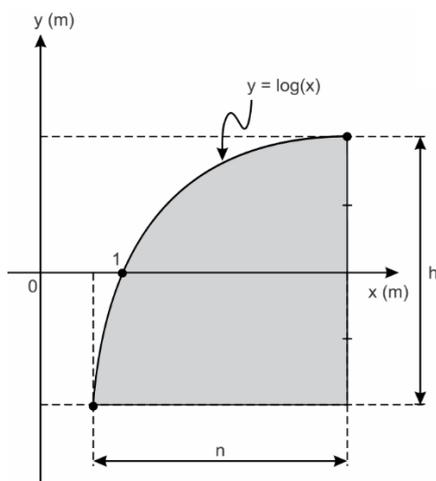


Funções – Função logarítmica

M0535 - (Enem) Um engenheiro projetou um automóvel cujos vidros das portas dianteiras foram desenhados de forma que suas bordas superiores fossem representadas pela curva de equação $y = \log(x)$, conforme a figura.



A forma do vidro foi concebida de modo que o eixo x sempre divida ao meio a altura h do vidro e a base do vidro seja paralela ao eixo x . Obedecendo a essas condições, o engenheiro determinou uma expressão que fornece a altura h do vidro em função da medida n de sua base, em metros.

A expressão algébrica que determina a altura do vidro é

a) $\log\left(\frac{n+\sqrt{n^2+4}}{2}\right) - \log\left(\frac{n-\sqrt{n^2+4}}{2}\right)$

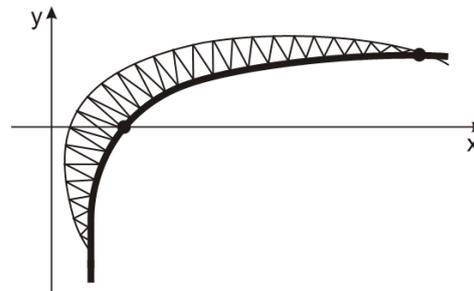
b) $\log\left(1 + \frac{n}{2}\right) - \log\left(1 - \frac{n}{2}\right)$

c) $\log\left(1 + \frac{n}{2}\right) + \log\left(1 - \frac{n}{2}\right)$

d) $\log\left(\frac{n+\sqrt{n^2+4}}{2}\right)$

e) $2 \log\left(\frac{n+\sqrt{n^2+4}}{2}\right)$

M0633 - (Pucrs) O modelo da cobertura que está sendo colocada no Estádio Beira-Rio está representado na figura abaixo.



Colocada devidamente em um plano cartesiano, é possível afirmar que, na forma em que está, a linha em destaque pode ser considerada uma restrição da representação da função dada por

- a) $y = \log x$
- b) $y = x^2$
- c) $y = |x|$
- d) $y = \sqrt{-x}$
- e) $y = 10^x$

M0634 - (Espm) Em 1997 iniciou-se a ocupação de uma fazenda improdutiva no interior do país, dando origem a uma pequena cidade. Estima-se que a população dessa cidade tenha crescido segundo a função $P = 0,1 + \log_2(x - 1996)$, onde P é a população no ano x , em milhares de habitantes. Considerando $\sqrt{2} \cong 1,4$, podemos concluir que a população dessa cidade atingiu a marca dos 3600 habitantes em meados do ano:

- a) 2005
- b) 2002
- c) 2011
- d) 2007
- e) 2004