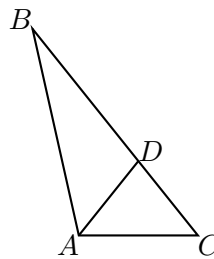




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. Um número de cinco algarismos $abcde$ diz-se uma *cordilheira* se os seus algarismos verificarem as desigualdades $a < b > c < d > e$. Por exemplo, 37452 é uma cordilheira. Quantas cordilheiras existem?
2. No triângulo $[ABC]$ a bissetriz de $\angle BAC$ interseca $[BC]$ em D e o triângulo $[ADC]$ é isósceles com base $[AC]$. Determina o triângulo $[ABC]$ com menor perímetro, sabendo que os comprimentos dos lados dos triângulos $[ABC]$ e $[DAC]$ são números inteiros.



3. A Helena e o Luís vão jogar um jogo com dois sacos de berlindes. Eles jogam alternadamente e cada jogada consiste num dos seguintes movimentos:
 - retirar um berlinde de um dos sacos;
 - retirar um berlinde de cada um dos sacos;
 - passar um berlinde de um saco para o outro.

Ganha quem deixar ambos os sacos vazios.

Antes de começar a jogar, a Helena contou os berlindes de cada um dos sacos e disse ao Luís "Podes começar tu!", enquanto pensava "Assim vou ganhar de certeza!!!".

De que formas poderiam estar distribuídos os berlindes pelos sacos?