

Matematika

Masarykovo gymnázium, Plzeň

„Nyní se věří, že není nutné znát matematiku.
Ale to je základ všech věd! Matematika je potřebná
všude: při rozhodování vlády, v ekonomii,
při studiu environmentálních problémů,
při řešení vesmírných problémů.“

Viktor Antonovič Sadovničij
ruský matematik



Základní informace

- Výuka matematiky probíhá **od primy do oktávy** (osmileté studium) a **od 1. do 4. ročníku** (čtyřleté studium) se **stejnou** hodinovou dotací pro **obě naše zaměření** (všeobecné i živé jazyky).
- Požíváme učebnice nakladatelství Prometheus, s. r. o.



Matematika pro nižší ročníky vícelet. gymnázií
(prima–kvarta)



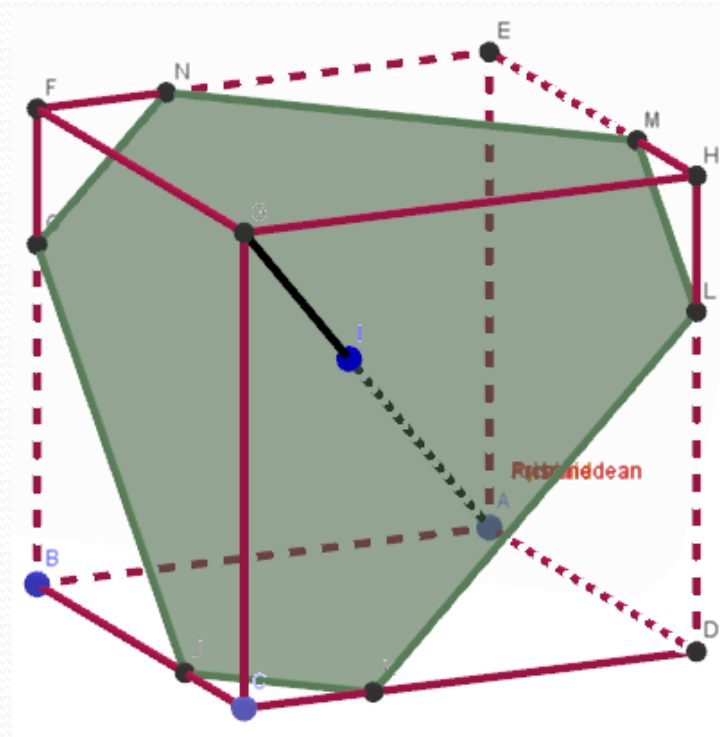
Matematika pro gymnázia
(1.–4. ročník, resp. kvinta–oktáva)

Co využíváme

Ke zvýšení efektivity výuky jsou využívány prezentace, interaktivní tabule, videa, pracovní listy, matematické hry a stavebnice:

- **Geogebra**

Počítačový program využitelný např. pro dynamickou geometrii v rovině i prostoru, algebru i analýzu, statistiku i znázornění grafů. Většina verzí GeoGebry je uživatelům k dispozici zdarma.

