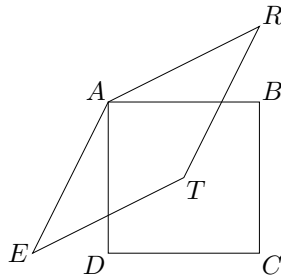


Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

4. Seja $[ABCD]$ um quadrado com 2 cm de lado e com centro no ponto T , como se representa na figura. Desenha-se um losango $[ARTE]$ onde o ponto E pertence à reta DC . Quanto mede a área do losango $[ARTE]$?



5. Um número inteiro $n \geq 2$ diz-se *feirense* se for possível escrever numa folha de papel alguns números inteiros tais que cada divisor positivo de n inferior a n é a diferença entre dois dos números da folha, e nenhum outro número positivo é.

Determina todos os números feirenses.

6. A Maria quer resolver um desafio com um baralho de cartas, cada uma com uma figura diferente. Inicialmente, as cartas são distribuídas de forma aleatória por dois montes, não necessariamente em partes iguais. O objetivo da Maria é passar as cartas todas para o mesmo monte.

Em cada jogada, a Maria tira a carta de cima de cada monte e confronta-as. No livro de regras, há uma tabela que indica, para cada confronto de cartas, qual das duas vence. Ambas as cartas são então colocadas no fundo do monte da carta vencedora, pela ordem que a Maria escolher. O desafio termina quando todas as cartas ficam num único monte.

Mostra que é sempre possível a Maria resolver o desafio, independentemente da distribuição inicial das cartas e da tabela do livro de regras.