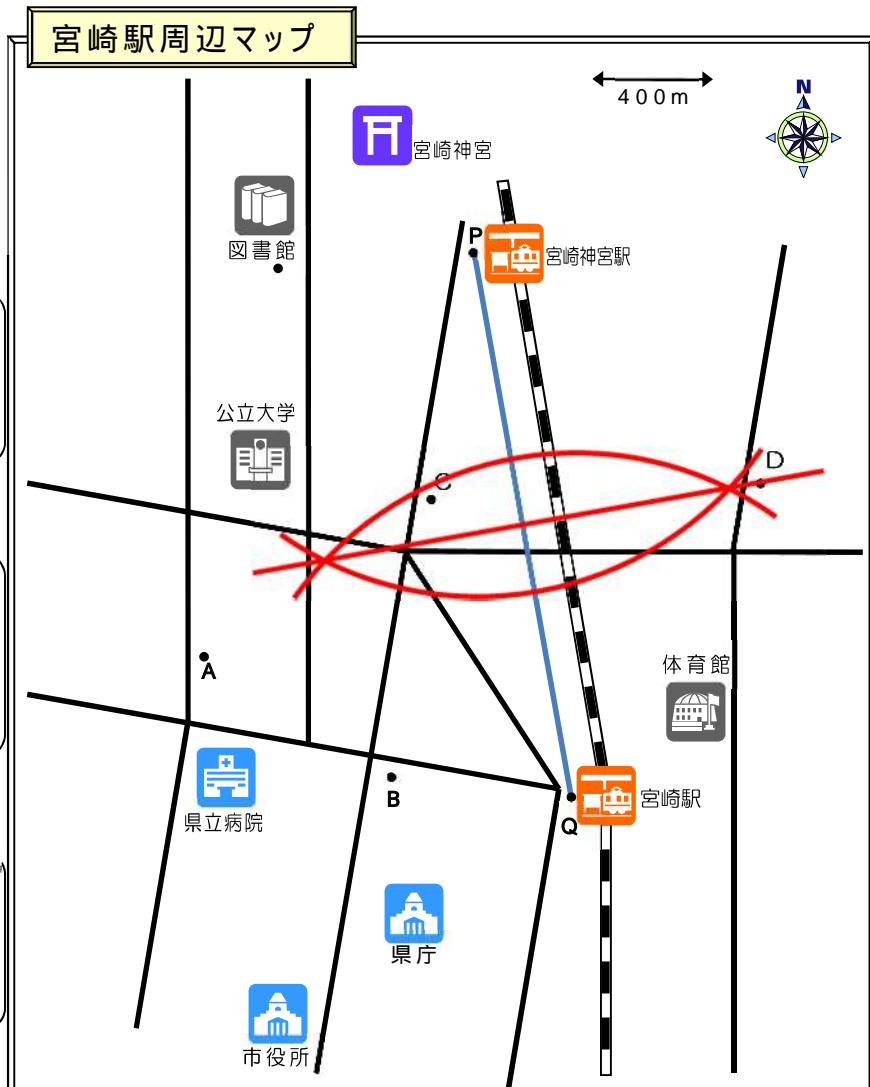
宮崎駅から図書館まではまさこのぐらいい離れているのかしら。



マップの右上をみると、1.6cmの長さが、400mの距離で表されているよ。



このマップの宮崎駅から図書館までは、ちょうど8cmあるわ。



(1) 宮崎駅から図書館までの距離を求めなさい。

教科書1年P85

宮崎駅から図書館までの距離を x m とすると

$$\begin{aligned} 1.6 : 8 &= 400 : x \\ 1.6x &= 3200 \\ x &= 2000 \end{aligned}$$

比例式を利用する。

【比例式の性質】

$a:b=c:d$ ならば $ad=bc$

2000 m (2 km も可)