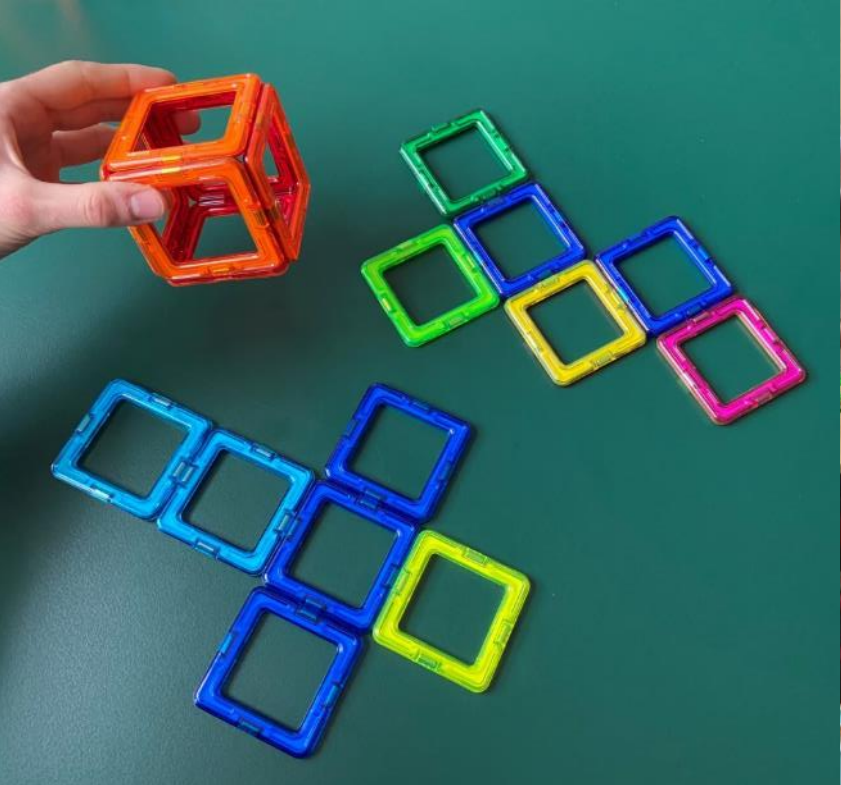


Co využíváme

- **stavebnice Magformers**

Stavebnice zvyšuje prostorovou představivost. Tělesa i jejich sítě nám tak jdou pěkně od ruky.





Co využíváme

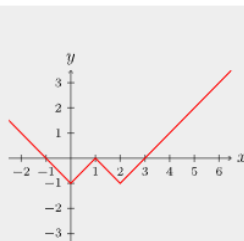
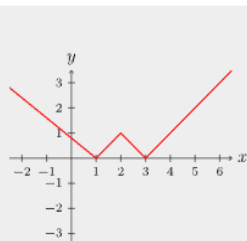
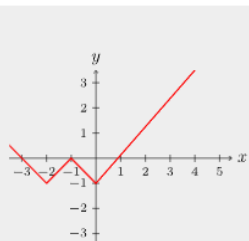
- **MATH4U**

Prostředí, které může využívat každý student k procvičování. Počítat se dá kdykoliv a kdekoliv, stačí mít po ruce počítač, tablet nebo mobil. Pak už si jen vybrat učivo a počet příkladů. Odpovědi se vyhodnotí ihned po zvolení odpovědi.

Určete, který z obrázků je grafem funkce $g: y = ||x - 1| - 1| - 1$.

Ukončí test

Seznam otázek



MATH 4 U STUDENT - Procvičování k mistrovství

Sestav si on-line test z libovolného učiva střední školy matematiky. Procvičovat můžeš kdykoliv a kdekoli - s počítačem, tabletem i mobilem. Vyber si učivo a počet příkladů a můžeš začít. Vyhodnocení se dozvíš ihned po zadání odpovědi. Aplikace STUDENT pracuje s databází 4000 otázek z celé střední školy matematiky.

