

CLASA a VI-a

CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

Tabel comparativ

Programa în vigoare	Propunerea de revizuire
<p>ALGEBRĂ</p> <p>1. Numere naturale Mulțimea numerelor naturale Divizor, multiplu Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3 Proprietăți ale relației de divizibilitate în N Numere prime și numere compuse Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime Divizori comuni a două sau mai multor numere naturale; c.m.m.d.c. Numere prime între ele. Multipli comuni a două sau mai multor numere naturale; c.m.m.m.c.</p> <p>Operații cu numere raționale pozitive Forme de scriere a unui număr rațional. Reprezentări prin desen sau pe axa numerelor Adunarea numerelor raționale pozitive Scăderea numerelor raționale pozitive Înmulțirea numerelor raționale pozitive Împărțirea numerelor raționale pozitive Ordinea efectuării operațiilor. Ecuații.</p> <p>Rapoarte și proporții Rapoarte Proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor, aflarea unui termen necunoscut Procente. Rezolvarea de probleme în care intervin procente Mărimi direct proporționale. Reprezentarea grafică a dependenței direct proporționale. Regula de trei simplă</p>	<p>ALGEBRĂ</p> <p>1. Mulțimea numerelor naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operații cu numere naturale; reguli de calcul cu puteri ▪ Divizor, multiplu. Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9 ▪ Numere prime și numere compuse ▪ Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime ▪ Proprietăți ale relației de divizibilitate în N: $a a$, $a b$ și $b a \Rightarrow a=b$, $a b$ și $b c \Rightarrow a c$, $a b \Rightarrow a k \cdot b$, $a b$ și $a c \Rightarrow a (b \pm c)$ ▪ Divizori comuni a două sau mai multor numere naturale; c.m.m.d.c.; numere prime între ele ▪ Multipli comuni a două sau mai multor numere naturale; c.m.m.m.c.; relația dintre c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. ▪ Probleme simple care se rezolvă folosind divizibilitatea <p>2. Mulțimea numerelor raționale pozitive.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frații echivalente; fracție ireductibilă; noțiunea de număr rațional; forme de scriere a unui număr rațional; $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$ ▪ Adunarea numerelor raționale pozitive; scăderea numerelor raționale pozitive ▪ Înmulțirea numerelor raționale pozitive ▪ Ridicarea la putere cu exponent natural a unui număr rațional pozitiv; reguli de calcul cu puteri ▪ Împărțirea numerelor raționale pozitive ▪ Ordinea efectuării operațiilor cu numere raționale pozitive ▪ Media aritmetică ponderată a unor numere raționale pozitive ▪ Ecuații în mulțimea numerelor raționale pozitive ▪ Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor

Mărimi invers proporționale. Reprezentarea grafică a dependenței invers proporționale. Regula de trei simplă
Reprezentarea datelor prin grafice (grafice cu bare);
elemente de organizare a datelor și de probabilități.

2. Numere întregi

Număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor; opus; valoare absolută

Compararea și ordonarea numerelor întregi

Reprezentarea unui punct cu coordonate întregi într-un sistem de axe ortogonale

Adunarea numerelor întregi

Scăderea numerelor întregi

Înmulțirea numerelor întregi. Multiplii unui număr întreg

Împărțirea numerelor întregi când deîmpărțitul este multiplu al împărțitorului

Divizorii unui număr întreg

Puterea unui număr întreg cu exponent număr natural

Reguli de calcul cu puteri

Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Rezolvarea unor ecuații în \mathbb{Z}

Rezolvarea unor inecuații în \mathbb{Z} .

GEOMETRIE

1. Figuri și corpuri geometrice

Instrumente geometrice (riglă gradată, riglă negradată, compas, echer); folosirea lor pentru a desena diferite configurații

Figuri geometrice: triunghiuri, patrulatere, cercuri, segmente, linii frânte, linii curbe (prezentare prin descriere și desen); intersecția a două cercuri (prezentare intuitivă)

Corpuri geometrice: cub, paralelipiped dreptunghic (cuboid), piramidă, sferă, cilindru, con (descriere; evidențierea elementelor: vârfuri, muchii, fețe; desfășurarea cubului și a paralelipipedului dreptunghic)

Identificarea unor figuri geometrice plane pe fețele corpurilor geometrice cunoscute.

