

Příklad: *Načrtněte grafy funkcí f určených funkčními předpisy:*

- 1) $f : y = 1 + \sqrt{x - 2};$
- 2) $f : y = 1 - (x + 2)^3;$
- 3) $f : y = \sqrt{x^2 + 4x + 4};$
- 4) $f : y = \sqrt{-x - 1}.$

Řešení:

1) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 + \sqrt{x - 2}$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení:

1) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 + \sqrt{x - 2}$.

Funkce f je definována pro $x \in \langle 2, \infty \rangle$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Řešení:

1) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 + \sqrt{x - 2}$.

Funkce f je definována pro $x \in \langle 2, \infty \rangle$.

Ze znalosti grafu funkce $y = \sqrt{x}$ získáme posunutím graf zadané funkce.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

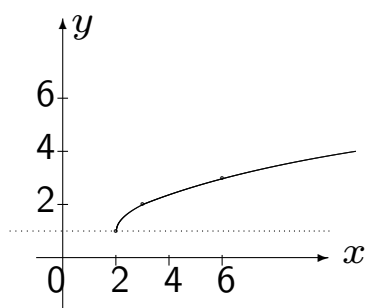


Řešení:

1) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 + \sqrt{x - 2}$.

Funkce f je definována pro $x \in \langle 2, \infty \rangle$.

Ze znalosti grafu funkce $y = \sqrt{x}$ získáme posunutím graf zadané funkce.

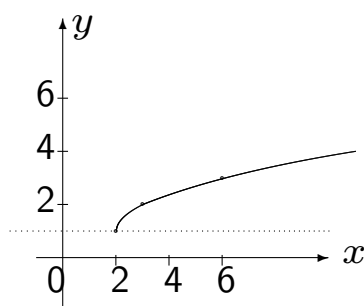


Řešení:

1) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 + \sqrt{x - 2}$.

Funkce f je definována pro $x \in \langle 2, \infty \rangle$.

Ze znalosti grafu funkce $y = \sqrt{x}$ získáme posunutím graf zadané funkce.



Tabulka hodnot:

x	2	3	6	11
y	1	2	3	4

2) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 - (x + 2)^3$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



2) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 - (x + 2)^3$.

Grafem takto dané funkce je posunutá kubická parabola (její základní rovnice je tvaru $y = x^3$).

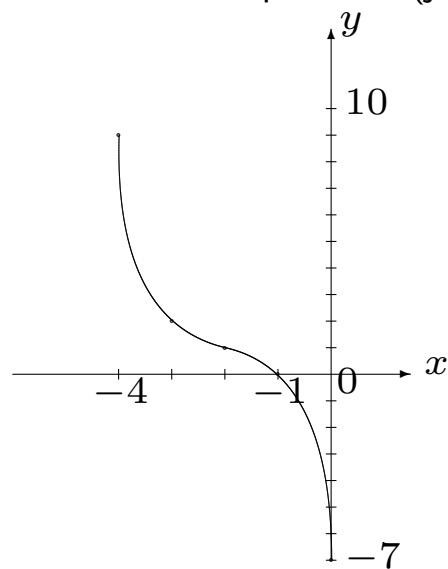


[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



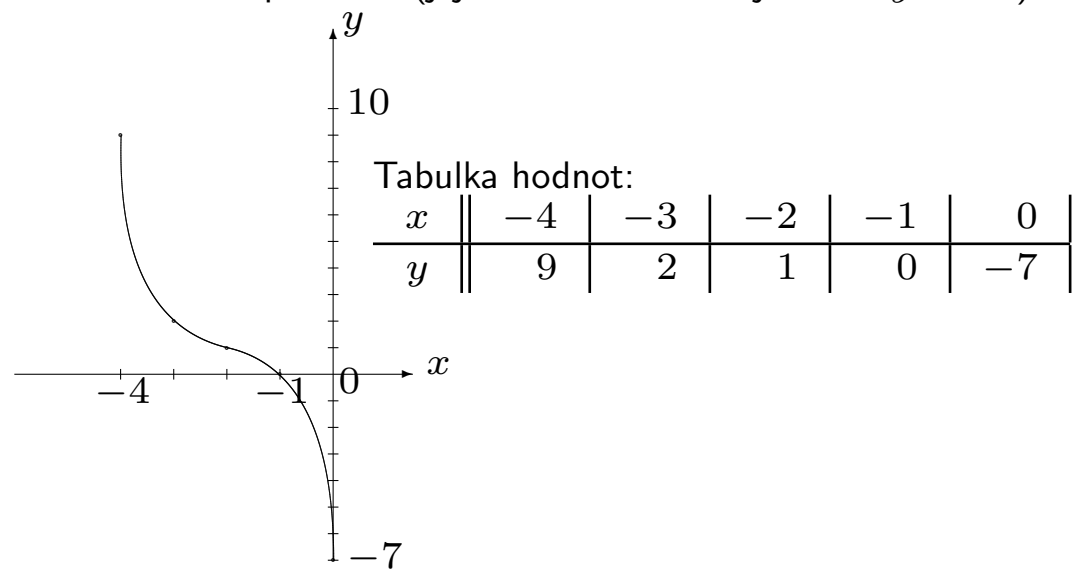
2) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 - (x + 2)^3$.

