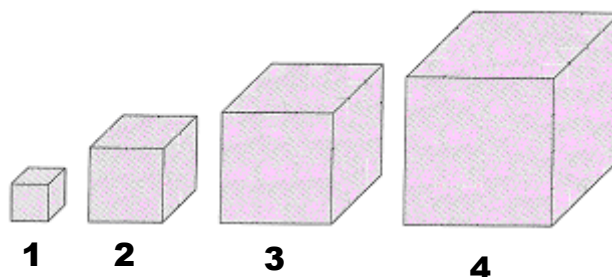


## Tarefa 5 – Função quadrática II

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:

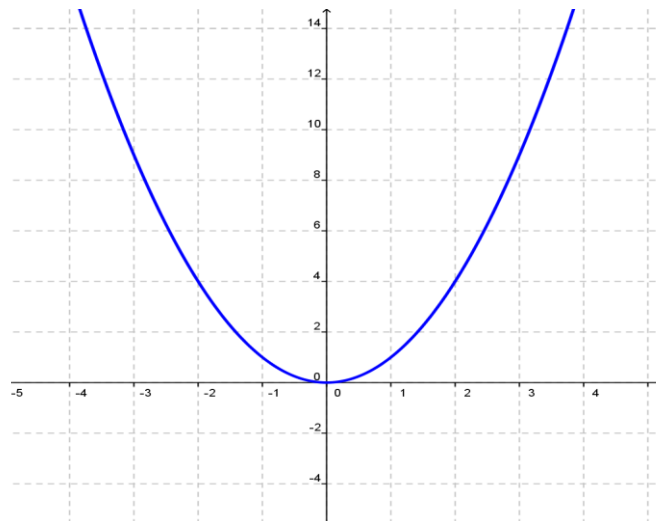
- $f$ , que associa à medida da aresta de cada cubo  $x$ , o perímetro de uma face;
- $g$ , que associa à medida da aresta de cada cubo  $x$ , a área de uma face;
- $h$ , que associa à medida da aresta de cada cubo  $x$ , a sua área total.

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.



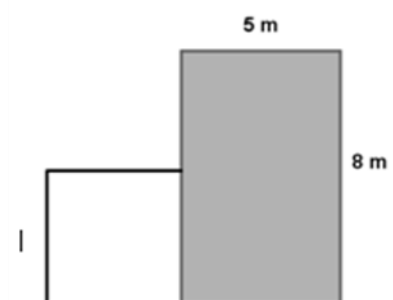
2.1. Quais te parecem ser as soluções de cada uma das seguintes equações?

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  $56 \text{ m}^2$ , 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](https://area.dge.mec.pt/materiais_NPMEB/home.htm)