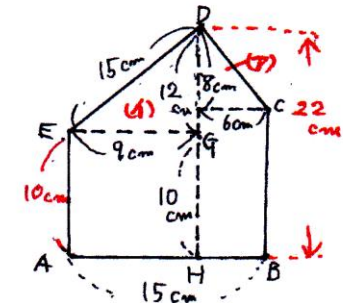
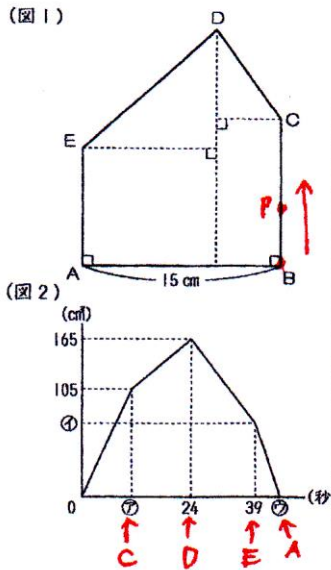
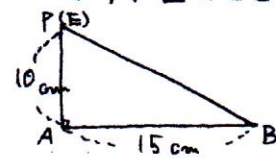


(図1)のような五角形ABCDEがあります。点Pは頂点Bを出発し、毎秒1cmの速さで、五角形の周上を、B→C→D→E→Aの順に頂点Aまで動きます。また、(図2)のグラフは、点Pが動き始めてからの時間と三角形PABの面積の関係を表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、たて3cm、横4cmの長方形の対角線の長さは5cmです。

- (1) 辺BCの長さは何cmですか。
- (2) (図2)のグラフの⑦、⑧、⑨にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。
- (3) 五角形ABCDEの面積は何cm²ですか。



$GH = 22 - 12 = 10 \text{ cm} = EA$
 \Rightarrow PがEのときを考えよう。



三角形PABの面積は
 $15 \times 10 \div 2 = 75 \text{ (cm}^2\text{)} \dots \text{①}$

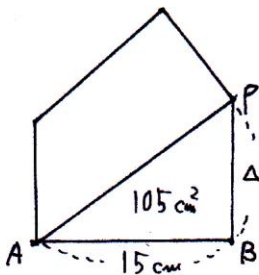
$EA = 10 \text{ (cm)} \rightarrow 10 \text{ 秒かかる。}$
 = 此より

⑦は $39 + 10 = 49 \text{ (秒)}$

⑦-14, ⑧-75, ⑨-49

(1) PがCに着いたときの面積を考えます。

グラフの⑦はPがCにあるときで、そのときの面積は 105 cm^2 。



$15 \times \Delta \div 2 = 105$

$\Delta = 105 \times 2 \div 15$

$= 14 \text{ (cm)} \dots \text{BCの高}$

14 cm

(2) ⑦は(1)より

$14 \div 1 = 14 \text{ (秒)}$

・ CDにかかった時間は

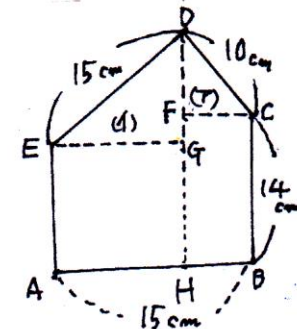
$24 - 14 = 10 \text{ (秒)}$

\downarrow
 10 cm

・ DEにかかった時間は

$39 - 24 = 15 \text{ (秒)}$

\downarrow
 15 cm



PがDにあるときの三角形APBの面積は 165 cm^2 より

高さ $DH = 165 \times 2 \div 15 = 22 \text{ (cm)}$ (3)

(3)において

$DF = 22 - 14 = 8 \text{ (cm)}$



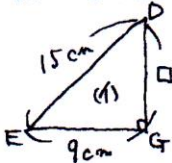
(F=2):(横):(斜辺)
 $= 3 : 4 : 5$ より
 $\downarrow \times 2 \quad \downarrow \times 2 \quad \downarrow \times 2$
 $\Delta \text{ cm } 8 \text{ cm } 10 \text{ cm}$

Δ は $3 \times 2 = 6 \text{ (cm)}$

よって $EG = 15 - 6 = 9 \text{ (cm)}$

次に

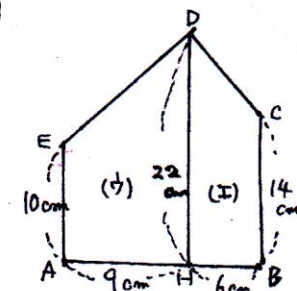
(1)において



$3 : 4 : 5$
 $\downarrow \times 3 \quad \downarrow \times 3 \quad \downarrow \times 3$
 $9 \text{ cm } 15 \text{ cm}$

DGの高さは

$4 \times 3 = 12 \text{ cm}$



2つの台形

(ウ) $\dots (10 + 22) \times 9 \div 2 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}$

(エ) $\dots (14 + 22) \times 6 \div 2 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$

したがって求める面積は

$144 + 108 = 252 \text{ (cm}^2\text{)}$

252 cm²