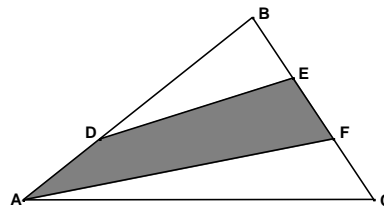




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.  
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. O José, o Pedro, o Jorge e o Pavlo decidiram realizar um torneio de matebol. Cada um dos quatro amigos joga uma única vez com cada um dos restantes, recebendo três pontos por cada vitória, um por cada empate e zero por cada derrota. Depois de realizados todos os jogos, ordenam-se os quatro jogadores, recorrendo a um sorteio em caso de empate em número de pontos. O Jorge ficou em terceiro lugar. Qual é o número máximo de pontos que pode ter obtido o Jorge?
2. Na figura seguinte,  $[AD]$  mede um terço do comprimento de  $[AB]$  e os pontos  $E$  e  $F$  dividem o lado  $[BC]$  em três partes iguais. Sabendo que a área do triângulo  $[ABC]$  é  $9 \text{ cm}^2$ , qual é a área da região sombreada  $[ADEF]$ ?



3. Quando o minha irmã nasceu, o meu pai tinha o quántuplo da minha idade. O ano passado, ele tinha o quádruplo da minha idade. Quando a minha irmã tiver o dobro da idade que tem hoje, o meu pai terá o triplo da minha idade. Que idade tenho eu agora?
4. Um número inteiro positivo  $N$  diz-se *flexível* se existir um número  $M$ , obtido através de uma permutação dos algarismos de  $N$  (não podendo começar com o algarismo 0), tal que  $M + N$  ainda se pode obter através de uma permutação dos algarismos de  $N$ . Por exemplo, 6147 é flexível porque  $6147 + 1467 = 7614$ . Determina todos os números flexíveis com 3 algarismos.