

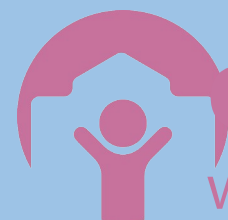
Tvorba didaktických pomůcek prakticky



Michal Ševčík
Co nevíte o škole
Gymnasium Karviná



**Gymnázium
Karviná**



Co nevíte o škole
www.coneviteoskole.cz

„A dneska
budeme
probírat...“

1 2 3 4 5

Co to je učení?



Tohle je učení.



Tohle je taky učení...



A tohle taky.....

Podmínky dobrého učení

**Chci
se učit**

Rozvoj vnitřní motivace
=
Vhodná volba pomůcek

**Není
to pro
mě
složitě**

Diferenciace výuky
=
Vhodná volba pomůcek

**Cítím
se
dobře**

Klid a žádný strach
=
Vhodná volba pomůcek

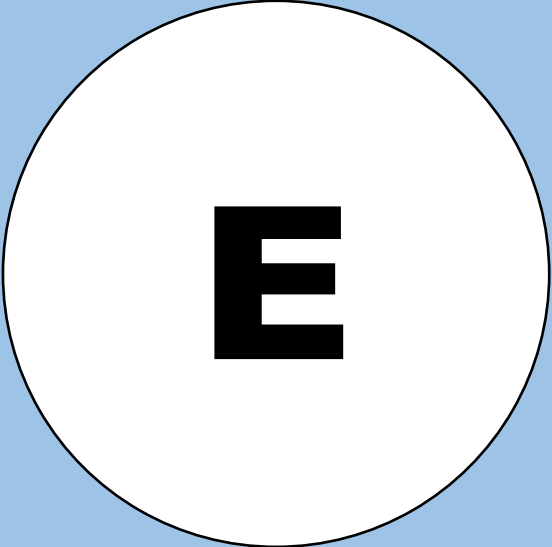
A jak to souvisí s pomůckami?

Učební pomůcky a
materiály jsou nedílnou
součástí

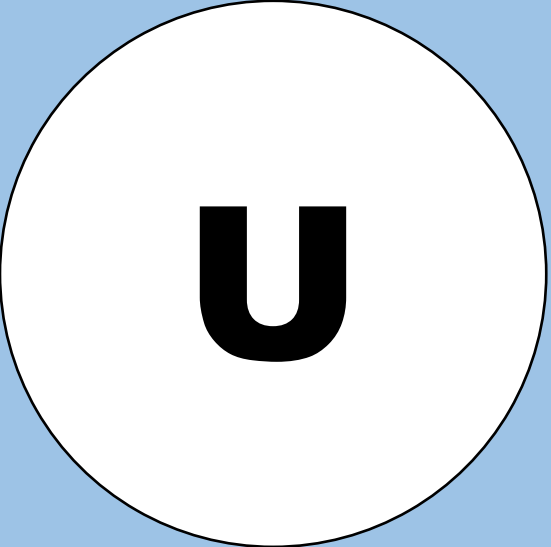
DOBRÉHO UČENÍ



M



E



U



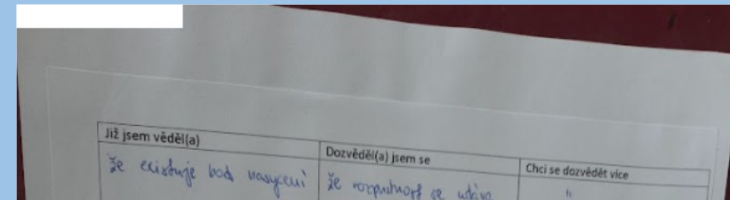
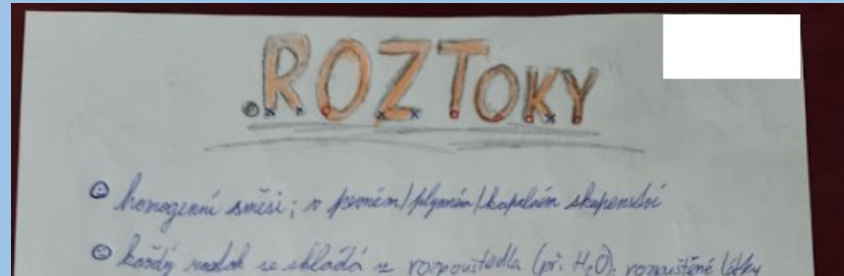
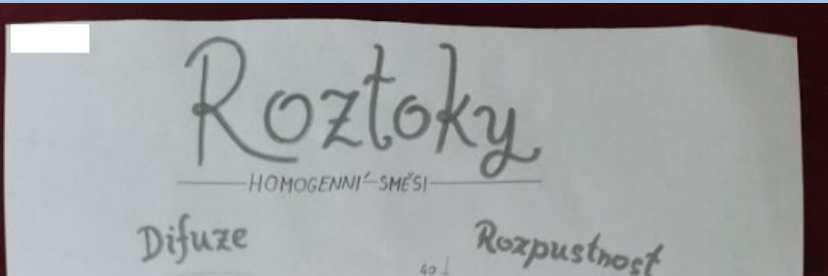
R

