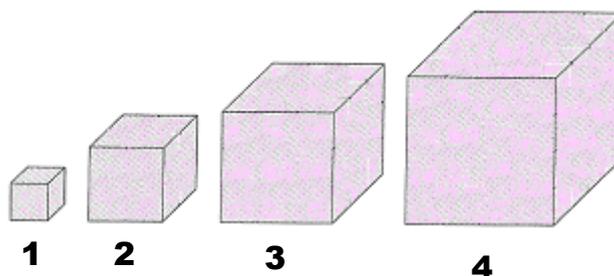


Tarefa 5 – Função quadrática II

1. Observa a figura seguinte na qual está representada uma sequência de cubos. Considera como unidade o comprimento da aresta (x) do cubo 1. A aresta de cada cubo tem uma unidade a mais que a do cubo anterior.



1.1. Preenche a tabela que se segue:

| Medida da aresta do cubo x | Perímetro de uma face $f(x)$ | Área de uma face $g(x)$ | Área total do cubo $h(x)$ |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

1.2. Representa graficamente, num mesmo referencial cartesiano, as três funções:

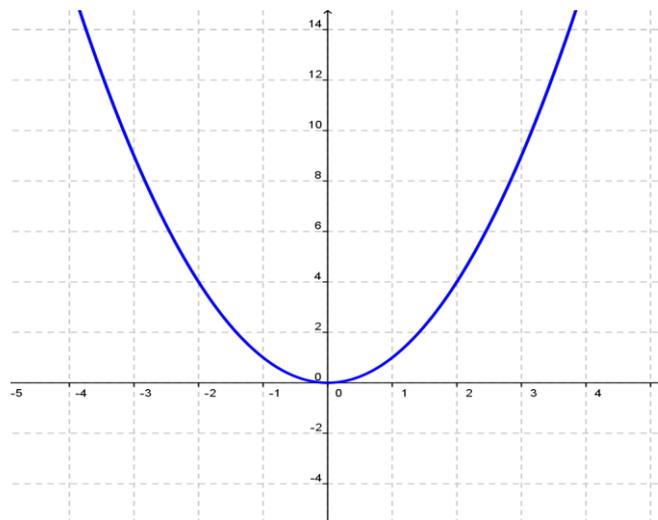
- f , que associa à medida da aresta de cada cubo x , o perímetro de uma face;
- g , que associa à medida da aresta de cada cubo x , a área de uma face;
- h , que associa à medida da aresta de cada cubo x , a sua área total.

1.3. Em qual das funções se dá um crescimento mais rápido, quando o valor de x aumenta?

1.4. Indica expressões algébricas que caracterizem cada uma das funções f , g e h .

1.5. Quais das funções são funções quadráticas?

2. Considera a função $y = x^2$ cuja representação gráfica se apresenta a seguir.



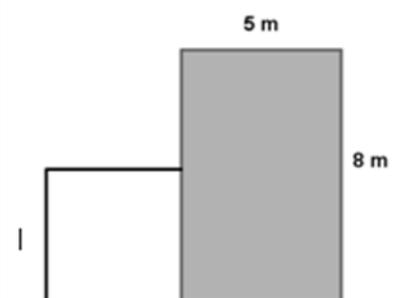
2.1. Quais te parecem ser as soluções de cada uma das seguintes equações?

Baseia-te na representação gráfica dada para justificar as tuas respostas.

| | |
|------------|------------|
| $x^2 = 9$ | $x^2 = 4$ |
| $x^2 = 0$ | $x^2 = 5$ |
| $x^2 = 1$ | $x^2 = -1$ |
| $x^2 = -4$ | $x^2 = 10$ |

2.2. Genericamente, sendo $x^2 = a$, sendo a um número qualquer, quantas soluções tem a equação?

3. O João dispunha de um quintal, de forma rectangular, com as dimensões de 8 por 5 metros (na figura a cinzento). Decidiu ampliar o quintal com um canteiro de forma quadrada para colocar plantas, da maneira que a figura sugere,. Sabe-se que a área total do quintal passou a ser de 56 m^2 , qual é a medida do lado (l) do novo canteiro das plantas?



Fonte:
 Funções. Professores das turmas piloto do 9.º ano de escolaridade.
 Obtido de https://area.dge.mec.pt/materiais_NPMEB/home.htm