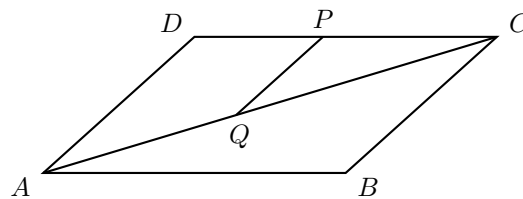




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.  
Não é permitido o uso de calculadoras.

4. Seja  $[ABCD]$  um paralelogramo e  $P$  um ponto entre  $C$  e  $D$ . A reta paralela a  $AD$  que passa por  $P$  intersecta a diagonal  $AC$  em  $Q$ . Sabendo que a área de  $[PBQ]$  é 2 e a área de  $[ABP]$  é 6, determina a área de  $[PBC]$ .



5. Uma sequência de números inteiros  $(a_0, \dots, a_k)$  diz-se *medalhada* se, para cada  $i = 0, \dots, k$ , houver exatamente  $a_i$  elementos da sequência iguais a  $i$ . Por exemplo,  $(1, 2, 1, 0)$  é medalhada. Indica todas as sequências medalhadas  $(a_0, \dots, a_{2015})$ .
6. Para que valores de  $n$  é possível marcar  $n$  pontos no plano de modo que cada ponto tenha pelo menos três outros pontos a distância 1?