Konstruktivismus

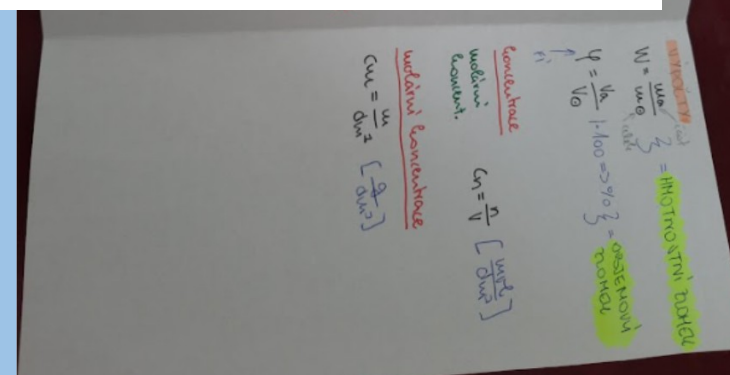
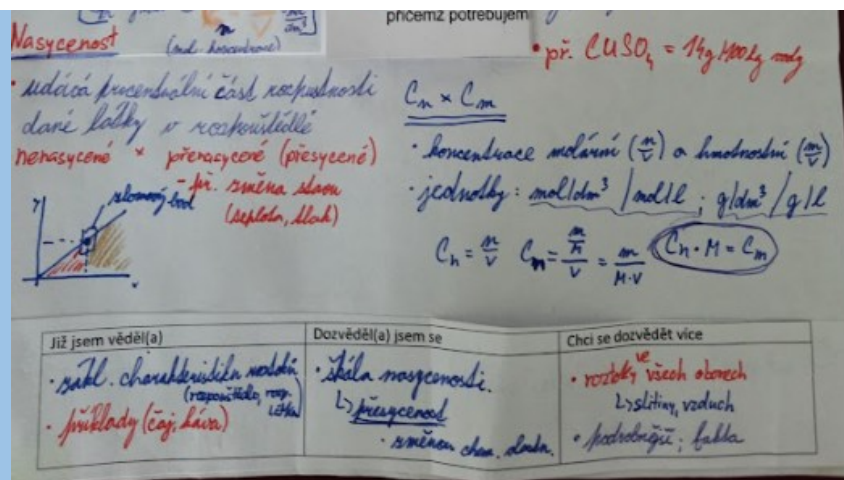
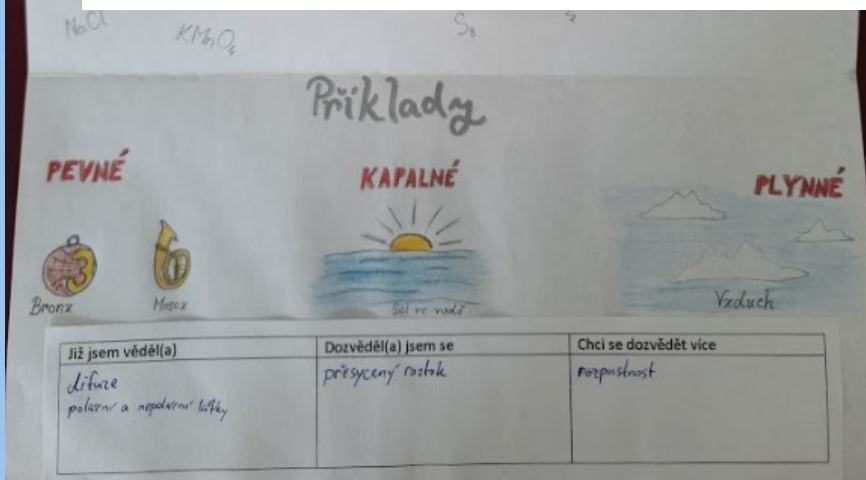
In

