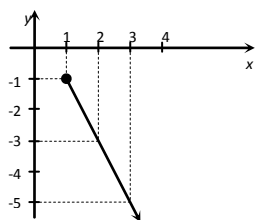


Výsledky

Př.1. a) $y = 1 - 2x, x \in \langle -1; \infty \rangle$

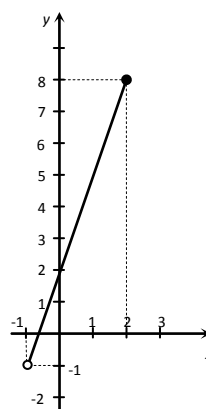
x	1	2	3
y	-1	-3	-5



$$D(f) = \langle -1; \infty \rangle, H(f) = (-\infty; -1)$$

b) $y = 3x + 2, x \in \langle -1; 2 \rangle$

x	-1	0	2
y	-1	2	8

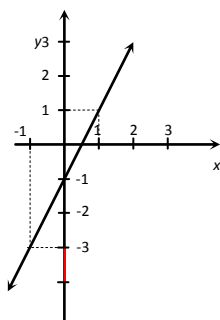


$$D(f) = \langle -1; 2 \rangle, H(f) = (-1; 8)$$

Př.2. Při řešení využijeme graf funkce:

a) $y = 2x - 1, x \in R$

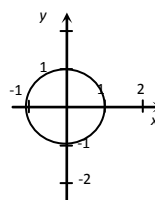
x	-1	0	1
y	-3	-1	1



$$D(f) = R, H(f) = R$$

Předpisem $y = 2x - 1, x \in R$ je dána funkce.

b) $y^2 + x^2 = 1$



Předpisem $y^2 + x^2 = 1$ není dána funkce.

Př.3. Zapište definiční obor těchto funkcí pomocí intervalů a jejich sjednocení:

a) $D(f_1) = R \setminus \{0\}$

b) $D(f_2) = \langle 0; \infty \rangle$

c) $D(f_3) = R \setminus \left\{ \frac{2}{3} \right\}$

d) $D(f_4) = R \setminus \left\{ \frac{3}{2}; 5 \right\}$

f) $D(f_5) = \langle -3; 3 \rangle$

g) $D(f_6) = (-\infty; -3) \cup (0; \infty)$

Př.4. a) $y = \sin x, x \in \langle -\pi; \pi \rangle$: lichá funkce, klesající v intervalech $\langle -\pi; -\frac{\pi}{2} \rangle, \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$; rostoucí v intervalu $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right)$, maximum funkce v bodě $\frac{\pi}{2}$, minimum funkce v bodě $-\frac{\pi}{2}$.

b) $y = |x|, x \in \langle -2; 2 \rangle$: lichá funkce, klesající v intervalu $\langle -2; 0 \rangle$, rostoucí v intervalu $(0; 2)$; minimum funkce v bodě 0.

c) $y = 1 - x^2, x \in R$: lichá funkce, klesající v intervalu $(0; \infty)$, rostoucí v intervalu $(-\infty; 0)$; maximum funkce v bodě 0.

d) $y = \cos 2x, x \in \langle 0; 2\pi \rangle$: klesající v intervalu $\left(0, \frac{\pi}{2} \right), \left(\pi, \frac{3\pi}{2} \right)$; rostoucí v intervalu $\left(\frac{\pi}{2}, \pi \right), \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi \right)$; maximum funkce v bodě 0; $\pi; 2\pi$, minimum funkce v bodě $\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$, periodická s periodou π .



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



STŘEDNÍ
PRŮMYŠLOVÁ ŠKOLA
STAVEBNÍ
OPAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu
"Nová cesta za poznáním", reg. č.
CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory
Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.

