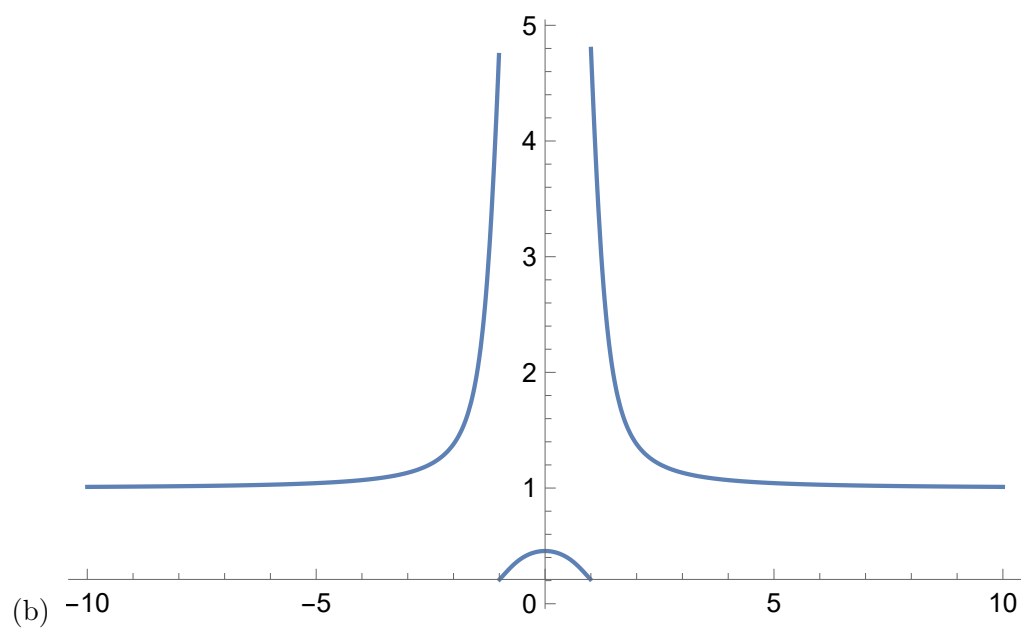
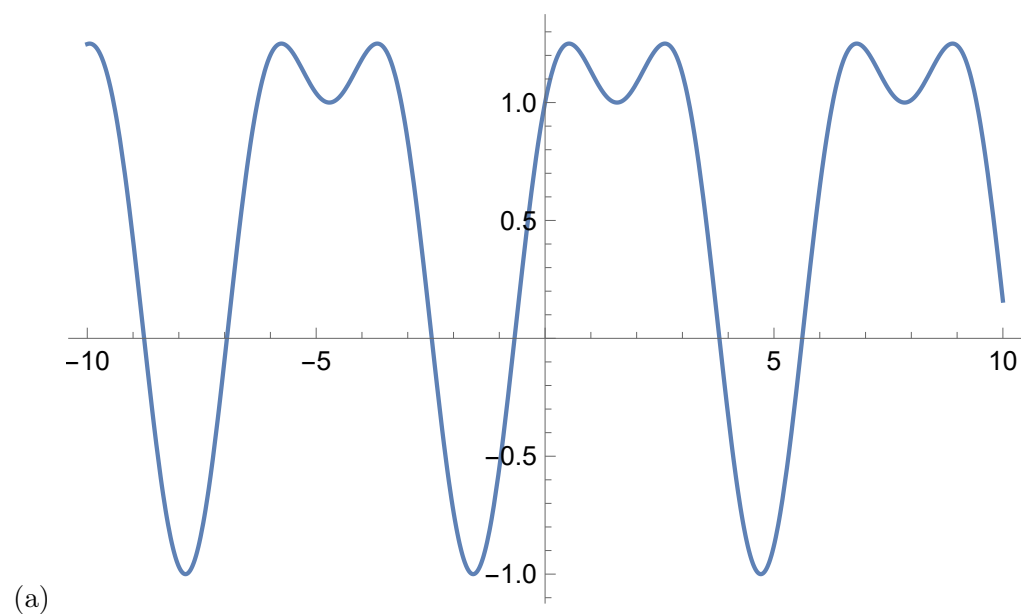
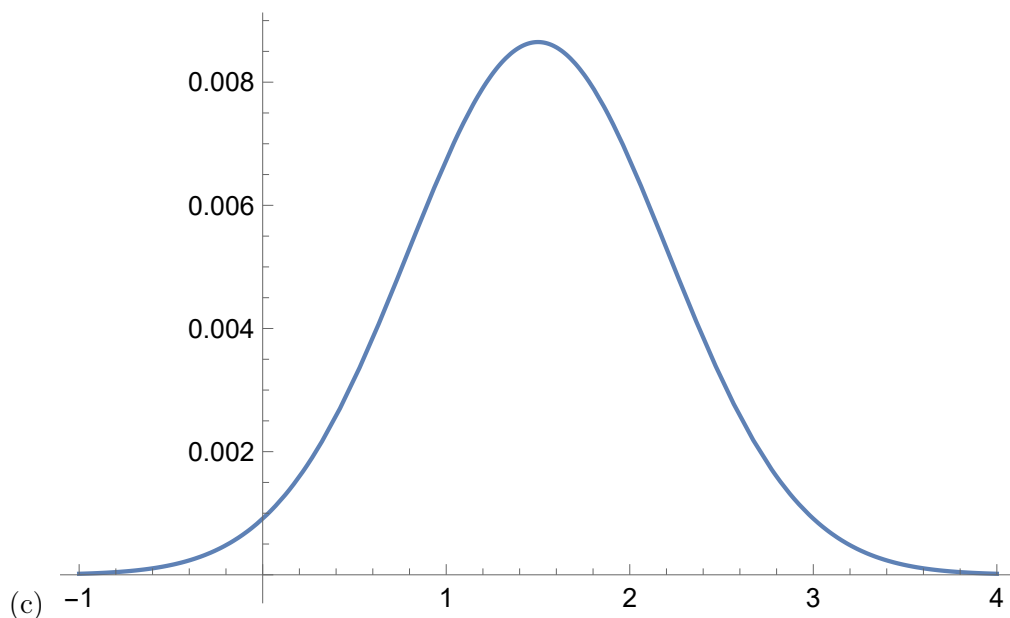