zi

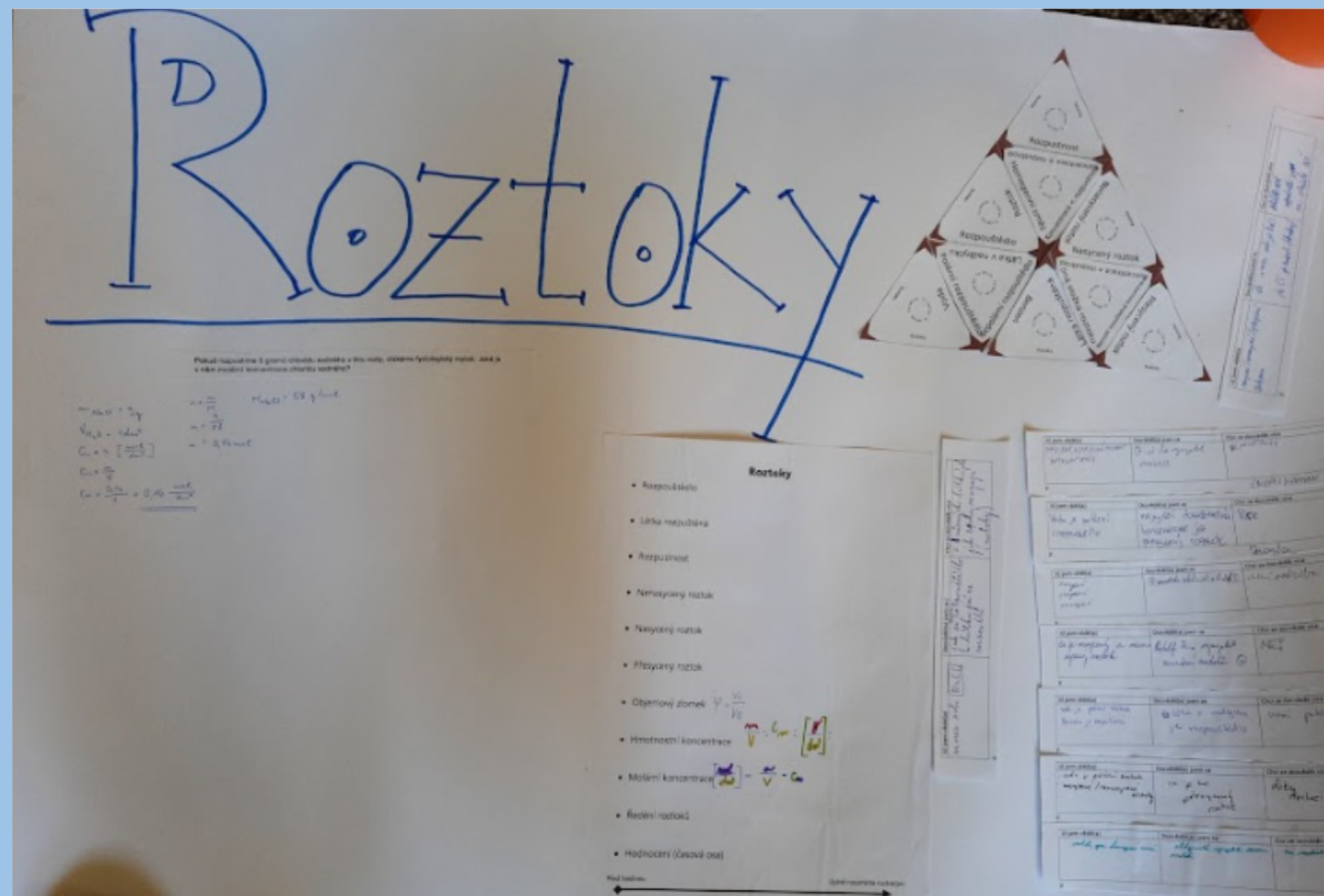
