

**UČEBNÍ MATEMATIKA PRO TŘÍDU V.
(VŠEOBECNÉ VZDĚLÁVÁNÍ)**

KRÁTKÁ PREZENTACE UČIVA

Vzdělávání v matematice na úrovni středních škol je zaměřeno na osvojení základních znalostí, dovedností a postojů s tím souvisejícími dosažení požadavků na výsledky výuky matematiky a budování klíčových kompetencí studenta.

OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY NA KONCI TŘÍDY

Oblasti odborná způsobilost	Znalosti, dovednosti a postoje <i>V důsledku svého školení student:</i>
Čísla. Algebra	<ul style="list-style-type: none"> • Porovnává zlomková čísla a provádí sčítání, odčítání, násobení a dělení; zaokrouhluje desetinné zlomky na jistá přesnost; • Vypočítá číselné výrazy obsahující až čtyři operace v sadě kladných racionálních čísel a nuly. • Zná základní rovinné geometrické obrazce: trojúhelník, čtyřúhelník, zná jejich prvky, typy, některé z nich
Postavy a těla	<ul style="list-style-type: none"> vlastnosti a znaky a je schopen je aplikovat; • Zná krychle a obdélníkový rovnoběžnostěn, zná jejich prvky a vývoj;
Funkce. Měření	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikuje vzorce pro obvod a plochu hlavních rovinných obrazců: trojúhelník a čtyřúhelník; • Aplikuje vzorce povrchu na povrch a objem krychle a obdélníkového rovnoběžnostěnu; • Zná vztahy mezi násobky a derivacemi jednotek a je schopen přecházet z jedné jednotky do druhé.
Logicky znalost	<ul style="list-style-type: none"> • Chápe na konkrétní úrovni význam logických spojek „a“, „nebo“, „pokud ..., pak ...“, negací „ne“ a vztahy „následuje“ a "Rovnocennost"; • Posoudit věrnost a racionalitu v konkrétní situaci a je schopen odůvodnit závěry; • Vytváří na konkrétní úrovni negaci úsudku.
Položky od pravděpodobnosti a statistika	<ul style="list-style-type: none"> • Čte a interpretuje informace uvedené v textu, grafech, tabulkách nebo diagramech; • Porovnává informace o souvisejících souborech dat; • Používá informace z grafických a tabulkových datových reprezentací k zodpovězení otázek, se kterými nepřímo souvisí tabulka nebo graf.

Stránka 2

Oblasti odborná způsobilost	Znalosti, dovednosti a postoje <i>V důsledku svého školení student:</i>
Modelování	<ul style="list-style-type: none"> • Zná koncept procenta a je schopen prezentovat a najít určité množství různými způsoby; • Zná koncept zájmu a uplatňuje ho v úkolech; • Vyhodnocuje a interpretuje obsah výsledku modelování a předpovídá v určitých mezích očekávaný výsledek; • Model s číselným výrazem.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

Témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení
1. Dělitelnost	
1.1 Rozdělení podle zbytku.	• Zná pojmy související se vztahem dělitelnosti;

- 1.2 Násobení a dělení přirozeného čísla.
- 1.3 Dělitelnost sběru a práce.
- 1.4 Znamky dělitelnosti 2, 5 a 10.
- 1.5 Znamky dělitelnosti 3 a 9.
- 1.6. Reprezentace přirozených čísel jako např součin hlavních faktorů.
- 1.7 Společný dělitel a GCD přírodních čísla. Hledání NOD of Natural čísla.
- 1,8 Celkem násobek a NOC přírodních čísla. Nalezení NOC přírodních čísla.

- Zná studované znaky dělitelnosti;
- Může představovat přirozené číslo jako součin prvočísel multiplikátory;
- Je schopen zaznamenat součin stejných faktorů jako stupeň;
- Dokáže najít OD / NOD dvou čísel;
- Může najít OK / NOC na dvou nebo třech číslech;
- je schopen aplikovat znamky dělitelnosti při řešení problémů;
- Je schopen aplikovat NOD a NOC při řešení úkolů.

