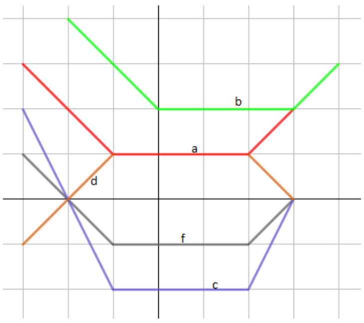
Řešení úkolu 3:

1. $\frac{2x+3}{x-1} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = -\frac{7}{3}$
2. $S[3;-2] \Rightarrow D(f) = R - \{3\}; H(f) = R - \{-2\}; y = -2 + \frac{-6}{x-3} \Rightarrow k = -6 \Longrightarrow$
   $rostoucí\ v\ D(f); [2;4] \vec{S}[4;-8]; \cap\, x[0;0]; \cap\, y[0;0]$

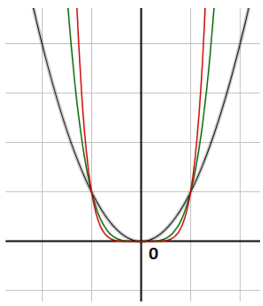
1) Pro která $x \in R$ nabývá funkce f nezáporných hodnot:
   a) $x \in \left(-\infty; \frac{5}{3}\right\rangle$
   b) $x \in \langle -2; 1 \rangle$
   c) $x \in \langle -3; 1)$
2) $D < 0 \Rightarrow 9 - 4c < 0 \Rightarrow c > \frac{9}{4}$
3)
   a) $g(f(x)) = (2x-1)^2 + 2$
   b) $f(f(x)) = 2(2x-1) - 1$
4) $x^2 + x + 1 = 1 - 2x \Rightarrow [-3;7], [0;1]$
5)
   a) $y = 2400 - 0{,}8x$
   b) $50\ min$
6)



Dotazy ke všem řešením úkolů nebo testů si připravte na online hodinu – pondělí 18.5. nebo středa 20.5. prostřednictvím ZOOM, informace pošlu před hodinou na email.

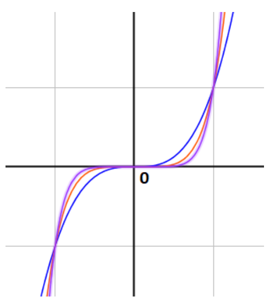
Mocninná funkce $f: y = x^n,\ n \neq 0; 1$

1. $n \in N,\ n\ sudé$



$$y = x^2,\ y = x^4, y = x^6, \ldots$$
$$\boldsymbol{D(f) = R,\ H(f) = \langle 0; \infty),\ [1;1], [-1;1]}$$

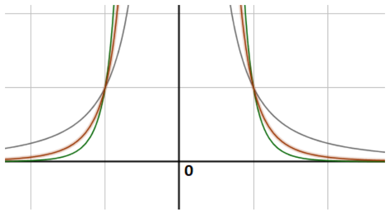
2. $n \in N,\ n\ liché$



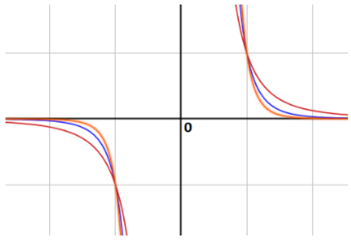
$$y = x^3, y = x^5,\ y = x^7, \ldots$$
$$\boldsymbol{D(f) = R,\ H(f) = R, [1;1], [-1;-1]}$$

3. $n \in Z^-$, n *sudé*

$$y = x^{-2}, y = x^{-4}, \ \ldots$$
$$y = \frac{1}{x^2}, y = \frac{1}{x^4}, \ \ldots$$
$$\boldsymbol{D(f) = R - \{0\}, H(f) = (0; \infty), [1; 1], [-1; 1]}$$



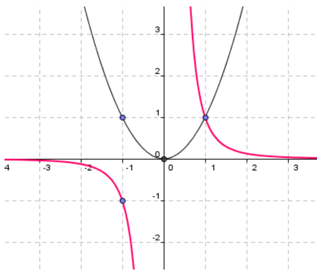
4. $n \in Z^-$, n *liché*

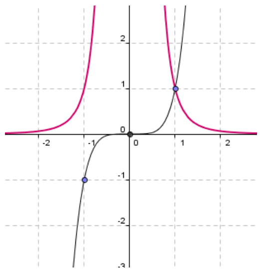


$$y = x^{-3}, y = x^{-5}, \ \ldots$$
$$y = \frac{1}{x^3}, y = \frac{1}{x^5}, \ \ldots$$
$$\boldsymbol{D(f) = R - \{0\}, H(f) = R - \{0\}, [1; 1], [-1; -1]}$$

Příklad: Pro která $x \in R$ platí:

1. $x^2 \geq x^{-3}$ $[x \in (-\infty; 0) \cup \langle 1; \infty)]$
2. $x^5 < x^{-4}$ $[x \in (-\infty; 1)]$





Počítání s mocninami (zopakuj z tabulek pravidla pro počítání s mocninami).

Úkol **4 (nepovinný)**:

Výsledek vyjádřete rovněž ve tvaru mocniny:

1) Vypočtěte, kterým číslem musíme vydělit 5^{250}, abychom dostali 25^5.

2) Vypočtěte 50% z čísla 2^{1000}.

3) $\sqrt{16a^{16}} \cdot \sqrt[3]{a^{-3}} =$

4) $\frac{(3^3 \cdot 2)^{100}}{3^{150} \cdot (3 \cdot 2^2)^{50}} =$

5) $\sqrt{4 \cdot 4y^{16} + 9y^{16}} =$