

Resolver la sig. ecuación logarítmica:

$$3) \log_5(x) + \log_5(x+1) = \log_5(20)$$

$$\cancel{\log_5}[(x) \cdot (x+1)] = \cancel{\log_5}(20)$$

Aplicando la propiedad de la multiplicación y cancelando los logaritmos:

$$x(x+1) = 20$$

$$x^2 + x - 20 = 0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática

$$x_1 = -5$$

$$x_2 = 4$$

Verificamos dominio

Probamos con  $x_1 = -5$

$$\log_5(-5) + \log_5(-5+1) = \log_5(20)$$

↑ negativo!!!                      ↑ negativo!!!

entonces  $x_1 = -5$  queda descartado

Probamos con  $x_2 = 4$

$$\log_5(4) + \log_5(4+1) = \log_5(20)$$

↑ positivo                              ↑ positivo

entonces  $x_2 = 4$  es solución !!!