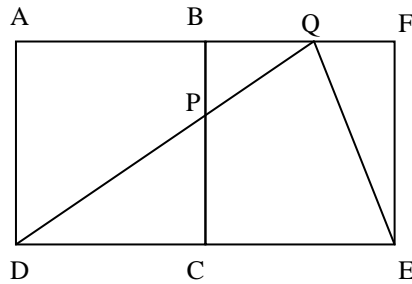


Questão 1 – Sejam $ABCD$ e $BCEF$ dois quadrados, de lado 1cm, justapostos pelo lado comum BC . Considere Q um ponto sobre o lado BF e P o ponto de intersecção dos segmentos \overline{DQ} e \overline{BC} . Sabendo que o segmento \overline{CP} mede $\frac{2}{3}$ cm, responda ao que se pede.



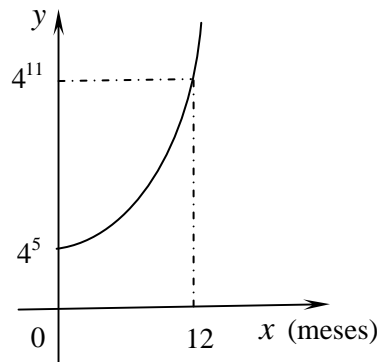
a) Qual é a medida da área do triângulo DQE ?

b) Quais são as medidas dos segmentos \overline{BQ} e \overline{QE} ?

c) Qual é a medida da altura do triângulo DQE relativa à base \overline{QE} ?

Questão 2 – A figura a seguir representa, no plano cartesiano, o gráfico da função $f : [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ que descreve o crescimento de uma cultura de microrganismos em função do tempo x medido, em meses, a partir de uma certa data.

(População em potências de base 4)



a) Qual o número inicial de microrganismos nessa cultura?

b) Admitindo que a lei de formação da função que descreve o crescimento dessa cultura é dada por $f(x) = ka^x$, $a, k \in \mathbb{R}$, determine os valores de a e k .

c) Se 4^r representa o número de microrganismos após seis meses, determine o valor de r , considerando a lei de formação da função obtida no item **b** desta questão.