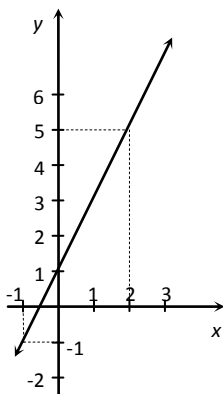


Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons
Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

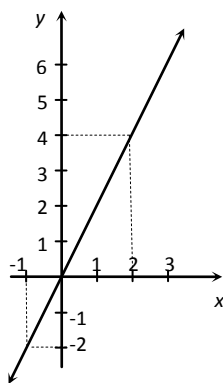
Př.5.a) $D(f) = R, D(g) = R \setminus \{0\}$, $D(f) \neq D(g) \Rightarrow f(x) \neq g(x)$
 b) $D(f) = R, D(g) = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k \cdot \pi; k \in Z \right\}$, $D(f) \neq D(g) \Rightarrow f(x) \neq g(x)$

Př.6.a) $f_1: y = x^2 - 4$, není prostá, tzn. že neplatí: $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$
 b) $f_2: y = 2^x$, je prostá, platí: $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$

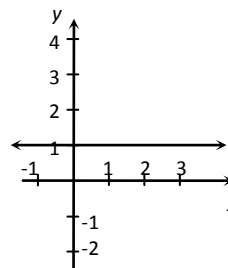
Př.7 a) $y = 2x + 1$



b) $y = 2x$

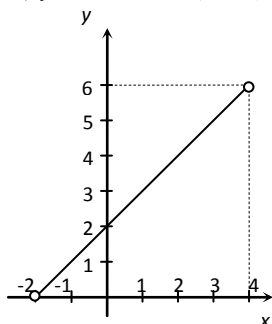


c) $y = 1$

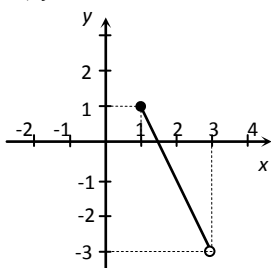


Př.8.

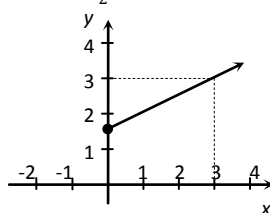
a) $y = x + 2, x \in (-2; 4)$



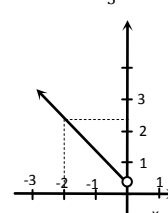
b) $y = -2x + 3; x \in (1; 3)$



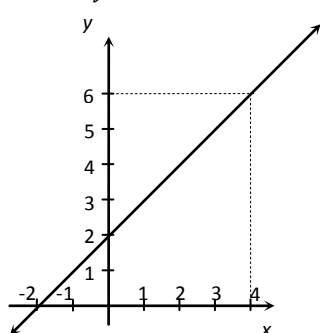
c) $y = \frac{3+x}{2}; x \in (0; \infty)$



d) $y = \frac{1-3x}{3}; x \in (-\infty; 0)$

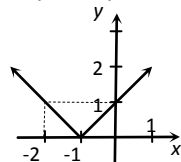


Př.9. $y = x + 2$

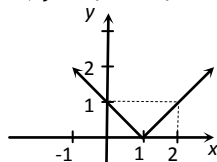


Př.10.

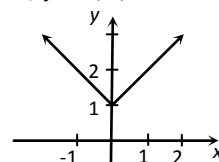
a) $y = |x + 1|, x \in R;$



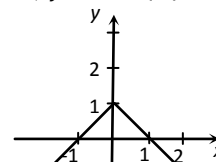
b) $y = |x - 1|, x \in R$



c) $y = |x| + 1, x \in R$



d) $y = 1 - |x|, x \in R$



STŘEDNÍ PRŮMYŠLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ OPAVA

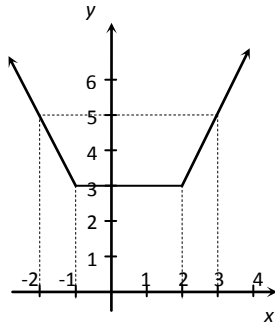
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu "Nová cesta za poznáním", reg. č. CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.

