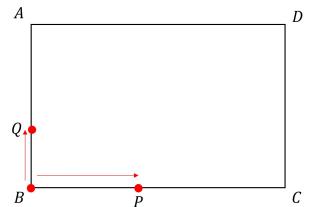


# 2次方程式 (標準問題1)

## 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、次の間に答えなさい。

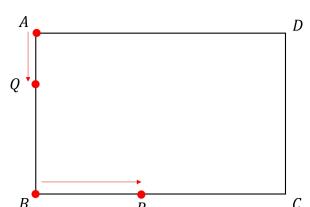


- (1). 線分 BP の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 BQ の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (3).  $x$  の範囲を答えなさい。
- (4).  $x$  と  $y$  の関係を表す式を求めなさい。
- (5).  $\triangle QBP$  の面積が  $24[cm^2]$  となる時、点 P が出発してから何秒たったか答えなさい。

## 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、次の間に答えなさい。

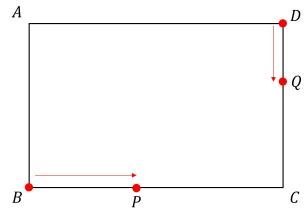


- (1). 線分 BP の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (2). 線分 BQ の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (3).  $x$  の範囲を答えなさい。
- (4).  $x$  と  $y$  の関係を表す式を求めなさい。
- (5).  $\triangle QBP$  の面積が  $33[cm^2]$  となる時、点 P が出発してから何秒たったか答えなさい。

### 3 長方形と動く2点

$AB = 15[\text{cm}]$ 、 $AD = 25[\text{cm}]$  の長方形  $ABCD$  がある。点  $P$  は辺  $BC$  上を点  $B$  を出発して、毎秒  $5[\text{cm}]$  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  $3[\text{cm}]$  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  $y[\text{cm}^2]$  として、次の間に答えなさい。

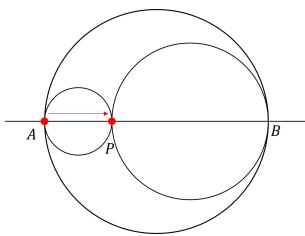


- (1). 線分  $BP$  の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (2). 線分  $CQ$  の長さを  $x$  を使った式で表しなさい。
- (3).  $x$  の範囲を答えなさい。
- (4).  $x$  と  $y$  の関係を表す式を求めなさい。
- (5).  $\triangle QBP$  の面積が  $45[\text{cm}^2]$  となる時、点  $P$  が出発してから何秒たったか答えなさい。

### 4 円と円と円

半径が  $12[\text{cm}]$  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  $4[\text{cm}]$  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  $y[\text{cm}^2]$  とする。次の間に答えなさい。



- (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。