



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přírodní vědy aktivně a interaktivně

Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040

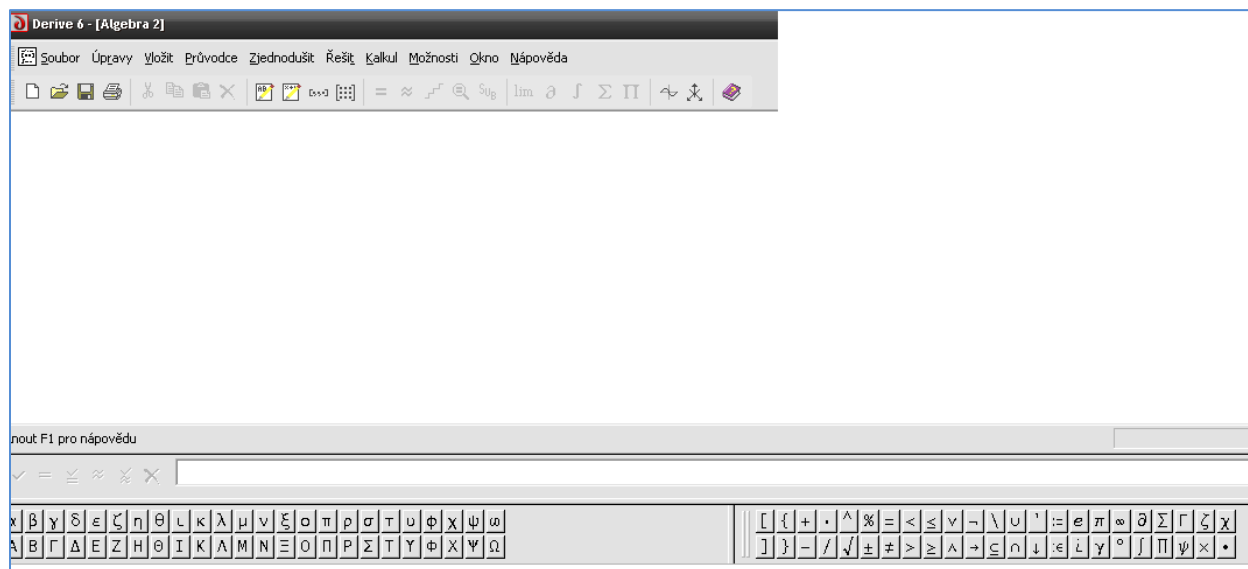
Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji

Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace

Název EM	Funkce sinus a posuny grafů
Název sady EM	BUL_MAT_08
Vzdělávací obor	Matematika
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie
Autor	Mgr. Iveta Bulavová
Ročník	2. (Pozemní stavitelství)
Anotace	Materiál je připraven jako samostatná práce studentů na noteboocích. Nejdříve jsou seznámeni s ovládním programu Derive. Následně zpracovávají jednotlivé grafy funkce sinus. Výsledek práce si mohou exportovat do textového formátu rtf a upravit v programu MS Word.

Práce v programu Derive

1. Seznámení s programem Derive: Struktura algebraického okna



Obrázek 1 Algebraické okno programu

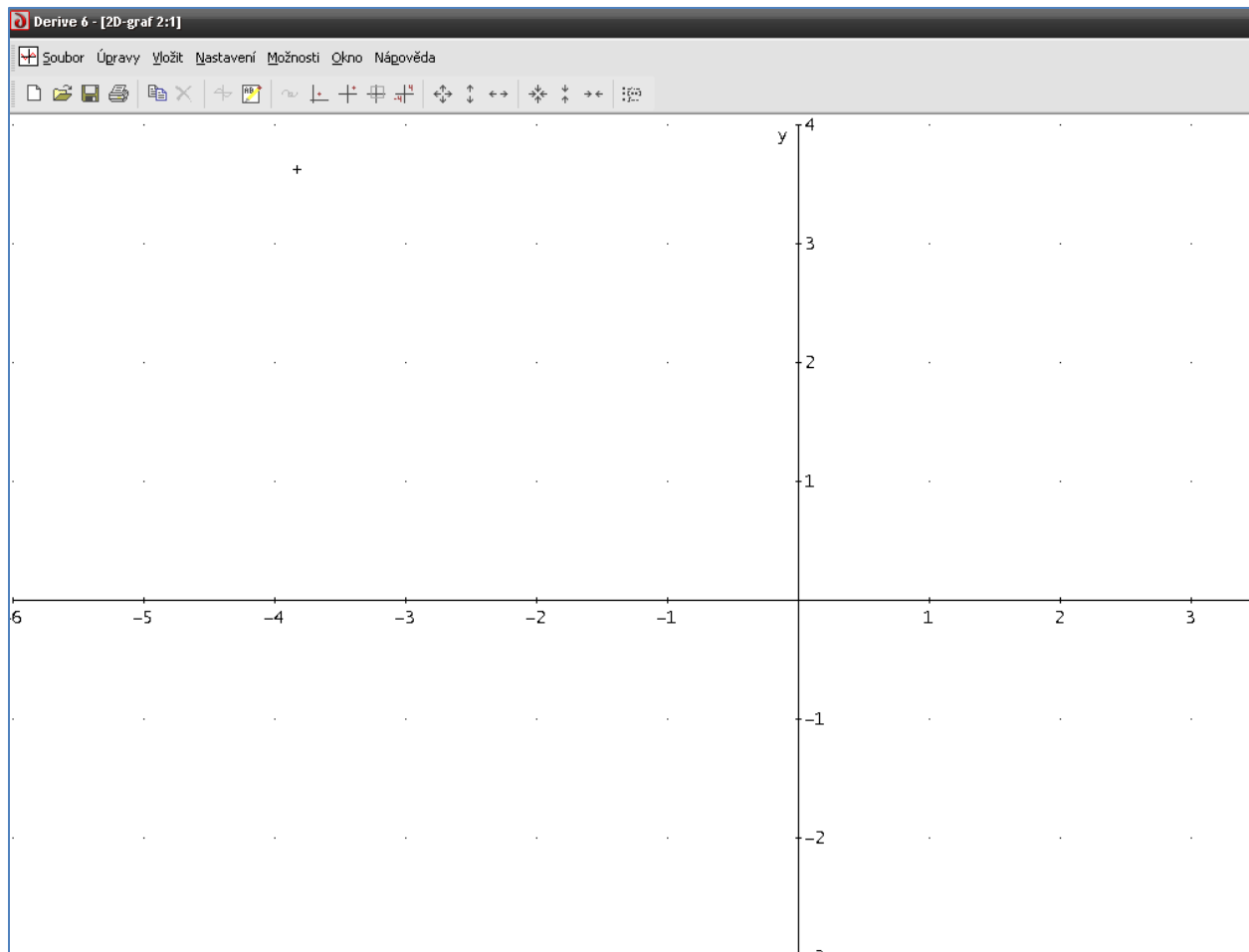
- menu
- pracovní plocha
- příkazový řádek