Stránka 3

2. Běžné zlomky

- 2.1 Obyčejné zlomky.
- 2.2 Správné a nesprávné zlomky
- 2.3 Základní vlastnost zlomků.
Rozšíření zlomků.
- 2.4 Základní vlastnost zlomků.
Redukce frakce.
- 2.5 Přineste jednoduché zlomky do společný / nejméně společný jmenovatel.
- 2.6 Porovnání a zobrazení obyčejné zlomky na číselném paprsku.
- 2.7 Sbírejte obyčejné zlomky se sobě rovnými jmenovatelé.
- 2.8 Odečtení běžných zlomků pomocí stejní jmenovatelé.
- 2.9 Smíšená čísla. Přepínání z smíšené číslo v nepravidelném zlomku a zadní.
Přidání běžných zlomků s různých jmenovatelů.
- 2.11 Odečtení běžných zlomků pomocí různých jmenovatelů.
- 2.12 Vysídlení a partnerství vlastnost akce sběru.
- 2.13 Přidávání a odebrání běžných

- Umí číst a psát jednoduché zlomky a smíšená čísla;
- Umí napsat nesprávný zlomek jako smíšené číslo a naopak;
- Zná základní vlastnosti zlomků a je schopen expandovat a zkracuje běžné zlomky;
- Je schopen přenést obyčejné zlomky pod společného jmenovatele;
- Dokáže porovnat běžné zlomky a uspořádat je na daném místě číselný paprsek;
- Je schopen aplikovat algoritmy pro akce s obyčejnými zlomky;
- Umí vypočítat číselné výrazy s běžnými zlomky obsahujícími až čtyři akce;
- Schopen najít neznámou komponentu v akcích sběru, odčítání, násobení a dělení běžných zlomků;
- Je schopen použít vlastnosti akcí s obyčejnými zlomky pro racionální výpočet;
- Je schopen řešit základní problémy související s částí čísla.

Stránka 4

zlomky. Hledání neznámého sběratelské, zdrobněliny a zdrobněliny.

2.14 Násobení běžných zlomků.

2.15 Vysídlení a partnerství
vlastnost akce násobení.

2.16 Rozdělení běžných zlomků.

2.17 Akce s jednoduchými zlomky.
Distribuční vlastnost
násobení sčítáním.

2.18 Akce s jednoduchými zlomky.
Hledání neznámého multiplikátora,
dělitelné a dělitelné.

2.19 Část čísla. Základní úkoly.

3. Desetinné zlomky .

3.1 Desetinné zlomky. Číst a psát
desetinné zlomky.

3.2 Porovnání a zobrazení desetinných míst
zlomky.

3.3 Zaokrouhlení. Vyhodnocení výsledku.

3.4 Sčítání desetinných zlomků.

3.5 Umístění a partnerství
akční sbírky.

3.6 Odečtení desetinných zlomků.

3.7 Sčítání a odčítání desetinných míst
zlomky. Hledání neznámého

- Zná desetinné zlomky, umí číst, psát a porovnávat desetinné zlomky;
- Může zobrazit desetinné zlomky (zaznamenané do desetiny) na daném číselném paprsku;
- Může zaokrouhlovat desetinné části;
- Zná algoritmy pro provádění akcí s desetinnými zlomky;
- Umí vypočítat číselné výrazy s desetinnými zlomky obsahujícími až čtyři akce;
- Může najít neznámou komponentu v akcích shromažďování, odčítání, násobení a dělení desetinných zlomků;
- Je schopen detekovat závislosti součtu, rozdílu, práce

Stránka 5

sběratelské, zdrobněliny a zdrobněliny.