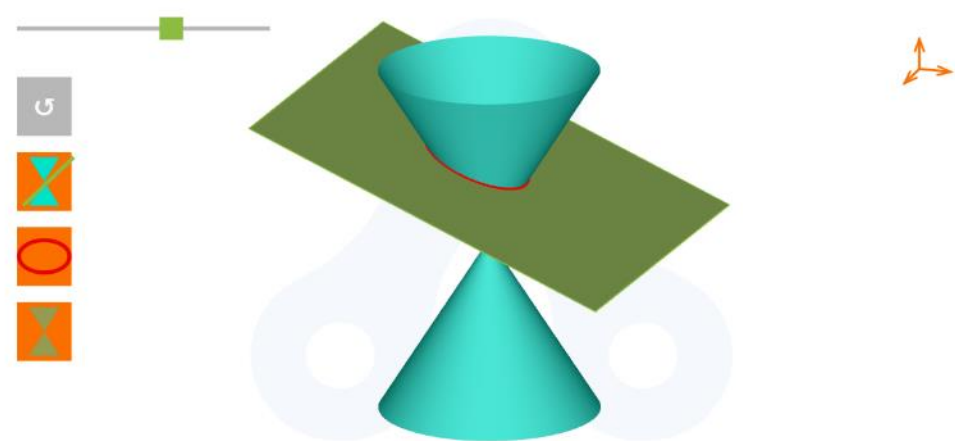
VŠE MATEMATIKA	SEZNAM OTÁZEK
1+2=	ZÁKLADNÍ POJMY
{x}	ROVNICE A NEROVNICE
f(x)	FUNKCE
e^x	EXPONENCIÁLY A LOGARITMY
sin(x)	GONOMETRIE
tan(x)	TRIGONOMETRIE TROJUHLOV
π	GEOMETRIE
x^2 + y^2 = r^2	ANALYTICKÁ GEOMETRIE
i	KOMPLEXNÍ ČÍSLA
n!	KOMBINATORIKA, PRÁČEČÍSOVNOST A
a_n	POSLOUPNOSTI A ŘADY
y'	DIFFERENCIÁLNÍ A INTEGRÁLNÍ POČET

Co využíváme

- **Techambition**

V případě zájmu studentů využíváme placenou aplikaci Techambition, která pracuje na bázi umělé inteligence. K dispozici máme individuální lekce, samostudium či práci ve skupinách. Výhodou je možnost přizpůsobit si každý příklad svým potřebám, natáčet si řešení v prostoru apod.

Skupina	Datum	1. krok	2. krok	3. krok	Počet nápověd	Vzdali se	Čas v příkladech
1	18. 10.	✓	✓	✓	0	0	10:16
2	18. 10.	✓	⚠ S nápovědou	✓	1	0	11:10
3	18. 10.	⚠ S nápovědou	✓	✓	1	0	6:17
4	18. 10.	✓	✓	✓	0	0	9:03
5	18. 10.	✓	✓	✓	0	0	8:35
6	-	✓	🕒		🏆	0	7:00
7	18. 10.	✓	✓	✓	0	0	10:35



Semináře

Žákům se zvýšeným zájmem o matematiku nabízíme volitelné semináře a cvičení:

- nižší gymnázium

- tercie

- Cvičení z matematiky (jednoletý)**

- Cvičení matematicko-fyzikální (jednoletý)**

- kvarta

- Cvičení matematicko-fyzikální (jednoletý)**

- Finanční gramotnost (jednoletý)**

Semináře

- **Matematicko-fyzikální cvičení**
- součástí výuky jsou logické hry, hlavolamy, úlohy z olympiád a další zajímavé úlohy



Semináře

- Finanční gramotnost
 - součástí výuky je hraní her s finanční tematikou

1	T	E	R	M	Í	N	O	V	A	N	Ý
2		I	N	F	L	A	C	E			
3					R	U	S	N	O	K	
4						K	R	A	C	H	
5						A	L	O	I	S	
6						O	D	R	A	Ž	K
7						P	E	V	N	É	
8					K	R	E	D	I	T	N
9	V	O	D	O	Z	N	A	K			
10						M	Ě	N	A		
11		D	E	P	O	Z	I	T	A		
12			D	O	B	Í	R	K	A		
13						B	C	H			



Semináře

- vyšší gymnázium

- 2. ročníky a sexty

Seminář a cvičení z matematiky (jednoletý)

- 3. ročníky a septimy

**Seminář a cvičení z matematiky zaměřený
na diferenciální a integrální počet (dvouletý)**

- 4. ročníky a oktávy

**Seminář a cvičení z matematiky zaměřený
na opakování a přípravu k maturitě (jednoletý)**

Soutěže

Žáci se mohou zapojit do celé řady soutěží:

Matematická olympiáda, Logická olympiáda,
Pythagoriáda, Matematický klokan, Brloh, MaSo,
Matematický náboj, FinGR Play a další