10. cvičení - výsledky

Příklad 1.





(d) $D(f) = [-1, \infty)$

f je na celém $D(f)$ spojitá jakožto složení spojitých funkcí.

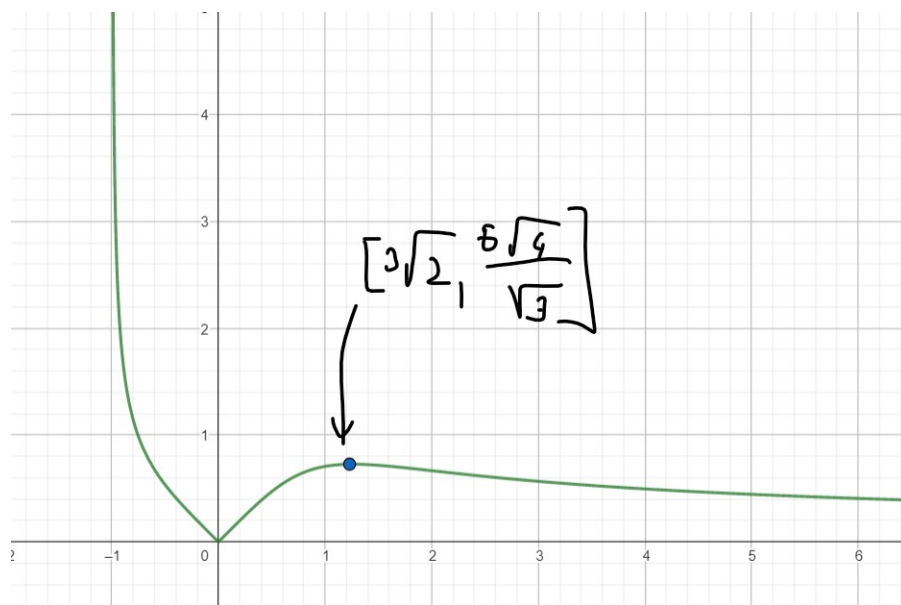
$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$$

Tedy f je na $(-1, \sqrt[3]{2})$ rostoucí a na $(\sqrt[3]{2}, \infty)$ klesající.

Lokální maximum je bod $\left[\sqrt[3]{2}, \frac{\sqrt[6]{4}}{\sqrt{3}}\right]$.

Funkce f je tedy na intervalu $(-1, 2)$ konkávní a na intervalu $(2, \infty)$ konvexní.



(e) $D(f) = \mathbb{R}$

f je na celém $D(f)$ spojitá jakožto složení spojitých funkcí.

f je π -periodická.

Na $(0, \pi)$ platí následující.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$$

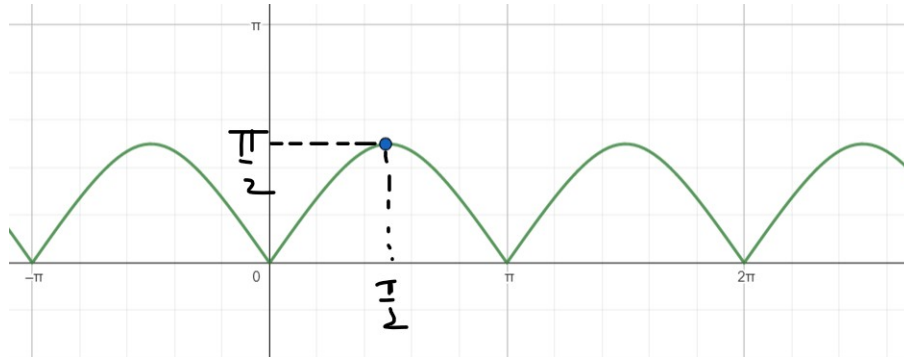
$$\lim_{x \rightarrow \pi^-} f(x) = 0$$

f je na $(0, \frac{\pi}{2})$ rostoucí a na $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ klesající.

Lokálního maxima nabývá v bodě $[\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$.

f je na $(0, \pi)$ konkávní.

Aplikujeme-li i periodicitu, dostáváme následující graf.



(f) Viz vzorové řešení na straně 5 (odkaz).

