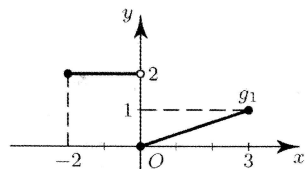


Základy matematiky – prověrka informativní – 17.9.2019

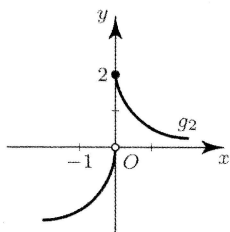
každý příklad-otázka jsou hodnoceny max. dvěma body; potřebujete získat 5 bodů z 10, abyste splnili se ctí

1. Na obrázku jsou grafy funkcí g_1, g_2, g_3 :



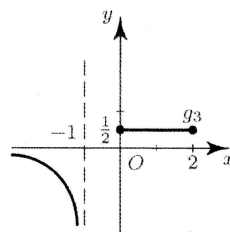
$$Df = \langle -2; 3 \rangle$$

$$Hf = \langle 0; 1 \rangle \cup \{2\}$$



$$Df = \mathbb{R}$$

$$Hf = (-\infty; 0) \cup (0; 2)$$



$$Df = (-\infty; -1) \cup \langle 0; 2 \rangle$$

$$Hf = (-\infty; 0) \cup \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

a) U každé z funkcí určete definiční obor D a obor hodnot H .

b) Určete čísla x_1, x_2, x_3 z definičního oboru funkce g_1 tak, aby platilo

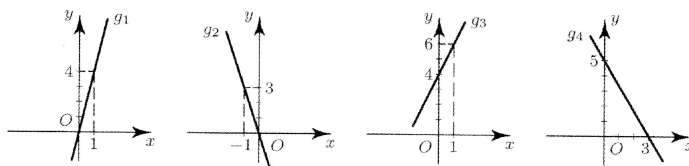
$$g_1(x_1) = 0,5; \quad g_1(x_2) = 2; \quad g_1(x_3) = -3.$$

$$x_1 = 1,5$$

$$x_2 = \text{např. } -1 \text{ (jakékoli číslo z intervalu } \langle -2; 0 \rangle)$$

$$x_3 \text{ neexistuje}$$

2. Funkční předpisy lineárních funkcí g_1 až g_4 na obrázku zapište předpisem (vzorcem):



$$g_1(x) = 4x$$

$$g_2(x) = -3x$$

$$g_3(x) = 2x + 4$$

$$g_4(x) = 5 - \frac{5}{3}x$$

3. Načrtněte grafy funkcí f_1, f_2 , u každé určete její def. obor D , obor hodnot H a průsečíky s osami x, y :

$$\text{a) } f_1(x) = 2^x - 4; \quad \text{b) } f_2(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-3} - 1.$$

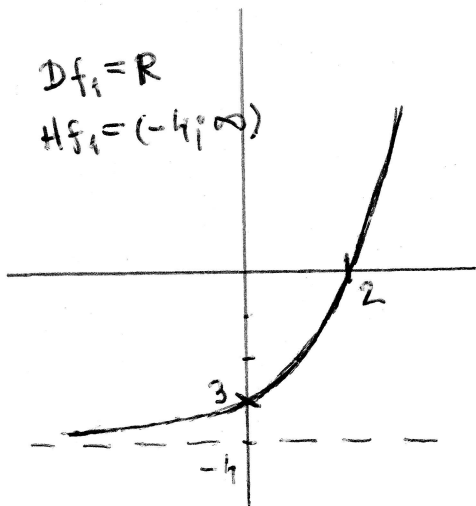
4. Nakreslete grafy funkcí, určete jejich definiční obor D a obor hodnot H :

$$\text{a) } g_1(x) = \arcsin x; \quad \text{b) } g_2(x) = \operatorname{arccotg} x.$$

