

# EQUAÇÕES EXPONENCIAIS



## ASPECTOS GERAIS

- equações em que a **incógnita** se encontra no **expoente**

Para solucionar: reescrever de modo que se chegue a uma igualdade de potências de mesma base.

- Ex.:

$$\cdot 2^x = 128$$

$$2^x = 2^7 \rightarrow x = 7$$

$$\cdot 3^x = 1/81$$

$$3^x = 3^{-4} \rightarrow x = -4$$

## EQUAÇÕES EXPONENCIAIS + LOGARÍTMOS

- Com o uso da operação de logaritmo, **não** é necessário tentar chegar a uma igualdade de potências de **mesma base**

$$b^x = a$$

$$\log_b b^x = \log_b a$$

$$x \cdot \log_b b^1 = \log_b a$$

Aplique o logaritmo  
em ambos os lados  
da equação

$$x = \log_b a$$

- Ex.: •  $5^{3x-2} = 4$

$$\frac{5^{3x}}{5^2} = 4$$

$$5^{3x} = 25 \cdot 4$$

$$(5^3)^x = 100$$

$$125^x = 100$$

$$\log_{125} 125^x = \log_{125} 100$$

$$x = \log_{125} 100$$

- $6^{\sqrt{x}} = 2$

$$\log_6 6^{\sqrt{x}} = \log_6 2$$

$$(\sqrt{x})^2 = (\log_6 2)^2$$

$$x = (\log_6 2)^2$$