

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. 543

39-F 動点とグラフ

中受ゼミ G

1

右の図1のような、台形
ABCD (ABとDCは平行)

があります。ABとEFが垂直になる
ようにAB上に点E、DC上に点Fを
とります。また、点Pは毎秒1cmの
速さでEF上を点Eから点Fに向か
って動きます。図2は、点Pが点E
を出発してからの三角形APDの面積

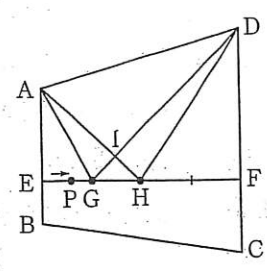


図1

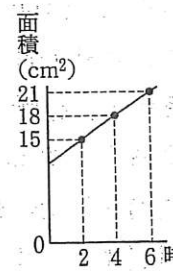


図2

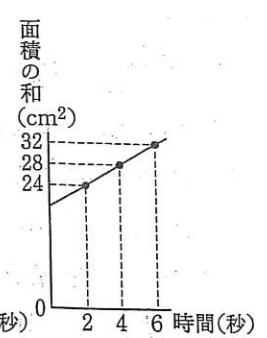


図3

の変化のようすを表したグラフです。図3は、点Pが点Eを出発してからの三角形APD、
三角形BPCのそれぞれの面積の和の変化のようすを表したグラフです。EFの長さを8cm
として、次の問いに答えなさい。

- (1) AE, DFの長さをそれぞれ求めなさい。
- (2) EB, FCの長さをそれぞれ求めなさい。
- (3) 点Pが点Eを出発してから、2秒後のときの点をG、4秒後のときの点をHとしま
す。AHとDGとが交わった点をIとすると、三角形IGHの面積を求めなさい。

2

$AB=10\text{cm}$, $AD=24\text{cm}$ の長方形 $ABCD$ の辺 CD 上に点 E があり, $CE=4\text{cm}$ です. また, 辺 BC 上に点 P , Q , 辺 AD 上に点 R , S があり, 点 P , Q , R , S は以下のように動きます.

- $PQ=7\text{cm}$ で, PQ は辺 BC 上にあります.
- $RS=5\text{cm}$ で, RS は辺 AD 上にあります.

次の問いに答えなさい.

- (1) $SD=6\text{cm}$, $QC=15\text{cm}$ のとき, 五角形 $RQCES$ の面積を求めなさい.
- (2) $AR=13\text{cm}$ として, 点 P , Q を動かします. AP , PQ , QR の長さの和がもっとも小さくなるとき, BP の長さを求めなさい.
- (3) AP , PQ , QR , RS , SE の長さの和がもっとも小さくなるとき, BP の長さを求めなさい.