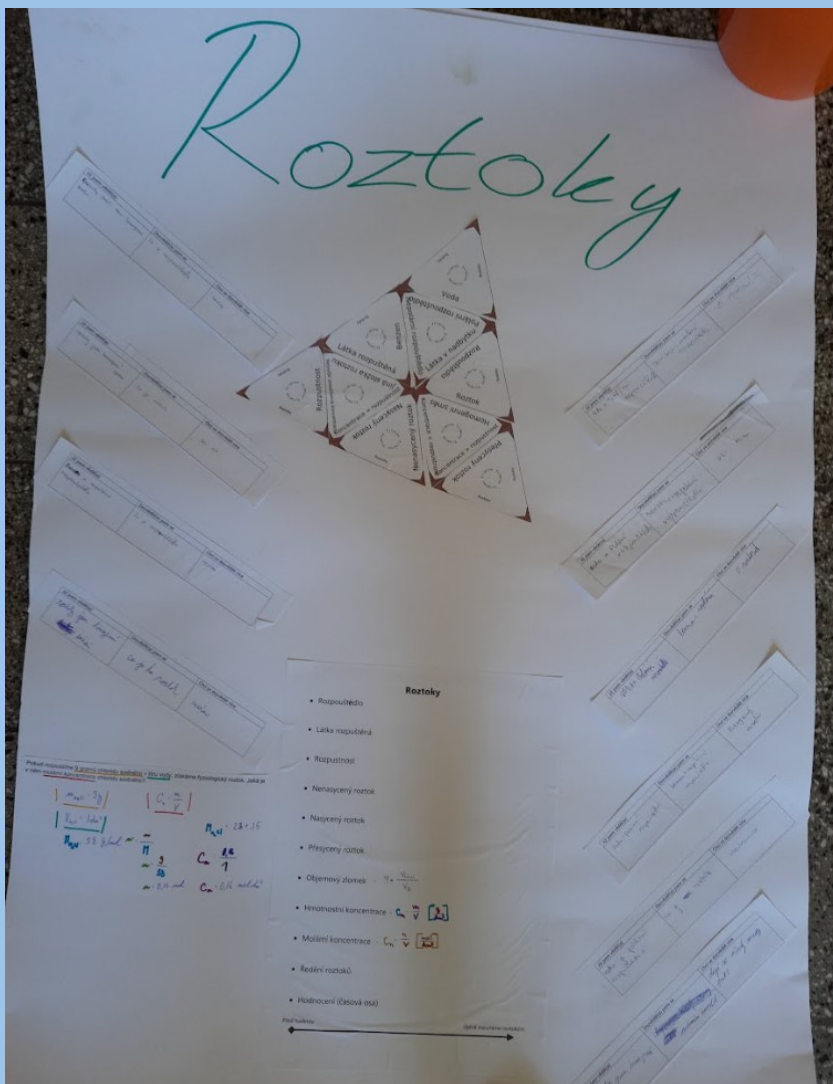
„Vytvořte brožuru na téma roztoky...“