3.8 Násobení desetinných zlomků číslem
přirozené číslo.

3.9 Násobení desetinných zlomků.

3.10 Umístění a partnerství
násobení akce.

3.11 Rozdělení desítkové na přirozené
číslo.

3.12 Násobení a dělení desetinného zlomku
s 10, 100, 1000 atd. Přepínání z
jedna jednotka měření do druhé.

3.13 Rozdělení desetinného zlomku na
desetinný zlomek.

3.14 Akce s desetinnými zlomky.
Distribuční vlastnost
násobení sčítáním.

3.15 Akce s desetinnými zlomky. Nález
neznámého multiplikátoru, dělitelné

a konkrétní jejich součásti v konkrétních situacích;

- Může použít vlastnosti akcí s desetinnými zlomky pro racionální výpočet;
- Dokáže vyřešit slovní úlohy, ve kterých jsou použity zlomky čísla;
- Zná vztah mezi obyčejným a desetinným zlomkem a plechovkou přechází z jednoho záznamu do druhého;
- zná pojem procento;
- je schopen řešit základní úkoly související s procenty;
- je schopen řešit problémy v oblasti ekonomiky a financí;
- Je schopen shromažďovat, organizovat a prezentovat data pro jeden atribut v stůl;
- Čte a interpretuje data, nastavuje tabulky a diagramy - lineární, tzhchkova, blok, kruhový;
- Používá informace z grafického a tabulkového znázornění data.

- rozdělovač.
- 3.16 Použití kalkulačky. Aplikace.
- 3.17 Převod desetinných zlomků na obvyčejné a běžné zlomky v desetinný.
- 3,18 procenta. Základní úkoly.
- 3.19 Jednoduchý úrok.

Stránka 6

- 3.20 Čtení a interpretace dat.
Práce s tabulkami.

- 3.21 Prezentace dat. Pracovat s diagramy.

4. Základní geometrické obrazce

- 4.1 Základní geometrické obrazce.

- 4.2 Kolmé čáry. Vzdálenost od ukazovat doprava.

- 4.3 Trojúhelník. Druhy trojúhelníků.
Prvky.

- 4.4 Tvář planární postavy.

- 4.5 Tvář pravoúhlého trojúhelníku.

- 4.6 Tvář trojúhelníku.

- 4.7 Paralelní čáry. Komparátor, kosočtverec.

- 4.8 Tvář rovnoběžníku.

- 4.9 Trapéz. Druhy lichoběžníků. Prohlídka trapéz.

- 4.10 Trapézový obličej.

- 4.11 Tváře geometrických obrazců, složené ze studovaných postav.

- je schopen postavit sekci rovnou danému;
- Je schopen sestrojít součet a rozdíl segmentů;
- Může najít vzdálenost od bodu k řádku;
- Dokáže rozpoznat trojúhelník, druhy čtyřúhelníků a zná jejich prvky a vlastnosti;
- Dokáže nakreslit trojúhelník, obdélník, čtverec, rovnoběžník a lichoběžník na čtvercové mřížce;
- Zná jednotky délky a obličej;
- Je schopen přejít ze základních jednotek délky a osoba k jejich násobkům a divizím;
- Dokáže najít obvod obdélníku, čtverce, rovnoběžky, kosočtverec a lichoběžník a vyjadřuje je v různých jednotkách;
- Dokáže najít tvář trojúhelníku, obdélníku, čtverce, rovnoběžník, kosočtverec a lichoběžník a vyjadřuje je v různých dimenzích jednotky;
- Dokáže najít základní lineární prvky trojúhelníku, obdélníku, čtverce, rovnoběžník, kosočtverec a lichoběžník použití obvodových a obličejových vzorců;
- Umí číst a interpretovat data z kresby nebo matematiky text popisující geometrickou situaci.

Stránka 7

5. Geometrická tělesa

- 5.1 Kostka. Prvky, vývoj.
 - 5.2 Tvář na povrchu krychle.
 - 5.3 Objem na metr krychlový. Jednotky objemu.
 - 5.4 Obdélníkový rovnoběžnostěn. Položky rozvoj.
 - 5.5 Tvář okolního povrchu a obdélníkový povrch rovnoběžnostěn.
 - 5.6 Objem obdélníkového rovnoběžnostěnu.
- Rozpozná obdélníkový rovnoběžnostěn a krychli a dokáže je detekovat v objekty (objekty) z okolního světa;
 - Zná základní prvky obdélníkového rovnoběžnostěnu a krychle a jejich vlastnosti;
 - Zná měrné jednotky pro obličej na povrchu a pro objem obdélníkového rovnoběžnostěnu a krychle;
 - Umí vypočítat plochu na obdélníkové ploše rovnoběžnostěnu a krychle;
 - Umí vypočítat objem obdélníkového rovnoběžnostěnu a krychle.