Grafem takto dané funkce je posunutá kubická parabola (její základní rovnice je tvaru $y = x^3$).



2) Funkce f je dána předpisem $f : y = 1 - (x + 2)^3$.

Grafem takto dané funkce je posunutá kubická parabola (její základní rovnice je tvaru $y = x^3$).



3) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{x^2 + 4x + 4}$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



3) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{x^2 + 4x + 4}$.

Po úpravě máme $y = \sqrt{(x + 2)^2} = |x + 2|$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



3) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{x^2 + 4x + 4}$.

Po úpravě máme $y = \sqrt{(x + 2)^2} = |x + 2|$.

Odtud dostáváme graf tvaru lomené čáry (posunutý graf absolutní hodnoty $y = |x|$). (Samostatně kreslete.)



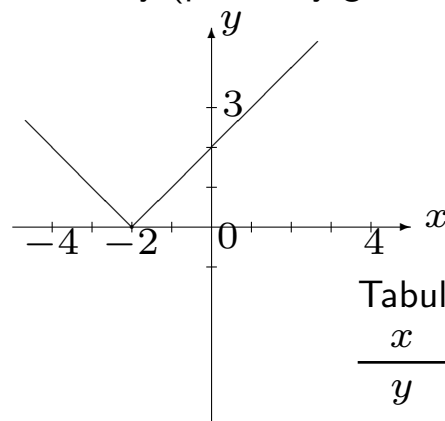
[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



3) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{x^2 + 4x + 4}$.

Po úpravě máme $y = \sqrt{(x + 2)^2} = |x + 2|$.

Odtud dostáváme graf tvaru lomené čáry (posunutý graf absolutní hodnoty $y = |x|$). (Samostatně kreslete.)



Tabulka hodnot:

x	-4	-3	-2	-1	0
y	2	1	0	1	2

4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.

Definiční obor je $D(f) =$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.

Definiční obor je $D(f) = (-\infty, -1\rangle$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.

Definiční obor je $D(f) = (-\infty, -1]$.

Jde o posunutý graf části paraboly o rovnici $y = \sqrt{x}$.



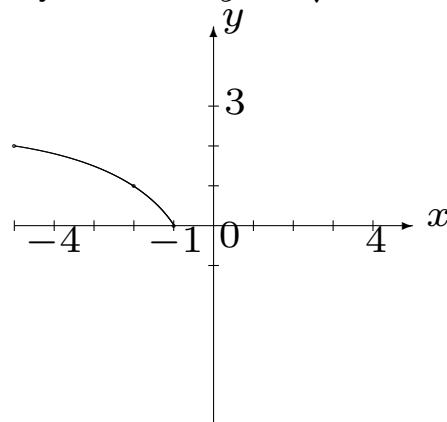
[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.

Definiční obor je $D(f) = (-\infty, -1]$.

Jde o posunutý graf části paraboly o rovnici $y = \sqrt{x}$.



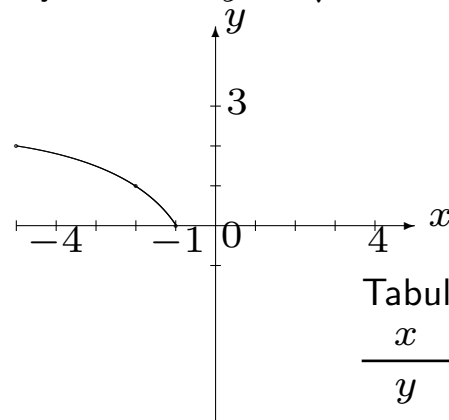
[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4) Funkce f je dána předpisem $f : y = \sqrt{-x - 1}$.

Definiční obor je $D(f) = (-\infty, -1]$.

Jde o posunutý graf části paraboly o rovnici $y = \sqrt{x}$.



Tabulka hodnot:

x	-5	-2	-1
y	2	1	0

Studijní opory pro vyrovnávací kurz z matematiky na FAST VUT vznikly v rámci projektu

[Modernizace výuky na Fakultě stavební VUT v Brně v rámci bakalářských a magisterských studijních programů](#)

registrační číslo: CZ.04.1.03/3.2.15.2/0292,

který byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu *Rozvoj lidských zdrojů*, opatření 3.3.

Oficiální definice ESF zní: *ESF napomáhá rozvoji zaměstnanosti podporou zaměstnatelnosti, podnikatelského ducha, rovných příležitostí a investicemi do lidských zdrojů.*



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

