

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

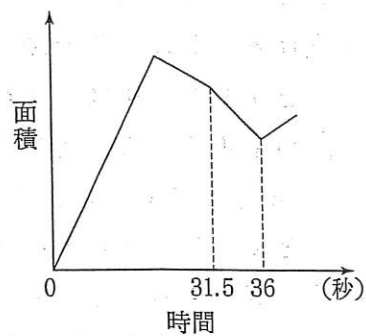
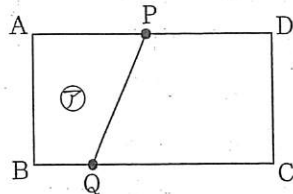
ファイル No. 547

39-J 動点とグラフ

中受ゼミ G

1

図のような長方形 ABCD において、点 P は辺 AD 上を、点 Q は辺 BC 上をそれぞれ一定の速さで何度も往復します。長方形 ABCD を直線 PQ で分けた 2 つの図形のうち、辺 AB を含む図形を \textcircled{P} とします。グラフは点 P が A を、点 Q が B を同時に出発してからの時間と、図形 \textcircled{P} の面積の関係を表しています。ただし、点 P は Q よりも速く動きます。次の問いに答えなさい。

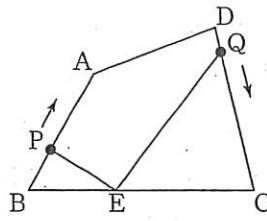


- (1) 点 P と Q の速さの比を求めなさい。
- (2) 図形 \textcircled{P} の面積が、3 回目に長方形 ABCD の面積の半分になるのは、点 P と Q が出発してから何秒後か求めなさい。

2

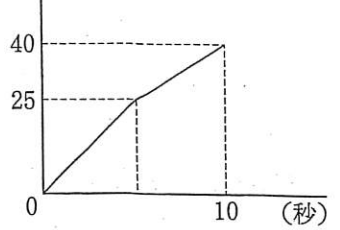
図1の四角形 ABCD において、
 $AB=AD$, $BE:EC=2:3$ です。
 点 P は、B を出発して、周上を A を通って D まで一定の速さで移動します。
 点 Q は、点 P と同時に D を出発して、点 P が D に着くのと同時に C に着くように周上を一定の速さで移動します。図2のグラフは、点 P が出発してからの時間と三角形 PBE の面積の関係を表しています。

図1



(cm^2)

図2



グラフは、点 P が出発してからの時間と三角形 PBE の面積の関係を表しています。

- (1) 三角形 DEC の面積を求めなさい。
- (2) 点 P が出発してから、7 秒後の三角形 PBE の面積を求めなさい。
- (3) 三角形 PBE と三角形 QEC の面積が等しくなるのは、出発してから何秒後ですか。
- (4) 三角形 PBE と三角形 QEC の面積の和が 52cm^2 になるのは、出発してから何秒後ですか。