2. zadání úlohy

- запиšte rovnici $y=\sin x$ do příkazového řádku algebraického okna
- potvrďte příkaz ENTER
- v případě zadávání čísla π , použijte znak z pravé části, horního řádku
- v případě zadávání funkce $y=\sin(2x)$ NEZAPOMEŇTE na závorku

3. vložení grafu a jeho nastavení

- při tvorbě nového grafu využíváme nabídku Vložit-2Dgraf
- otevře se grafické okno a vyberete ikonku
- nastavení grafu: Kontextové menu: Možnosti zobrazení-Mřížka-čáry (16:8)
- možnost popisku grafu



Obrázek 2 Grafické okno programu

4. uložení grafu

- Aktualizovat
- návrat do algebraického okna: ikonka

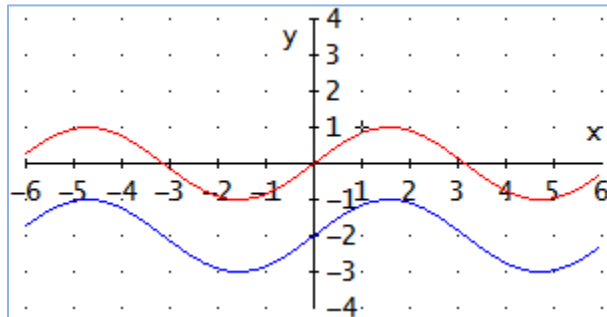
5. Vložení grafu do stejného okna: graf vložím pomocí ikonky (ne pomocí menu!!!!)

Sestrojte pomocí programu Derive následující grafy
(zadání včetně řešení):

Příklad 1 Posunutí po ose y

#1: $y = \text{SIN}(x)$

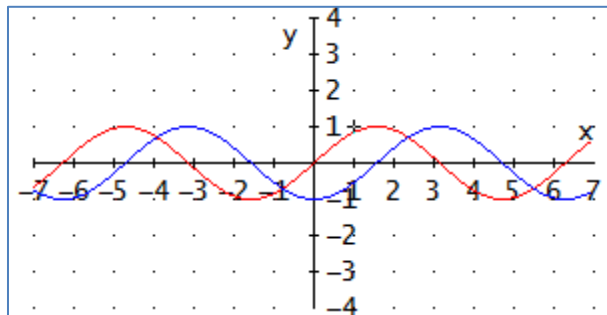
#2: $y = \text{SIN}(x) - 2$



Příklad 2 Posunutí po ose x

#3: $y = \text{SIN}(x)$

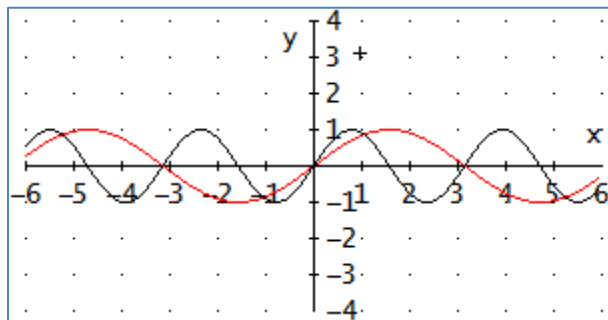
#4: $y = \text{SIN}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$



Příklad 3 Změna frekvence

#5: $y = \text{SIN}(x)$

#6: $y = \text{SIN}(2 \cdot x)$



Příklad 4 Změna amplitudy

#7: $y = \text{SIN}(x)$

#8: $y = 2 \cdot \text{SIN}(x)$