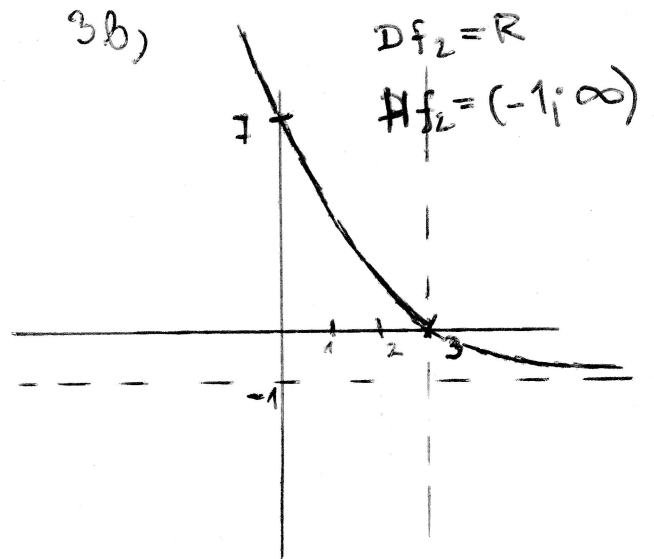
5. Nakreslete grafy funkcí, určete jejich definiční obor D a obor hodnot H :

$$\text{a) } h_1(x) = (x-2)^{-2}; \quad \text{b) } h_2(x) = 2x^3 - 4.$$

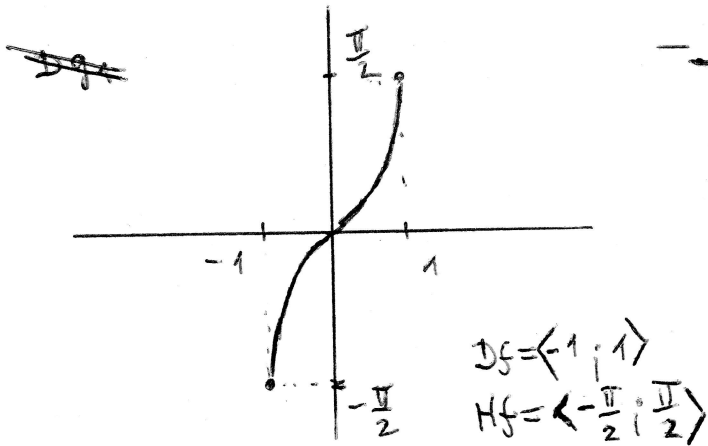
3a)



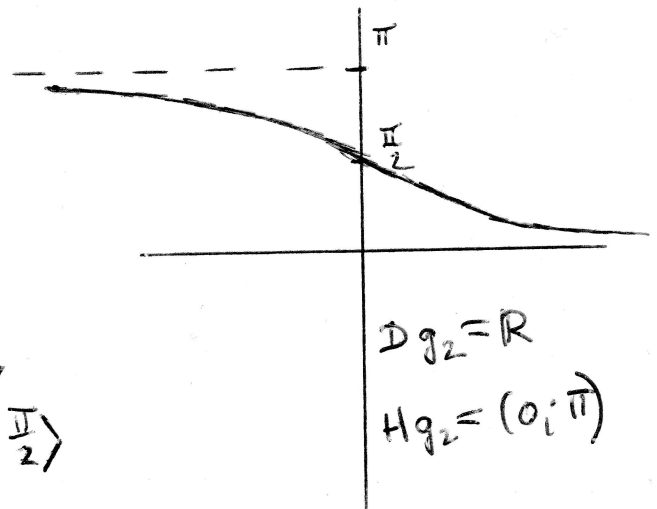
3b)



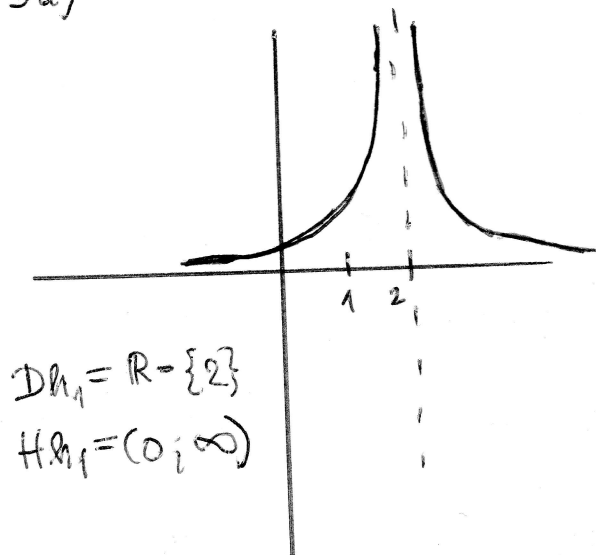
4a)



4b)



5a)



5b)

