

---

## 1. Sugestão para os Primeiros três grupos do Exame - 8 valores

---

**Exercício 1.** Efetuar os cálculos. As aproximações devem ser feitas por defeito. [para ser resolvida em 15 minutos]

(a)  $(1.23 \text{ kg}) \div (23 \text{ euros})$  Cociente e resto?

(b)  $10^{-3} - \frac{2^{-1}}{2^{-1} + 3^{-1}} =$

(c) 22% de 26

(d)  $\sqrt[3]{23} \approx$

(e)  $(a + b)^3 = ?$

(f)  $3 - 2 \sum_{n=-1}^1 (n^2 + 1)! =$

(g)  $\ln(e^2) =$

(h)  $\sin(\pi/4) + \cos(\pi/4) =$

**Exercício 2.** No gráfico 1. da figura 1 está representada a função  $\ln(x)$ . Escrever as fórmulas das funções representadas nos gráficos 2, 3, 4 e 5, sabendo que estes gráficos resultam do gráfico em 1. por reflexões, ou translações verticais, ou translações horizontais, ou duplicações simétricas relativamente aos eixos dos  $xx$ , ou dos  $yy$ , ou combinações de algumas das anteriores. [para ser resolvida em 15 minutos]

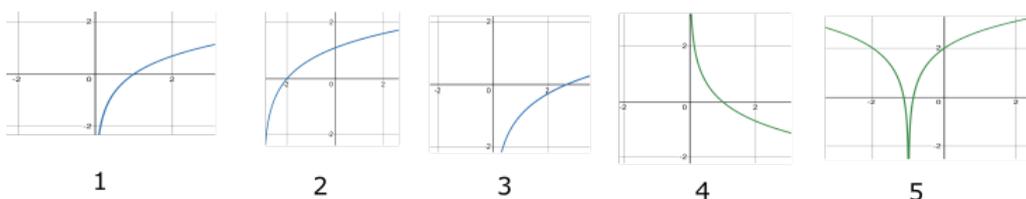


Figura 1

**Exercício 3.** Representar graficamente as funções

(a)  $f(x) = \sin(x)$ ,  $g(x) = \sin(2x)$ .

(b)  $h(x) = \sin(-x)$ ,  $m(x) = 2\sin(x) - 2$

[para ser resolvida em 10 minutos]

Deves procurar esclarecer questões de linguagem e resolver.