Věděl(a) jsem	Dozvěděl(a) jsem se	Chci se dozvědět



„Vytvořte plakát na téma roztoky...“



DÚ – odpověz na otázky!!!

Nesplněný DÚ = 5!!!

1. Které pletivo nepatří mezi vodivá pletiva?

- a) floém
- b) xylém
- c) meristém

2.

4. Kde roste orchidej?

- a) v desce
- b) na Šumavě
- c) v pouštních oázách

5. Kolik centimetrů má květ orchideje?

_____ cm

Divergentní

Domácí úkol

Je to Tvá volba – je v pořádku neudělat domácí úkol, když Tě nezaujal, nemáš na něj čas nebo prostě nechceš.

Vydej se na cestu a zjistit, jaké rostliny rostou v okolí. Co je pro ně typické? Uveď 3 typy:

- M... ..
-
-

Úkol přijímám / nepřijímám

Konvergentní

1. Vybarvte na mapě střední Ameriky poloostrov Yucatán.

Doplňující úkol: vyznačte v oceánu Golfský proud a Severní rovníkový proud.



2. Vytvořte k...

Doplňující úkol: ...

...vádět.

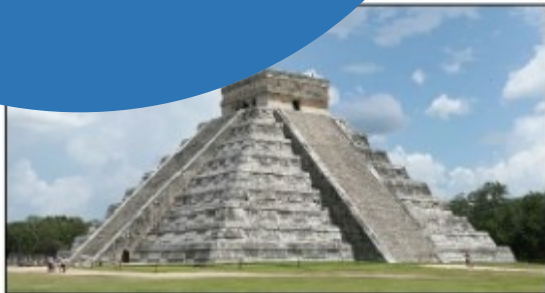
Nepřímá diferenciace

3. Přiřaďte k náz...

Doplňující úkol: ...

španělština, yucatéčtina, angličtina

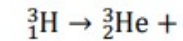
Jazyk	Název
	El Castillo
	Chichen Itzá
	Temple of Kukulcan



Zdroj (mapa ve cvičení 1): Tentotwo, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Middle_America_location_map.svg)
Zdroj (obrázek ve cvičení 3): Daniel Schwen, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Radioaktivita (A: Začátečníci)

1. Doplňte rovnici podle zákona zachování hmotnosti. (2 body)



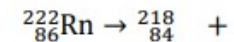
2. Která radioaktivní přeměna probíhá u velkých atomů? Určete i částici záření. (3 body)

3. Seřadte záření dle pronikavosti. Ke každému doplňte způsob stínění. (5 bodů)

(nejméně pronikavé) (nejvíce pronikavé)
(nejméně ionizující) (nejvíce ionizující)

Přímá diferenciace

1. Doplňte rovnici podle zákona zachování hmotnosti. Určete typ přeměny. (4 body)



2. Popište radioaktivní přeměny β^+ a β^- včetně změn v počtech nukleonů. (5 bodů)

3. Seřadte záření (α , β , γ) dle pronikavosti. Ke každému doplňte způsob stínění. (6 bodů)

(nejméně pronikavé)

(nejvíce pronikavé)

Radioaktivita

Před vypracováním pracovního listu přečtěte úvodní text.

Většina atomových jader je stabilní, protože počet protonů a počet neutronů vyvážený. V některých případech je počet neutronů v jádře jader, kterou nazýváme radioaktivní, příliš velký. Při rozpadu radioaktivní částice, dojde k vyzáření částice. Pokud je počet neutronů větší než počet protonů, dojde k vyzáření elektronu (přeměna β^-). Pokud je počet protonů větší než počet neutronů, dojde k vyzáření neutronu za současného vyzáření protonu.

1. Doplňte tabulku podle vzorů a definic uvedených v zadání a pozor.

Typ

Radioaktivní

Rovnice přeměny

2. Níže jsou vypsané typy radioaktivního záření. Definujte, co je to izotop. Vyhledejte příklady izotopů v přírodě.

${}^1_1\text{H}$

p^+ n^0

p^+ n^0

Definice izotopu:


„Návodná“
práce s
textem

Pro vypracování tohoto pracovního listu přečtěte tento úvodní text, využijte dostupné internetové zdroje, pokud budete potřebovat další potřebné informace, můžete se samozřejmě poradit s učitelem.


Jistě již víte, že jádro atomu je tvořeno protony a neutrony. Protony svým kladným nábojem přispívají k celkové kladnosti jádra. Neutrony jsou neutrální, nazýváme je neutrony. Pokud je počet neutronů v jádře větší než počet protonů, nazýváme jej radioaktivní. Při rozpadu radioaktivního jádra může dojít k vyzáření částice. Pokud je počet neutronů v jádře větší než počet protonů, dojde k vyzáření elektronu (přeměna β^-). Pokud je počet protonů větší než počet neutronů, dojde k vyzáření neutronu za současného vyzáření protonu. Alfa záření je tvořeno jádrem helia, které má kladný náboj a vysokou ionizující schopnost. Beta záření je tvořeno elektrony a má záporný náboj. Neutronové záření je tvořeno neutrony, které jsou neutrální a mají vysokou pronikavost. Pomůcky: Textový editor, internetové zdroje, kalkulačka.

