

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

Duração: 3 horas

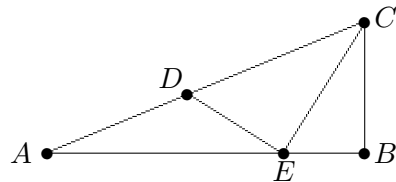
Cada questão vale 10 pontos.

[Soluções](#)

4. Calcula a soma de todos os números que se podem formar utilizando uma e uma só vez cada um dos algarismos ímpares, isto é, dos números 13579, 13597, ..., 97531.

[Solução](#)

5. Na figura ao lado $[ABC]$ e $[DEC]$ são triângulos rectângulos. Sabendo que $\overline{EB} = 1/2$, $\overline{EC} = 1$ e que $\overline{AD} = 1$, calcula \overline{DC} .



[Solução](#)

6. Num torneio participam n jogadores. Cada jogador joga com cada um dos outros exactamente uma vez não existindo empates. Um jogador A é dito campeão se, para todo o outro jogador B , se verifica uma das duas situações seguintes:
- (a) A ganhou a B ;
 - (b) A ganhou a um jogador C que por sua vez ganhou a B .

Mostra que num tal torneio não pode haver exactamente dois campeões.

[Solução](#)