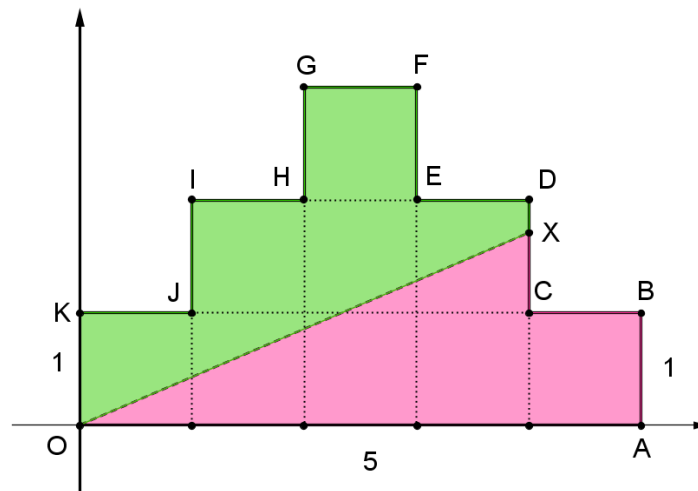


Svar på opgave 2015-157

September 2015

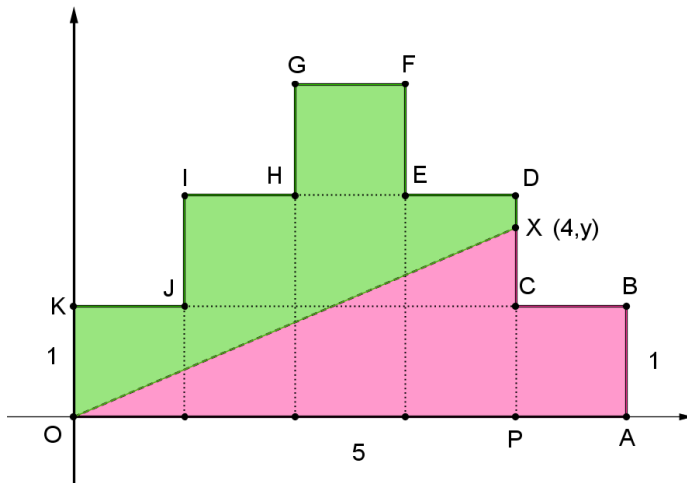
Opgaven:

Polygonen $OABCDEFGHIJK$ ligger i koordinatsystemet som vist, og $OA = 5$. Alle andre sider har længde 1. Bestem koordinaterne til punktet X på omkredsen af polygonen, så OX deler polygonen i to dele med lige store arealer.



Husk, at samtlige mellemregninger skal anføres.

Løsning:



Hele polygonen har arealet 9. Den røde polygon skal derfor have arealet $4\frac{1}{2}$. Da $\square ABCP$ har arealet 1, må $\triangle OXP$ have arealet $3\frac{1}{2}$. Arealet af $\triangle OXP$ er $\frac{1}{2} \cdot OP \cdot PX$ og hvis vi betegner koordinaterne til X med $(4,y)$ får vi

$$3\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot y \Leftrightarrow 7 = 4y \Leftrightarrow y = \frac{7}{4}.$$

Altså er koordinaterne til X $(4, \frac{7}{4})$