

VIDEOSBÍRKA FUNKCE

Úvod k funkcím

Popisují dané rovnici funkci? Pokud ano, vyjádři její zápis

$$1) x^3 - xy = 2 - y \quad 2) -x^2 + y = -x^3 + 2 \quad 3) x^2 + y^2 = 100$$

Urči, zda dané funkce jsou sudé nebo liché.

$$4) y = 2^x + x \quad 5) y = \log x^2 \quad 6) y = 2x^3 - x$$

$$7) y = \frac{2 + |x|}{x} \quad 8) y = \frac{1 - x^4}{x^2 + x}$$

Leží body A a B na funkci y?

$$8) y = \frac{2}{x} + x^2; A [1; 3]; B \rightarrow y_2 = -5$$

Navrhni parametry a, b tak, aby dané body ležely na příslušných funkcích.

$$9) y = \frac{a}{x}, [5; 0,4] ; 10) y = (x - b)^2 + 2, [4; 6]$$

Nalezni průsečíky funkcí a zakresli situace do grafu

$$11) y_1 = -x + 3; y_2 = 2x + 4$$

$$12) y_1 = x^3; y_2 = x$$

$$13) y_1 = \frac{1}{x-2}; y_2 = x + 2$$

Definiční obory a inverzní funkce

Urči definiční obory daných funkcí

$$14) y_1 = \frac{\sqrt{x+2}}{|x|-1}; 15) y_2 = \frac{2^{x+2}}{x^3+1}; 16) y_3 = \sqrt{x^2+3x+4}; 17) y_4 = \sqrt{\frac{-x+4}{x-1}};$$

$$18) y_5 = \sqrt{4 - \frac{2}{x} + \frac{2}{2^x - 4}}$$

Urči předpisy inverzních funkcí a dále jejich definiční obory a obory hodnot

$$19) y_1 = \frac{2+x}{2x+1}; 20) y_2 = 2 \cdot 3^{x+2}; 21) y_3 = x^2 + 3; 22) y_4 = \frac{1}{x^{-3}} + 2$$

Grafy funkcí a vlastnosti funkcí

Zakresli grafy funkcí a urči jejich vlastnosti

$$23) 2x + y = -y + 4; 24) y = \frac{3x + 4}{2}; 25) -x^2 + 2y = 2; 26) y = -3x^2 + 6x + 24$$

$$27) y = x^2 - 3x + 1; 28) y = \frac{-2x + 2}{x + 1}; 29) y = (x + 2)^{-2} + 1; 30) y = (-x - 1)^4 + 1$$

$$31) y = -(x + 2)^5 - 3; 32) y = -\sqrt{x + 2} + 1; 33) y = 3^{x-2} + 1; 34) y = -2^{-x+1}$$

$$35) y = \log_3(-x + 1) + 2; 36) y = 2 - \log_{\frac{1}{2}}x$$

Funkce s absolutní hodnotou

Zakresli grafy těchto funkcí

$$37) y = |x - 2| - |x|; 38) y = |x^3 + 8| - 2; 39) y = \frac{|x| + 2}{|x - 4|}$$