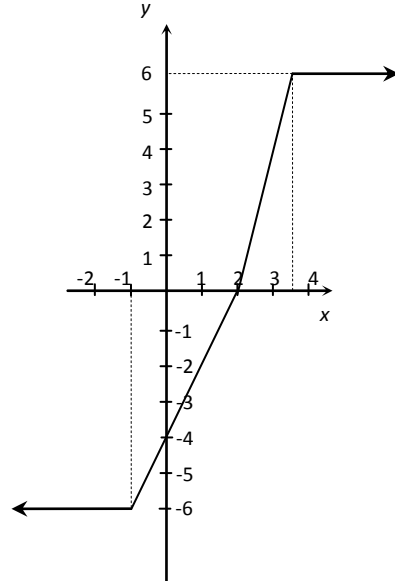


Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

Př.11. $k: y = |x - 2| + |x + 1|, x \in R.$



Př.12. $m: y = |2 - x| - |2x - 7| + |x + 1|, x \in R.$



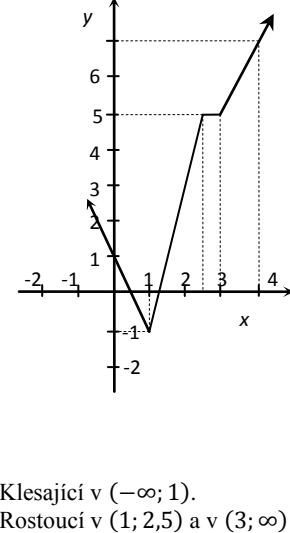
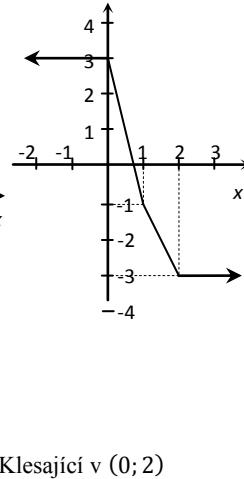
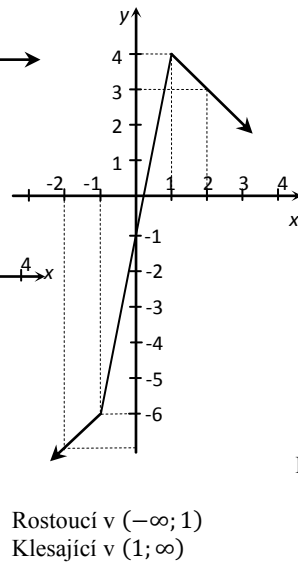
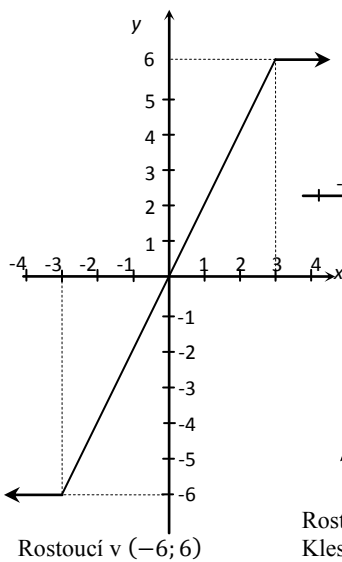
Př.13

a) $y = |x + 3| - |x - 3|$

b) $y = 2|x + 1| - 3|x - 1|$

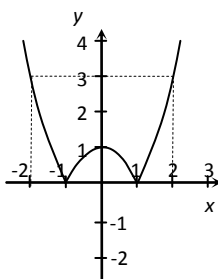
c) $y = |1 - x| - 2|x| + |2 - x|$

d) $y = |x - 3| - |5 - 2x| + 3|1 - x|$

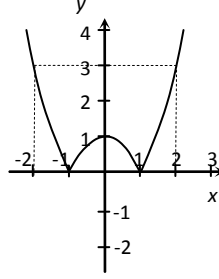


Př.14.

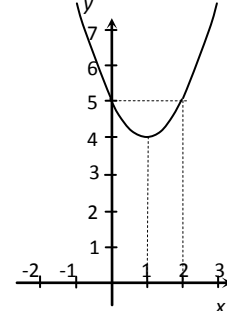
a) $y = |x^2 - 1|, x \in R$



b) $y = |-x^2 + 1|, x \in R$



c) $y = x^2 - 2x + 5, x \in R$



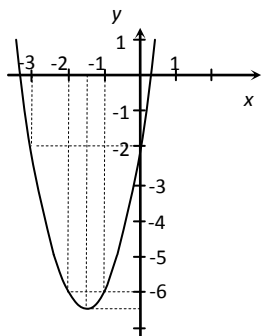
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu "Nová cesta za poznáním", reg. č. CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.

