



Atividade: Gráficos dos logaritmos

Habilidades

EM13MAT403 Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Reconhecer gráficos das funções logarítmicas de bases maior do que 1 e menor do que 1.

OE2 Relacionar os gráficos de funções logarítmicas de base $a > 1$ e $\frac{1}{a}$.

Observações e recomendações

■ O enunciado apresenta os valores dos logaritmos para encurtar o tempo da atividade, tendo em vista que cálculos de logaritmos já foram explorados nas atividades anteriores. Recomenda-se a reflexão sobre os valores do logaritmo de base $1/2$, se necessário com mediação do/a professor/a, para que se conclua que eles são iguais a "menos" os valores listados. Como mediação pode-se comparar $2^3 = 8$, $2^{-3} = 1/8$, $1/2^3 = 1/8$ e $(1/2)^{-3} = 8$.

Atividade

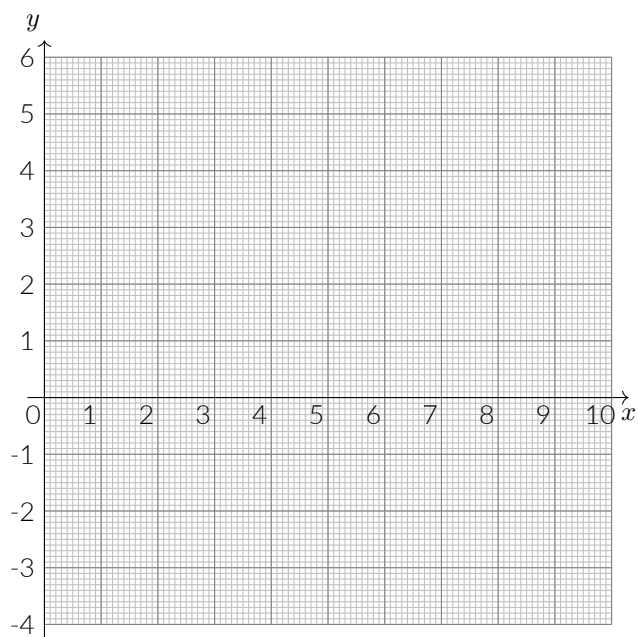
Utilize as aproximações abaixo, com dois dígitos de precisão, dos logaritmos em base 2 para esboçar o gráfico de $f(x) = \log_2 x$ no espaço quadriculado abaixo.

$$\log_2 1/8 = -3; \log_2 1/4 = -2; \log_2 1/2 = -1; \log_2 1 = 0; \log_2 2 = 1; \log_2 3 = 1,58;$$

$$\log_2 4 = 2; \log_2 5 = 2,32; \log_{10} 1 = 0; \log_2 6 = 2,58; \log_2 7 = 2,8; \log_2 8 = 3;$$

$$\log_2 9 = 3,16; \log_2 10 = 3,32.$$

Após esboçar esse gráfico, converse com seus colegas e com o professor como utilizar esses valores para esboçar o gráfico $g(x) = \log_{1/2} x$ e tente traçá-lo.



Solução:

Os gráficos de f em verde e g em laranja.

