



Apresenta todos os cálculos e raciocínios que efectuares

1. O resultado de $2 \times (-7) + 4 \times 5$ é:

 34

 6

 -6

 -34

2. O valor da expressão $3x + 2.5y + xy$ quando $x = 4$ e $y = 7$ é:

 738.5

 30

 52.5

 -30

3. O Diogo inventou um sistema eléctrico de duas lâmpadas que faz com que uma delas se acenda e se apague de 6 em 6 segundos e a outra de 9 em 9 segundos. Neste momento, as duas lâmpadas acenderam-se e apagaram-se ao mesmo tempo. Daqui a quantos segundos volta a acontecer o mesmo?

 9 segundos

 18 segundos

 6 segundos

 54 segundos

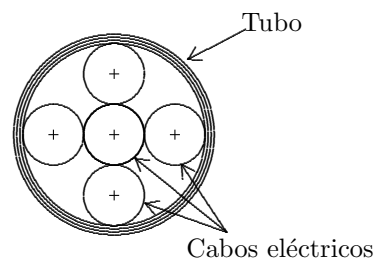
4. A figura ao lado mostra um corte efectuado a um tubo de protecção de cabos eléctricos. Dentro do tubo encontram-se 5 cabos, como mostra a figura.

Sabendo que o diâmetro de cada cabo mede 3mm, o raio do tubo é:

 8.5

 4.5

 2.5

 9


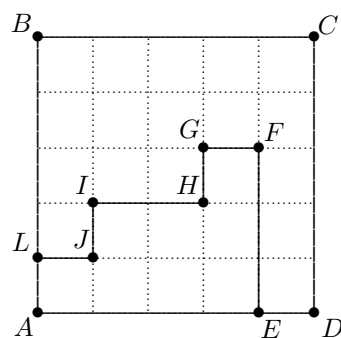
5. Na figura está desenhada uma planta de uma casa. A planta tem a forma de um quadrado, $[ABCD]$, que se encontra dividido em quadrículas iguais.

O Pedro tem que ligar, com um cabo eléctrico, o ponto A ao ponto F e só tem duas alternativas:

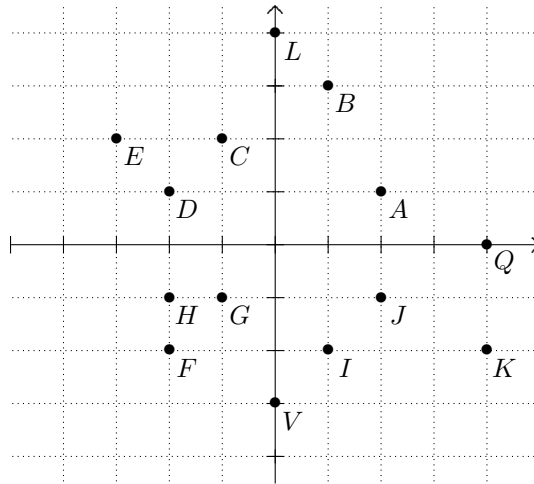
- seguindo o trajecto AEF, ou
- seguindo o trajecto ALJIHGF.

(a) Em qual dos trajectos é que o Pedro poupa mais cabo eléctrico? Explica.

(b) Se a casa tiver 50 metros de largura, quantos metros de cabo terá de gastar o Pedro se optar pelo trajecto ALJIHGF?

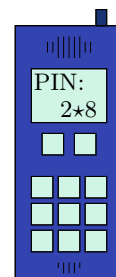


6. Indica as coordenadas de cada um dos pontos assinalados no referencial da figura seguinte:



7. Recentemente foi posto à venda um novo modelo de telemóvel. Neste tipo de telemóvel, o código de acesso (PIN) é constituído por uma sequência de:

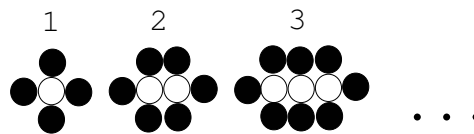
- um algarismo (de 1 a 9)
- um símbolo ($\#$, \star , \flat)
- outro algarismo (de 1 a 9).



Assim, por exemplo, $2\star 8$, $9\flat 3$ e $7\# 7$ são alguns possíveis PIN para este telemóvel.

- (a) Quantos códigos diferentes existem para este tipo de telemóvel?
- (b) O João quer enviar uma mensagem para o seu colega mas, de repente, esqueceu-se do PIN. Contudo, ele recorda-se que o símbolo que usava era $\#$. Quantos são os códigos que usam este símbolo?

8. As figuras a seguir foram construídas com bolas pretas e brancas. Para construir esta sequência de figuras, as bolas pretas foram colocadas apenas nas extremidades e as brancas apenas no interior.



Continuando este procedimento,

- (a) quantas bolas pretas teremos na figura 10?
- (b) quantas bolas pretas teremos na figura 2002?
- (c) quantas bolas (brancas ou pretas) teremos na figura 4001?