(2) 下の話から、まさこの好きな店は A ~ D のどれでしょうか。右上のマップの中に作図し、記号とその理由をかきなさい。

記号

D

ただし、駅の位置は点 P , Q とする。

A ~ D のピザ屋さんの中で、私が一番好きな店は、2つの駅から等しい距離にあるお店なの。



理由(例) 教科書1年P138, 230

2つの駅を結んだ線分 P Q の垂直二等分線上の点は2点 P , Q から等しい距離にあり、点 D はこの垂直二等分線上にあるから。

【2点から等しい距離にある点の集合】

2点から等しい距離にある点の集合は線分 A B の垂直二等分線になる。 A



(3) 町を散策していると、道路に右のような模様のついているところを見つけました。

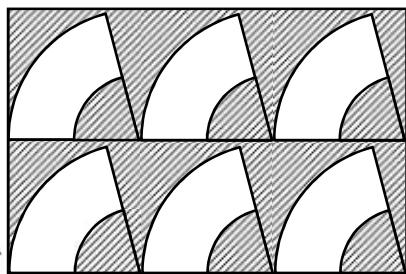
模様の一つを見てみると、中心角が 75° のおうぎ形が埋め込まれています。



75° をかくのは難しそうね。



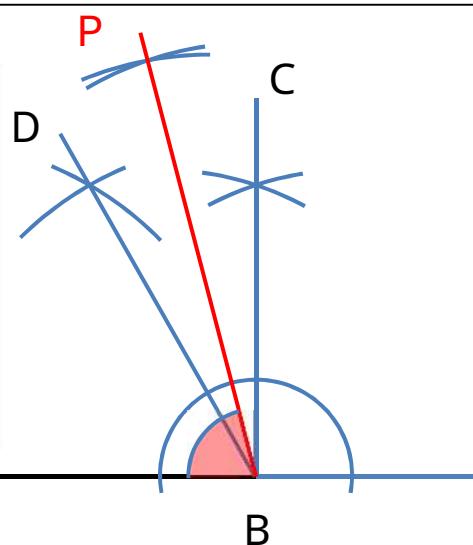
定規とコンパスでかくことができるよ。



下の図の線分を利用して、 75° の大きさの角を作図しなさい。
なお、作図に用いた線は消さないこと。 教科書1年P139~142

(例)

線分ABを点Bの方向に延長する。
点Bを通る直線ADの垂線BCをひく。
正三角形の作図のしかたを利用して、
 $D B A = 60^\circ$ を作図する。
CBDの二等分線BPを作図する。
 $P B A = 75^\circ$ となる。

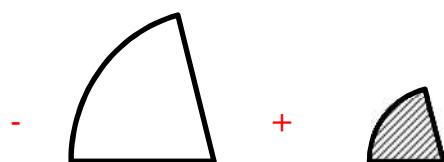
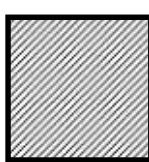
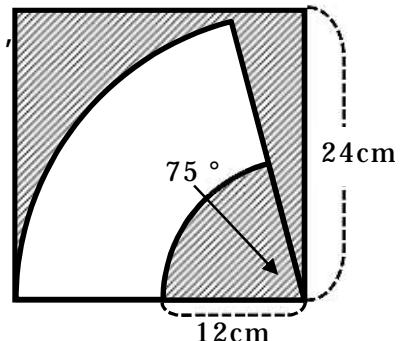


この他にも、
 30° と 45° を組み合わせた作図(複数)
 60° と 15° を組み合わせた作図(複数)
 150° を二等分する作図など、様々な作図の方法がある。

(4) 模様の作られている正方形のタイルの1辺の長さは、
24 cmで、小さいおうぎ形の半径は12 cmであることがわかりました。このとき、かけのついている部分の面積を求めなさい。 教科書1年P148

(例)

かけのついた部分の面積は、正方形の面積から大きいおうぎ形の面積をひき、小さいおうぎ形の面積を加えると求められる。



$$24 \times 24 - \times 24^2 \times \frac{75}{360} + \times 12^2 \times \frac{75}{360}$$

$$= 576 - 120 + 30$$

$$= 576 - 90$$

面積 $576 - 90 \text{ cm}^2$

かけのついた部分の面積は、図の中から求めやすい図形を見つけたしたりひいたりすることで求めることができる。