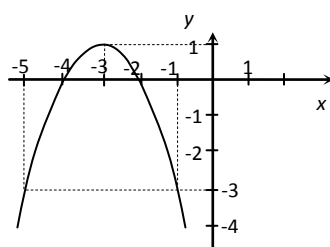


Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

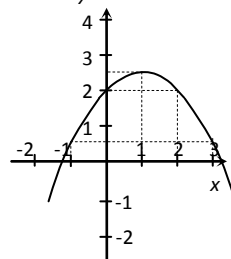
d) $y = 2x^2 + 6x - 2, x \in R$



e) $y = -x^2 - 6x - 8, x \in R$

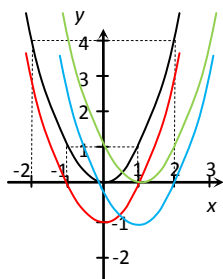


f) $y = -0,5x^2 + x + 2, x \in R$

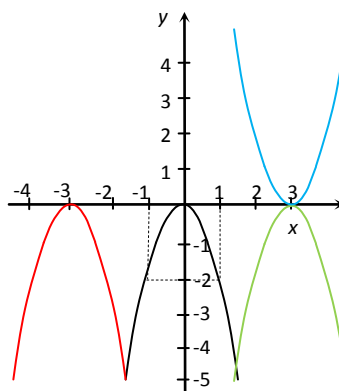


Př.15.

a) $y = x^2, y = x^2 - 1, y = (x - 1)^2, y = (x - 1)^2 - 1$

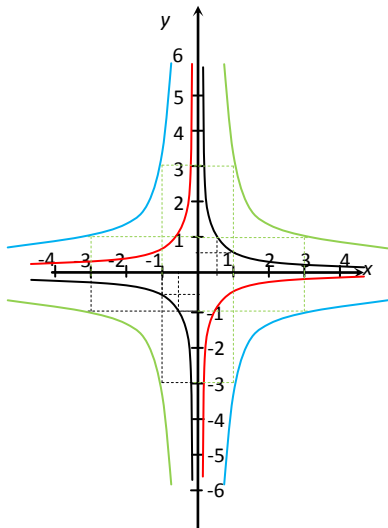


b) $y = -2x^2, y = -2(x + 3)^2, y = -2(x - 3)^2, y = 2(x - 3)^2$

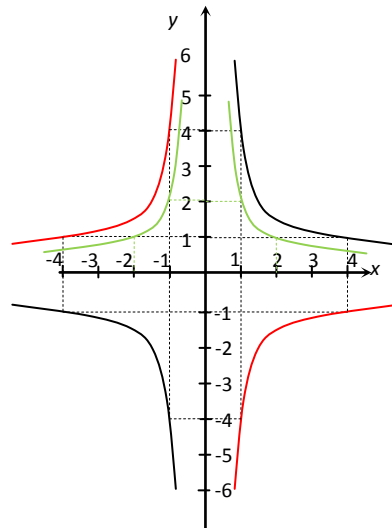


Př.16.

a) $y = \frac{0,5}{x}, y = \frac{-0,5}{x}, y = \frac{3}{x}, y = -\frac{3}{x}$



b) $y = \frac{4}{x}, y = -\frac{4}{x}, y = \left| \frac{2}{x} \right|$



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

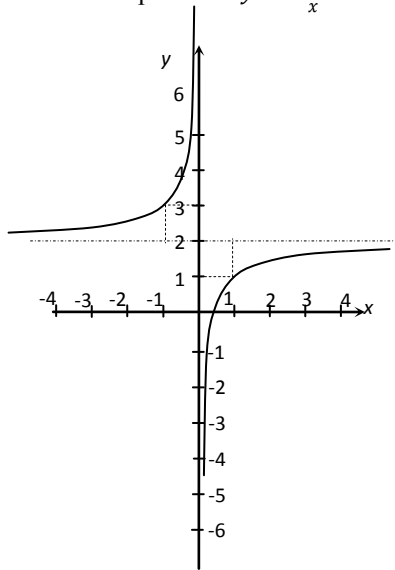
STŘEDNÍ
PRŮMYŠLOVÁ ŠKOLA
STAVEBNÍ
OPAVA

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu
"Nová cesta za poznáním", reg. č.
CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory
Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.



