

## Exponenciálne funkcie - cvičenia

1. Načrtnite grafy (úloha z prezentácie):

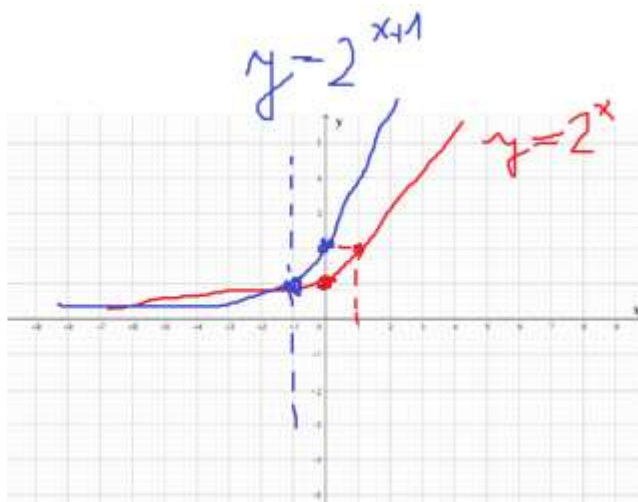
a)  $f: y = 2^{x+1}$

$f: y = 2^{x+1}$

$y = 2^x$  [1;2] [0;1]

$y = 2^{x+1}$  [0;2] [-1;1]

obidva body sa posunú vľavo pozdĺž osi "x", takže budú x sa zníži o hodnotu 1 (y sa zachová)



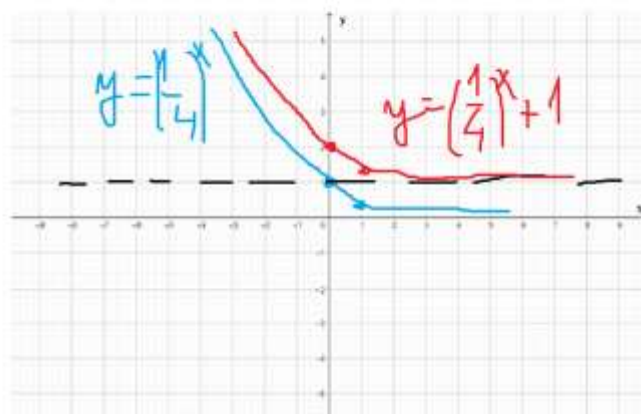
b)  $f: y = \left(\frac{1}{4}\right)^x + 1$

$f: y = \left(\frac{1}{4}\right)^x + 1$

$y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$  [0,1] [1, 1/4]

$y = \left(\frac{1}{4}\right)^x + 1$  [0,2] [1, 5/4]

oba body sa posunú o 1 smerom dohora pozdĺž y-ovej osi, takže sa zväčší hodnota y o 1 (x zostane zachované)



c)  $f: y = 3^{x+3}$

d)  $f: y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2}$

2. Ktoré, z nasledujúcich mocnín sú väčšie ako 1 (pomôžte si grafmi funkcií) :

a)  $\left(\frac{2}{5}\right)^{\frac{3}{4}} < 1, \left(\frac{5}{4}\right)^{\frac{3}{7}} > 1, \left(\frac{41}{40}\right)^{0,2} > 1,$

b)  $\left(\frac{\pi}{4}\right)^{\sqrt{1,001}} < 1, \left(\frac{\pi+1}{4}\right)^{-2} < 1,$

c)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{3}{4}}, \left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{4}{3}},$

d)  $(2,18)^{0,1}, (0,45)^{0,4},$

**3. Čo platí pre exponenty m, n, ak platí (pomôžte si grafmi funkcií) :**

a)  $\left(\frac{3}{4}\right)^m < \left(\frac{3}{4}\right)^n$

b)  $\left(\frac{3}{2}\right)^m < \left(\frac{3}{2}\right)^n$

c)  $\left(\frac{8}{5}\right)^m > \left(\frac{8}{5}\right)^n$

d)  $2,5^m < 2,5^n$

**4. Aké je a (  $0 < a < 1$  alebo  $a > 1$  ) ak platí, že :**

a)  $a^{\frac{3}{5}} < a^{\frac{4}{5}}$     b)  $a^{\frac{2}{7}} > a^{\frac{5}{7}}$     c)  $a^{\frac{7}{8}} < a^{\frac{9}{8}}$     d)  $a^{\frac{3}{5}} < a^{\frac{4}{5}}$

e)  $a^{\frac{3}{5}} < a^{\frac{7}{3}}$     f)  $a^{\frac{21}{6}} < a^{\frac{1}{6}}$     g)  $a^{\frac{8}{7}} > a^{\frac{9}{7}}$     h)  $a^{\frac{9}{8}} < a^{\frac{10}{8}}$

**5. Nakreslite graf funkcie :**

a) f:  $y = 2^x - 2$

b) f:  $y = 2^{x+1}$

c) f:  $y = 2^{x-1}$

d) f:  $y = 1 + 2^x$

e) f:  $y = 0,5^x$

f) f:  $y = -2^x$

g) f:  $y = -1 + 2^x$

h) f:  $y = 2^{-x}$

i) f:  $y = 0,5^{x-2}$

j) f:  $y = -0,5^{x-2}$

k) f:  $y = -0,5^{-x}$

l) f:  $y = -0,5^{1-x}$