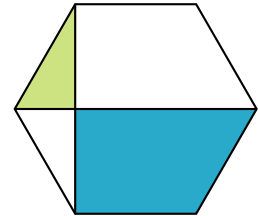




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.  
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) O ioiô do Luís tem a forma de um hexágono regular, como se apresenta na figura. Se a área pintada de azul mede  $16,5 \text{ cm}^2$ , quanto mede, em  $\text{cm}^2$ , a área pintada de verde?



- A) 2, 25      B) 3, 3      C) 4, 125      D) 5, 5      E) 8, 25

- (b) Qual é a resposta a este problema que estava no livro de Matemática do Luís:

"Dos seguintes números, qual é o maior?"

- A)  $3^{(3^4)}$       B)  $3^{(4^3)}$       C)  $3^{(4^4)}$       D)  $4^{(4^3)}$       E)  $4^{(3^4)}$

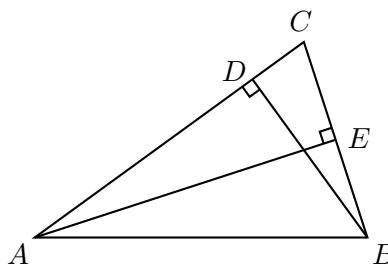
- (c) O Luís escreveu, por ordem alfabética, todas as palavras com quatro letras formadas só por vogais. As duas primeiras palavras da lista foram AAAA e AAEE e as últimas foram UUUU e UUUU. Em que posição aparece a palavra IOIO?

- A) 244      B) 325      C) 336      D) 339      E) 342

- (d) O Luís prometeu à mãe que, em cada dia, ou lia nove páginas do livro de História, ou lia quatro páginas desse livro e resolvia um problema de Matemática, ou resolvia dois problemas de Matemática. Na última semana, o Luís leu trinta páginas do livro e cumpriu todos os dias o prometido. Quantos problemas de Matemática ele resolveu nessa semana?

- A) 3      B) 4      C) 6      D) 7      E) 9

2. No triângulo  $[ABC]$  da figura, os segmentos  $[BD]$  e  $[AE]$  são perpendiculares aos lados  $[AC]$  e  $[BC]$ , respetivamente. A amplitude de  $\angle ACB$  é o quádruplo da amplitude de  $\angle EAB$  e a amplitude de  $\angle ABC$  é o dobro da amplitude de  $\angle BAC$ . Determina  $\widehat{EAB}$ .



3. A meio de uma longa viagem de automóvel, o Luís reparou que o mês e ano que aparecem nas matrículas, são sempre escritos como  $\frac{aa}{mm}$  onde  $aa$  são os últimos dois algarismos do ano e  $mm$  os dois algarismos correspondendo ao mês. Como tinha muito tempo livre (a viagem era mesmo longa), o Luís começou a pensar nas datas como frações: por exemplo, Março de 2016,  $\frac{16}{03}$ , corresponde ao mesmo número que Junho de 1932,  $\frac{32}{06}$ , e decidiu chamar aos números que podem ser escritos desta forma, *números matriculares*. Quantos números matriculares diferentes existem?