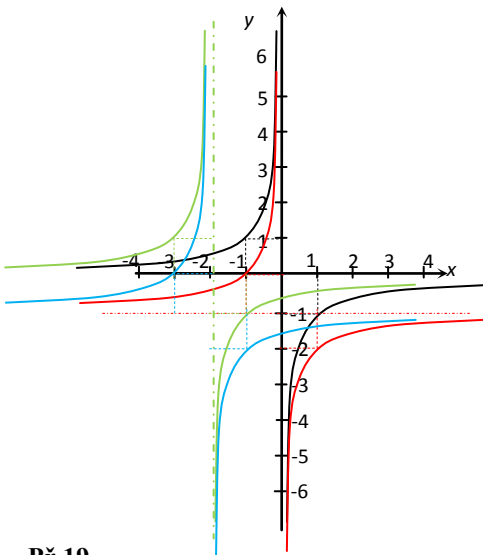
Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons
Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

Př.17. Funkci upravíme: $y = \frac{2x-1}{x} = 2 - \frac{1}{x}$

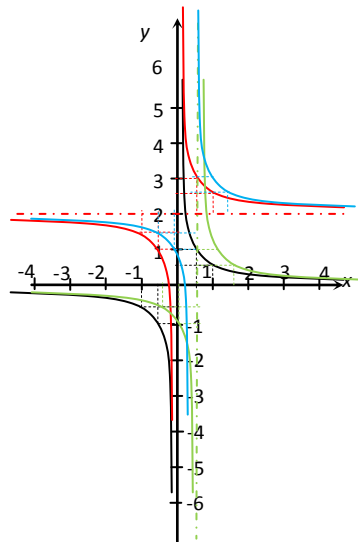


Př.18.

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

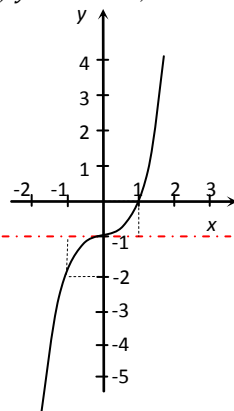


b) $y = \frac{1}{2x}$, $y = \frac{1}{2x} + 2$, $y = \frac{1}{2x-1}$, $y = \frac{1}{2x-1} + 2$,

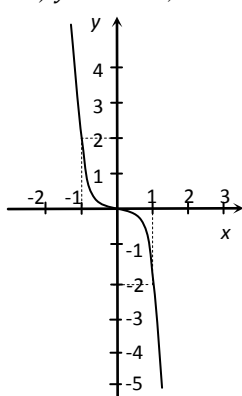


Př.19.

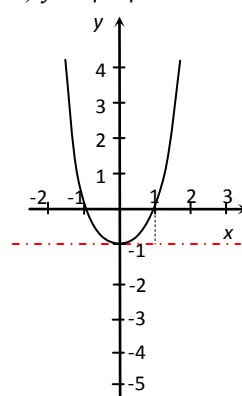
a) $y = x^3 - 1$,



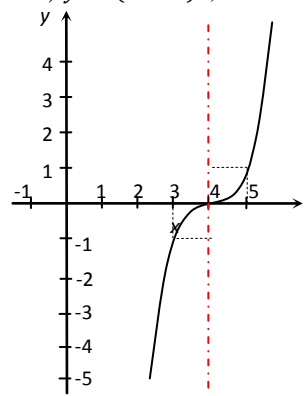
b) $y = -2x^5$,



c) $y = |x^3| - 1$



d) $y = (x - 4)^3$,



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

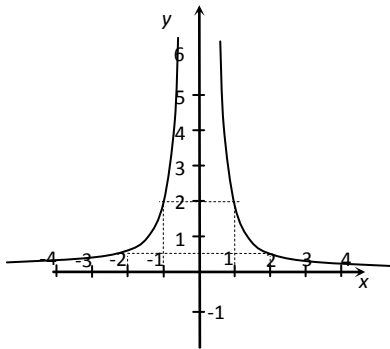
Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu "Nová cesta za poznáním", reg. č. CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.



