

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

1. Um número inteiro positivo diz-se *escalabitano* se a soma dos seus algarismos for um múltiplo de 17 e a soma dos algarismos do seu sucessor também for múltipla de 17. Qual é o menor número escalabitano?
2. Consideremos um triângulo $[ABC]$. Os pontos médios de $[BC]$, $[CA]$ e $[AB]$ são D , E e F , respetivamente. As medianas $[AD]$ e $[BE]$ são perpendiculares, com $\overline{AD} = 12$ e $\overline{BE} = 9$. Qual é o comprimento de $[CF]$?
3. Considera sequências de 0's e 1's de tal modo que há no máximo dois zeros consecutivos. Quantas sequências deste tipo existem com comprimento 10?