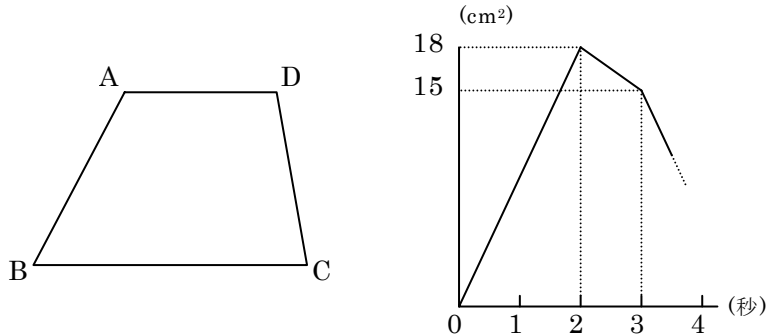


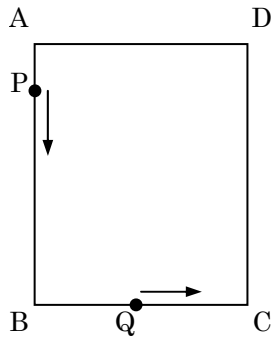
得点	<b>演習問題</b>	実施日	月 日	氏名	
	点の移動と面積 ⑤				

【1】下の図の台形 ABCD (AD と BC は平行) の辺上を点 P が A から D に向けて、点 Q が B から C に向けて同時に出発し、AD、BC 間を、それぞれ行ったり来たりします。Q は P の 2 倍の速さで動きます。右のグラフはそのときの時間 (秒) と四角形 ABQP の面積の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。

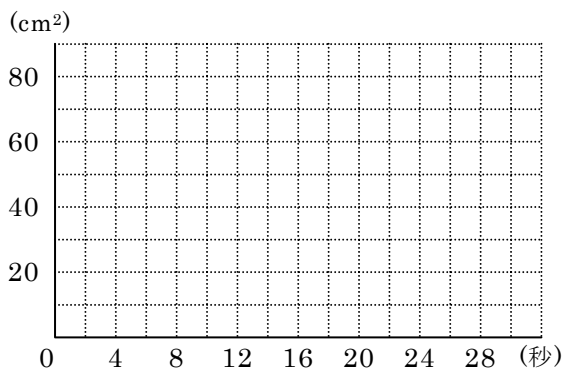


- ① AD と BC の長さの比を求めなさい。
- ② 台形 ABCD の面積を求めなさい。
- ③ 四角形 ABQP の面積が、初めて 0 になるのは何秒後ですか。

【2】下のようなたて 12cm、横 10cm の長方形 ABCD があります。点 P が頂点 A を出発して、辺の上を毎秒 1cm の速さで頂点 C まで動きます。また点 P が頂点 A を出発すると同時に、点 Q は頂点 B を出発して、毎秒 2cm で頂点 C まで動いていきます。

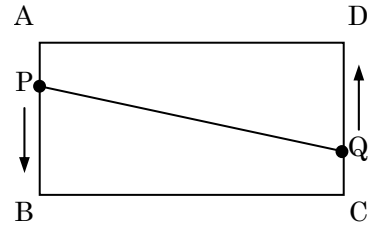


- ① 点 P が頂点 A から頂点 C まで動くときの三角形 BPD の面積の変わるようすを下のグラフに書きなさい。



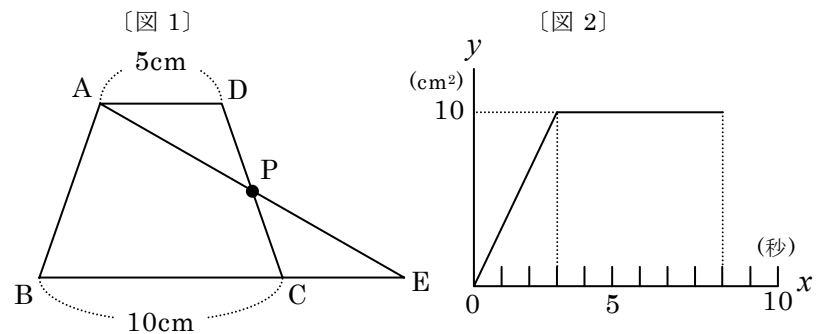
- ② 四角形 BQDP の面積が 88cm<sup>2</sup> になるのは点 P が頂点 A を出発してから何秒後ですか。

【3】長方形 ABCD で AB=20m、BC=40m です。点 P は頂点 A から点 Q は頂点 C から、それぞれ同時に出発して長方形の辺上を点 P は毎秒 4m の速さで頂点 B を通って頂点 C まで動き、点 Q は毎秒 5m の速さで頂点 D を通って頂点 A まで動くものとします。



- ① 直線 PQ の長さが、初めて 40m になるのは、出発してから何秒後ですか。
- ② 直線 PQ の長さが、最も短くなるのは、出発してから何秒後ですか。

【4】図 1 のような辺 AD と辺 BC が平行で、辺 AD の長さが 5cm、辺 BC の長さが 10cm の台形があります。点 P は点 D から D→C→B の順に 1 秒間に 2cm の速さで辺 DC、CB 上を動くものとします。また、AP をのほした直線と BC をのばした直線とが交わった点を E とします。点 P が点 D から x 秒間に動いたときの三角形 ADP の面積を y cm<sup>2</sup> とするとき x、y の関係は図 2 のようになります。



- ① 辺 DC の長さを求めなさい。
- ② 辺 AD を底辺としたとき三角形 ADC の高さを求めなさい。
- ③ 台形 ABCD の面積を求めなさい。
- ④ 点 P が点 D から動き始めて、何秒後かに台形 ABCD の面積と三角形 ABE の面積が等しくなるのは、動き始めてから何秒後ですか。また、そのときの三角形 APD の面積を求めなさい。
- ⑤ 点 P が④の位置にあるとき、辺 BC 上に点 Q をとり、三角形 ABP と三角形 ABQ の面積が等しくなるようにするとき BQ の長さを求めなさい。