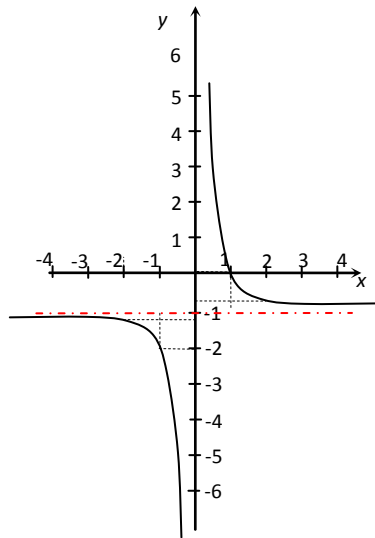
Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons
Uveďte autora-Nevyžijte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

Př.20.

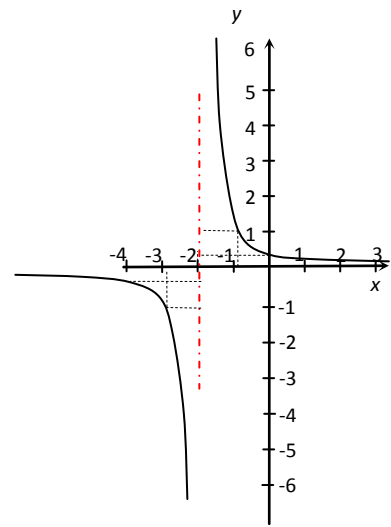
a) $y = 2x^{-2}$,



b) $y = x^{-3} - 1$,

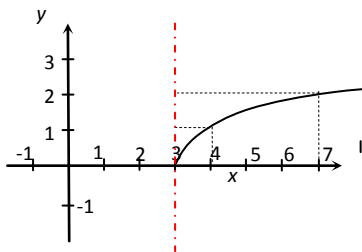


c) $y = (x + 2)^{-2}$

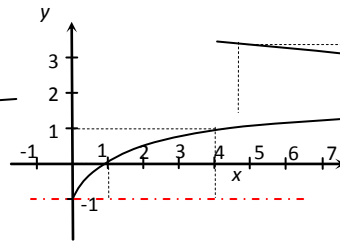


Př.21.

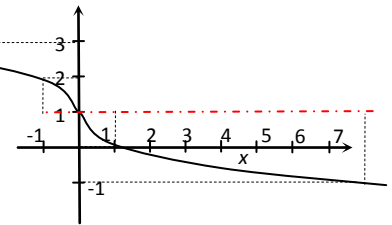
a) $y = \sqrt{x - 3}$,



b) $y = \sqrt{x} - 1$,

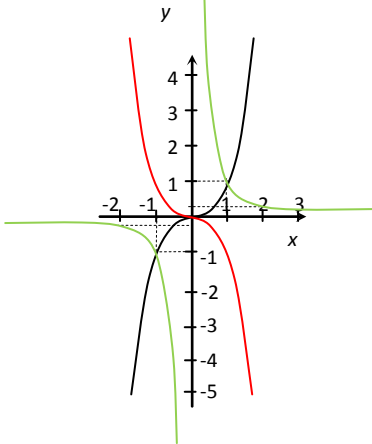


c) $y = 1 - \sqrt[3]{x}$

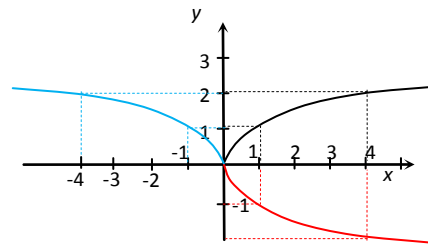


Př.22.

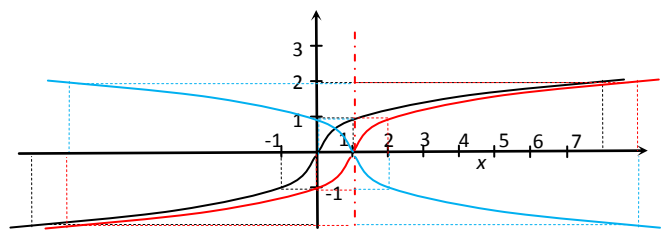
a) $y = x^3, y = -x^3, y = x^{-3}$



b) $y = \sqrt{x}, y = -\sqrt{x}, y = \sqrt{-x}$



c) $y = \sqrt[3]{x}, y = \sqrt[3]{x-1}, y = \sqrt[3]{1-x}$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu "Nová cesta za poznáním", reg. č. CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko