

### Povinná domáca úloha 3:

1) Načrtnite grafy funkcií, určte ich definičný obor, obor hodnôt a intervaly v ktorých je funkcia rastúca alebo klesajúca. Uvedte, či je zdola ohraničená, zhora ohraničená, ohraničená.

a)  $f: y = \frac{-2}{x} + 1$

b)  $g: y = \frac{2}{x-1}$

c)  $h: y = \frac{-2}{x-3} + 1$

d)  $i: y = -2x^{-1}; x \in (0; \infty)$

e)  $j: y = x - x^2; x \in \langle -4; 4 \rangle$

f)  $k: y = -3x^2 + 5x - 2; (-8; \infty)$

g)  $l: y = x^3 - 1$

h)  $m: y = x^{-3} - 1$

i)  $n: y = (x - 1)^3 + 2$

j)  $o: y = \frac{1}{(x-1)^3} + 2$

k)  $p: y = (x - 1)^{-2} + 2$

l)  $q: y = (x + 1)^{-5} - 4$

m)  $r: y = (x + 1)^{-4} - 4$

n)  $s: y = (x + 1)^5 - 4$

o)  $t: y = (x + 1)^6 - 4$

p)  $u: y = 7^{x+3} + 1$

q)  $v: y = \left(\frac{1}{7}\right)^{x+3} + 1$

r)  $w: y = 7^{x-3} + 1$

s)  $z: y = \left(\frac{1}{7}\right)^{x-3} - 1$

2) Určte, pre ktoré  $a$  je daná funkcia rastúca, a pre ktoré je klesajúca.

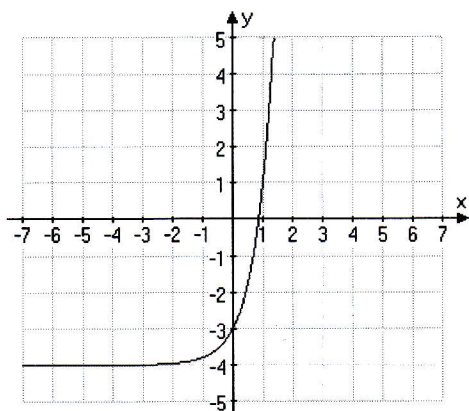
a)  $f: y = (2a + 3)^x$

b)  $g: y = \left(\frac{3a-1}{4}\right)^x$

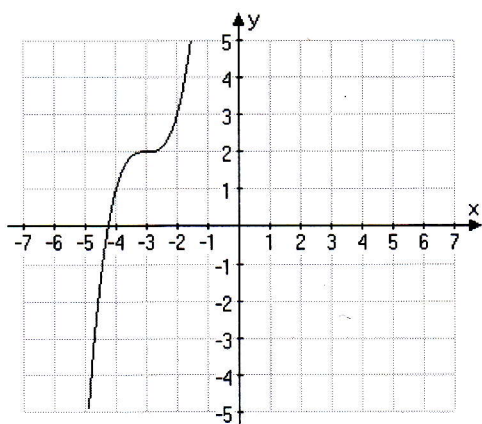
c)  $h: y = \left(1 - \frac{a+2}{a+3}\right)^x$

3) K daným grafom určte možnú rovnicu funkcie, definičný obor, obor hodnôt a intervaly v ktorých je funkcia rastúca alebo klesajúca. Uveďte, či je zdola ohraničená, zhora ohraničená, ohraničená.

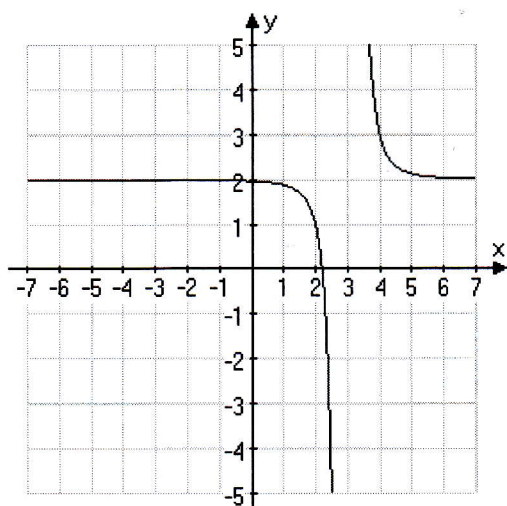
a)



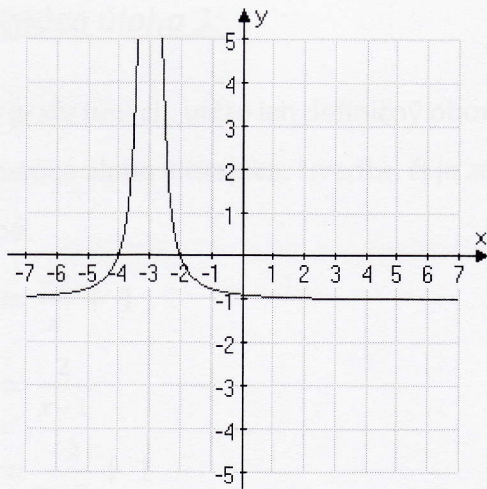
b)



c)



d)



e)

