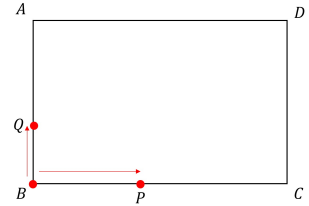


2次方程式 (標準問題1)

1 長方形と動く2点

$AB = 18[cm]$ 、 $AD = 24[cm]$ の長方形 ABCD がある。点 P は辺 BC 上を点 B を出発して、毎秒 $4[cm]$ の速さで点 C まで動き、点 Q は辺 AB 上を点 B を出発して、毎秒 $3[cm]$ の速さで点 A まで動く。

点 P が点 B を出発して x 秒後の $\triangle QBP$ の面積を $y[cm^2]$ として、次の問に答えなさい。

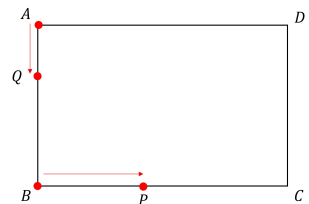


- (1). 線分 BP の長さを x を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 BQ の長さを x を使った式で表しなさい。
- (3). x の範囲を答えなさい。
- (4). x と y の関係を表す式を求めなさい。
- (5). $\triangle QBP$ の面積が $24[cm^2]$ となる時、点 P が出発してから何秒たったか答えなさい。

2 長方形と動く2点

$AB = 14[cm]$ 、 $AD = 28[cm]$ の長方形 ABCD がある。点 P は辺 BC 上を点 B を出発して、毎秒 $4[cm]$ の速さで点 C まで動き、点 Q は辺 AB 上を点 A を出発して、毎秒 $2[cm]$ の速さで点 B まで動く。

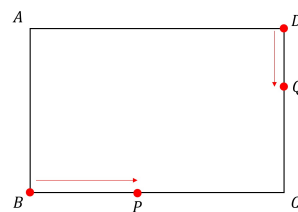
点 P が点 B を出発して x 秒後の $\triangle QBP$ の面積を $y[cm^2]$ として、次の問に答えなさい。



- (1). 線分 BP の長さを x を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 BQ の長さを x を使った式で表しなさい。
- (3). x の範囲を答えなさい。
- (4). x と y の関係を表す式を求めなさい。
- (5). $\triangle QBP$ の面積が $33[cm^2]$ となる時、点 P が出発してから何秒たったか答えなさい。

3 長方形と動く2点

$AB = 15[cm]$ 、 $AD = 25[cm]$ の長方形 ABCD がある。点 P は辺 BC 上を点 B を出発して、毎秒 $5[cm]$ の速さで点 C まで動き、点 Q は辺 DC 上を点 D を出発して、毎秒 $3[cm]$ の速さで点 C まで動く。

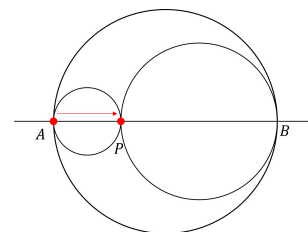


点 P が点 B を出発して x 秒後の $\triangle QBP$ の面積を $y[cm^2]$ として、次の問に答えなさい。

- (1). 線分 BP の長さを x を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 CQ の長さを x を使った式で表しなさい。
- (3). x の範囲を答えなさい。
- (4). x と y の関係を表す式を求めなさい。
- (5). $\triangle QBP$ の面積が $45[cm^2]$ となる時、点 P が出発してから何秒たったか答えなさい。

4 円と円と円

半径が $12[cm]$ の円がある。円の中心を通る直線との交点をそれぞれ AB とする。点 P は辺 AB 上を点 A を出発して、毎秒 $4[cm]$ の速さで点 B まで動く。



線分 AP を直径とした円と、線分 PB を直径とした円の面積の合計を $y[cm^2]$ とする。次の問に答えなさい。

- (1). 線分 AP を直径とした円の面積を x を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 PB を直径とした円の面積を x を使った式で表しなさい。
- (3). x の範囲を答えなさい。
- (4). x と y の関係を表す式を求めなさい。
- (5). 点 P が出発して 4 秒後の y の値を求めなさい。
- (6). y の値が (5) で求めた値と同じ値になるのは、点 P が出発してから何秒後か答えなさい。ただし、4 秒後は除く。