

Tečna ke grafu funkce

Uvedená aplikace si klade za cíl, aby studenti pochopili lépe, co to je grafická reprezentace derivace, co je hodnota derivace v daném bodě, co si lze představit pod takovou hodnotou, jak to souvisí s derivovanou funkcí apod. Lze tedy velmi názorně vyhodnotit, kde jsou lokální extrémy funkce, protože tam je derivace nulová, tj. v místech, kde je krátká červená přímkou zobrazena vodorovně s osou x . Kromě toho lze vyhodnotit části grafu s největší strmostí. Z obou příkladů vyplývá, že právě rychlost změny dané části grafu funkce je přímo úměrná hodnotě derivace.

Aplikace využívá pevně zadanou rovnici funkce a zobrazuje jak symbolické derivace, tak i její graf. K tomu je uváděno zobrazení vypočítaných hodnot pro funkční hodnotu v daném bodě, pro první derivaci a pro druhou derivaci v tomtéž bodě.

Lokální extrémy a inflexní bod jsou vyznačeny krátkou červenou přímkou a lze je nalézt, resp. vyhodnotit pomocí právě 1. a 2. derivace a to jak graficky, tak i číselně.

Daný bod na ose x grafu funkce lze nastavit buď ručně různé hodnoty na posuvném měřítku, anebo lze spustit automatické přehrání, tzv. animaci. Během automatického přehrávání nelze ovládat posuvník a celá animace se provede pouze jednou a to plynule. Pouze v případě extrémů dochází k jistému zdržení.