1. Vytvořte tabulku podle vzorů a definic uvedených v zadání a pozor. Definujte, co je to izotop. Vyhledejte příklady izotopů v přírodě. Napišme rovnice přeměny pro alfa, beta minus, beta plus částice a neutron. Vyznačte vlnovou délku.

„Autonomní“
práce s
textem



Seřazování
Více syntéza



Rozřazování
Více analýza

Kyseliny a zásady

Před vyplňováním pracovního listu si přečtěte úvodní text.

Zda je sloučenina kyselinou či zásadou určíme podle toho, zda v reakci s vodou odštěpuje či přijímá H^+ (v podstatě se jedná o tzv. Brønsted-Lowryho kyseliny a zásady). Kyselina vodíkový proton odštěpuje, zatímco zásada jej přijímá. V případě, že voda reaguje s kyselinou, vzniká vodíkový iont a hydroxidový iont. V případě, že voda reaguje se zásadou, vzniká hydroxidový iont a vodíkový iont.

$NaOH + H_2O$
↓
 $Na^+ + OH^- + H_2O$

$HNO_3 + H_2O$
↓
 H_3O^+


$Ca(OH)_2 + H_2O$
↓
 $Ca^{2+} + 2 OH^- + H_2O$

$NH_3 + H_2O$
↓
 $NH_4^+ + OH^-$

$HCl + H_2O$
↓
 $H_3O^+ + Cl^-$


$H_2O + H_2O$
↓
 $H_3O^+ + OH^-$

pH = 2. Vyberte správné tvrzení.




a) Roztok je kyselý, $H_3O^+ < OH^-$
 b) Roztok je zásaditý, $H_3O^+ > OH^-$
 c) Roztok je kyselý, $H_3O^+ > OH^-$
 d) Roztok je neutrální, $H_3O^+ = OH^-$

pH = 7. Vyberte správné tvrzení.



a) Roztok je kyselý, $H_3O^+ < OH^-$
 b) Roztok je kyselý, $H_3O^+ > OH^-$
 c) Roztok je neutrální, $H_3O^+ = OH^-$
 d) Roztok je zásaditý, $H_3O^+ = OH^-$

pH = 13. Vyberte správné tvrzení.



a) Roztok je neutrální, $H_3O^+ < OH^-$
 b) Roztok je kyselý, $H_3O^+ > OH^-$
 c) Roztok je neutrální, $H_3O^+ = OH^-$
 d) Roztok je zásaditý, $H_3O^+ < OH^-$

Tento papírek si vlepte do sešitu. Ohodnoťte své dovednosti.

Poznám kyseliny a zásady podle reakce s vodou. 😊 😐 😞

Určím kyselost a zásaditost podle pH roztoku. 😊 😐 😞

Haptická složka učení



KURIKULUM



MYŠLENKA



TVORBA A
PŘÍPRAVA



VYUŽITÍ VE
VÝUCE



EVALUACE

KURIKULUM

RVP

BIOLOGIE ROSTLIN

Očekávané výstupy

žák

- P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům*
- P-9-3-02 vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin*
- P-9-3-03 rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů*

<https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

ŠVP

- odliší keře a stromy
- opakuje stavbu krytosemenné rostliny
- uvede význam listů pro rostlinu
- porovnává rostliny, obdivuje jejich diverzitu
- uvede příklady jedovatých rostlin

MYŠLENKA

TVORBA A PŘÍPRAVA

VYUŽITÍ VE VÝUCE

EVALUACE

DĚKUJI ZA POZORNOST!

Michal Ševčík

Gymnasium Karviná

Telefon **731 335 350**
Email **michalsev3@seznam.cz**
Facebook **jak.ucit.prirodni.vedy**
Web **www.coneviteoskole.cz**

Programy

Canva – bezplatný online grafický editor

InkScape – bezplatná tvorba vektorové grafiky

Word – textový editor

OpenOffice – bezplatný kancelářský balík

Copilot – bezplatná AI od Microsoftu, generace textu i obrázků

GIMP – bezplatná tvorba rastrové grafiky