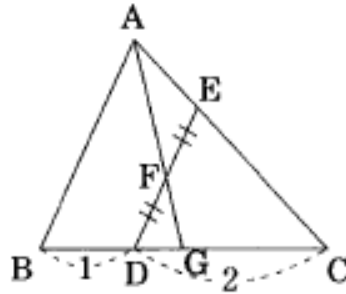


25 三角形と面積, 26 円 <p.288~321>

【問1】 図の三角形ABCにおいて、辺BCは3cmであり、これを1:2に分けた点Dがある。辺ABと平行にDから直線を引き、辺ACとの交点をEとする。このとき、辺DEの中点Fを通る点Aからの直線と辺BCの交点をGとすると、DGは何cmか。

【市役所17年度】281_1*

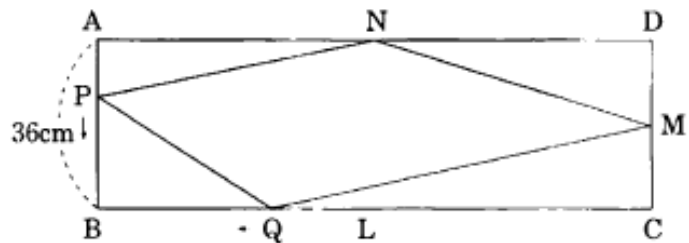
- 1 0.2cm
- 2 0.3cm
- 3 0.5cm
- 4 0.6cm
- 5 0.8cm



【問2】 下図のように、長方形ABCDにおいて、辺ABの長さを36cm、辺BC、CD、DAの中点をそれぞれL、M、Nとする。点Aから点Bに向かって秒速1cmで移動する点Pと、点Lから点Bに向かって秒速2cmで移動する点Qが同時に出発するとき、四角形PQMNの面積が最大になるのは出発してから何秒後か。ただし、辺BCの長さは辺ABの長さの4倍より大きい。

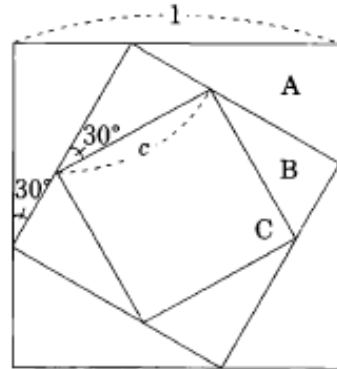
【地上14年度】299_12**

- 1 9秒後
- 2 12秒後
- 3 15秒後
- 4 18秒後
- 5 21秒後



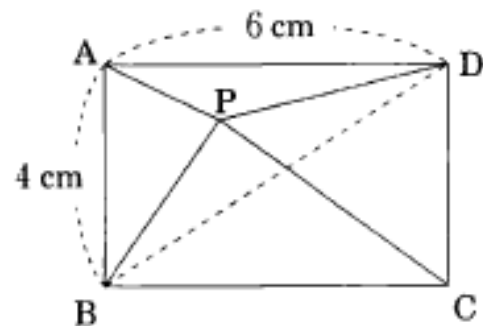
【問3】 図のように、1辺の長さが1の正方形Aに内接し、かつ、 30° 傾いた正方形を正方形Bとする。同様に、正方形Bに内接し 30° 傾いた正方形を正方形Cとすると、正方形Cの1辺の長さcとして正しいのはどれか。 【国Ⅱ15年度】283_7**

- 1 $\sqrt{\frac{2}{3}}$
- 2 $\frac{3}{4}$
- 3 $\sqrt{3}-1$
- 4 $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- 5 $4-2\sqrt{3}$



【問4】 次の図の四角形ABCDは長方形で、 $AB=4\text{cm}$ 、 $AD=6\text{cm}$ である。 $\triangle ABP$ と $\triangle CDP$ の面積の比が $1:2$ 、 $\triangle ADP$ と $\triangle BCP$ の面積の比が $1:3$ のとき、 $\triangle BDP$ の面積として正しいのはどれか。 【地上13年度】292_2*

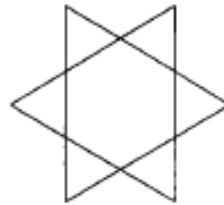
- 1 3 cm^2
- 2 4 cm^2
- 3 5 cm^2
- 4 6 cm^2
- 5 7 cm^2



【問5】 図Ⅰは、1辺の長さが等しい2つの正三角形を、重心を中心として 60° 回転させて重ねたものである。この図形の隣り合う各頂点を直線で結び、さらに、内側の正六角形の頂点を1つおきに結び、図Ⅱで示される図形となる。このとき、図Ⅱにおいて、一番外側にできた正六角形の面積は、一番内側にできた正六角形の面積の何倍か。

【国税専門16年度】292_3*

- 1 6倍
- 2 $4\sqrt{3}$ 倍
- 3 $6\sqrt{2}$ 倍
- 4 9倍
- 5 $6\sqrt{3}$ 倍



図Ⅰ

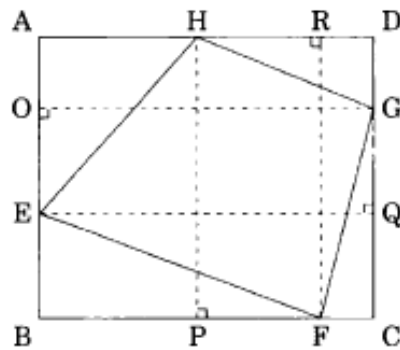


図Ⅱ

【問6】 次の図のような、辺 $AB=13\text{cm}$ 、辺 $BC=16\text{cm}$ とする長方形 $ABCD$ と、辺 AB 、辺 BC 、辺 CD 、辺 AD 上の点 E 、点 F 、点 G 、点 H で囲まれた四角形 $EFGH$ がある。今、点 E 、点 F 、点 G 、点 H から辺 CD 、辺 AD 、辺 AB 、辺 BC に垂線を引き、それぞれの交点を Q 、 R 、 O 、 P とすると、 $EO=5\text{cm}$ 、 $FP=6\text{cm}$ となった。このとき、四角形 $EFGH$ の面積はどれか。

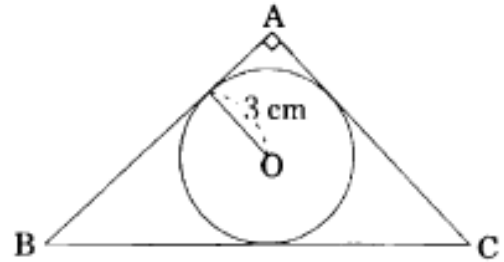
【特別区26年度】297_8**

- 1 104cm^2
- 2 119cm^2
- 3 124cm^2
- 4 134cm^2
- 5 149cm^2



【問7】 次の図のように、面積 54cm^2 の直角三角形 ABC に半径 3cm の円 O が内接している。このとき、辺 BC の長さはいくらか。 【地上12年度】298_10*

- 1 13 cm
- 2 14 cm
- 3 15 cm
- 4 16 cm
- 5 17 cm



【問8】 下の図の $\triangle ABC$ で、辺 BC の中点を D 、辺 AC を $3:2$ に分ける点を E 、 AD と BE の交点を F とするとき、 $\triangle BDF$ と $\triangle CEF$ の面積比として正しいものは、次のうちどれか。

【地上14年度】299_11**

- 1 1:2
- 2 2:3
- 3 3:4
- 4 4:5
- 5 5:6