Stránka 8

Roční počet hodin studia předmětu v páté třídě - 136 hodin

- Od páté třídy začíná psaní systémových měrných jednotek v latině, protože měrná jednotka objemu - litr se píše s velkým Latin písmeno L .
- Během implementace programu je povinné dodržování chronologie při tematickém rozdělování obsahu.
- Distribuce obsahu obsaženého v dílčích tématech uvedených v programu (tituly s dvojitým číslováním) se provádí podle uvážení ten, kdo si to uvědomuje (autoři učebnic nebo učebních pomůcek, učitelé).

DOPORUČENÉ PERCENTAČNÍ ROZDĚLENÍ POVINNÝCH LEKCÍ NA ROK

Pro nové znalosti	až 60%
Na cvičení	
K jednání	přes 32%
Pro shrnutí	
Praktické činnosti	
Pro ovládnutí a vyhodnocení (pro vstup a výstupní úroveň, pro třídu a pro kontrolní práce a projekty)	přes 25%

ZVLÁŠTNÍ METODY A FORMY PRO HODNOCENÍ ÚSPĚCHŮ STUDENTŮ

Poměr při tvorbě termínu a ročního hodnocení:

Průběžná hodnocení (ústní, písemná, praktické testy)

25%

Známky z testů a třídní práce	42%
Hodnocení z jiných účastí (práce ve třídě, domácí úkoly práce, projektové práce atd.)	33%

ČINNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A TAKÉ JEDNOTLIVÉ VZTAHY

Praktické činnosti, které lze realizovat ve třídě:

- Provádět aritmetické operace pomocí kalkulačky, která pomáhá budovat matematické kompetence a základní kompetence v oblasti technologií.
- Provádět měření na předmětech nebo modelech ve tvaru zkoumaných postav a těl, čímž se matematika doplňuje kompetence a rozvíjí iniciativu klíčových kompetencí, podnikání.
- Vytvářet modely krychle a obdélníkového rovnoběžnostěnu, který rozvíjí matematické kompetence;
- Kreslit geometrické obrazce na čtvercovou mřížku, což přispívá k osvojení matematické kompetence.
- Sestrojte kolmici z bodu na čáry a výšky v trojúhelníku pomocí pravoúhlého trojúhelníku, což pomáhá získání matematické kompetence.
- Pomocí softwarových produktů předvádějte geometrické tvary a obdélníkový rovnoběžnostěn a krychli, což pomáhá získání matematické kompetence a klíčových kompetencí v oblasti přírodních věd a technologií; digitální odborná způsobilost; sociální a občanské kompetence.
- Používejte různé zdroje ke čtení a interpretaci datové sady s textem, tabulkami nebo diagramy, což pomáhá formování matematické kompetence, kompetence v oblasti bulharštiny a cizích jazyků; sociální a občanské odborná způsobilost.
- Informace z grafické a tabulkové prezentace dat, které mají být použity pro formování dovedností pro zodpovězení otázek, které jsou související s tabulkou nebo grafem (například kombinovat data, provádět s nimi výpočty, vyvodit závěry a závěry).

Rozvoj kompetencí, které nepřímo souvisejí s matematickou gramotností:

- Digitální kompetence - prezentace, řešení problémů pomocí počítače, kreslení postav pomocí počítače a atd.
- Jazyková kompetence - matematické pojmy a jejich využití jako součást jazykové kultury, projekty pro danou problematiku matematický problém, zpráva o historii části matematiky nebo konkrétního matematika, popis předmětů nebo procesů.
- Sociální a občanské kompetence - studie o aktuálním občanském problému a příležitostech, které poskytuje matematiku, jak to vyřešit. Příklady - nezaměstnanost (procentní výpočet), znečištění (kolik tun odpadu je vyhozeno, kolik z nichž jsou recyklovány) atd.
- Učební dovednosti - zvládnutí pravidel a algoritmů, které podporují kognitivní proces a zajišťují bezpečnost při implementaci postupy; ukázka logických dovedností při vyjadřování argumentů a uvažování.