2. Dreapta

Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, segment (descriere, reprezentare).

Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă; puncte coliniare; “prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una”

Pozițiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele, drepte care nu sunt situate în același plan

Distanța dintre două puncte; lungimea unui segment; figuri congruente

Segmente congruente; mijlocul unui segment; construcția unui segment congruent cu un segment dat.

3. Rapoarte și proporții

- Rapoarte; procente; probleme în care intervin procente
- Proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor, aflarea unui termen necunoscut dintr-o proporție
- Proporții derivate
- Mărimi direct proporționale; regula de trei simplă
- Mărimi invers proporționale; regula de trei simplă
- Elemente de organizare a datelor; reprezentarea datelor prin grafice; probabilități

4. Numere întregi

- Mulțimea numerelor întregi \mathbb{Z} ; opusul unui număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor; valoare absolută (modulul); compararea și ordonarea numerelor întregi
- Adunarea numerelor întregi; proprietăți
- Scăderea numerelor întregi
- Înmulțirea numerelor întregi; proprietăți; mulțimea multiplilor unui număr întreg
- Împărțirea numerelor întregi când deîmpărțitul este multiplu al împărțitorului; mulțimea divizorilor unui număr întreg
- Puterea unui număr întreg cu exponent număr natural; reguli de calcul cu puteri
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor
- Ecuații în \mathbb{Z} ; inecuații în \mathbb{Z}
- Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor

GEOMETRIE

2.Dreapta

- Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, segment (descriere, reprezentare, notații)
- Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă; puncte coliniare; “prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una”
- Pozițiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele
- Distanța dintre două puncte; lungimea unui segment
- Segmente congruente; mijlocul unui segment; simetricul unui punct față de un punct; construcția unui segment congruent cu un segment dat

3.Unghiuri

<p>3. Unghiuri Definiție, notații, elemente; interior, exterior; unghi nul, unghi cu laturile în prelungire Măsurarea unghiurilor cu raportorul; construirea, cu ajutorul raportorului, a unui unghi având o măsură dată. Unghiuri congruente Unghi drept, unghi ascuțit, unghi obtuz Calculare cu măsuri de unghiuri exprimate în grade sexagesimale, minute, secunde Unghiuri adiacente; bisectoarea unui unghi. Unghiuri suplimentare, unghiuri complementare Unghiuri opuse la vârf, congruența acestora; unghiuri în jurul unui punct - suma măsurilor.</p> <p>4. Congruența triunghiurilor Triunghi: definiție, elemente; tipuri de triunghiuri: scalen, isoscel, echilateral, dreptunghic, obtuzunghic, ascuțitunghic (definiție, desen); perimetrul triunghiului; unghi exterior unui triunghi (definiție) Construcția triunghiurilor: cazurile LUL, ULU, LLL. Congruența triunghiurilor oarecare: criterii de congruență a triunghiurilor: LUL, ULU, LLL (deduse din cazurile de construcție) Elemente de raționament geometric (ipoteză, concluzie, demonstrație, axiomă, teoremă) Metoda triunghiurilor congruente.</p> <p>5. Perpendicularitate Drepte perpendiculare (definiție, notație, construcție cu echerul); oblice; distanța de la un punct la o dreaptă Cazurile de construcție și criteriile de congruență pentru triunghiurile dreptunghice Mediatoarea unui segment; proprietatea punctelor de pe mediatoarea unui segment (demonstrație); construcția mediatoarei unui segment cu rigla și compasul; concurența mediatoarelor laturilor unui triunghi; <i>*cercul circumscris unui triunghi</i> Proprietatea punctelor de pe bisectoarea unui unghi (demonstrație); construcția bisectoarei unui unghi cu rigla și compasul; concurența bisectoarelor în triunghi; <i>*cercul înscris în triunghi</i>.</p> <p>6. Paralelism Drepte paralele (definiție, notație); construirea dreptelor paralele (prin translație); axioma paralelelor. "Două drepte distincte, paralele cu o a treia dreaptă, sunt paralele între ele" Criterii de paralelism (teoreme referitoare la unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă).</p> <p>7. Proprietăți ale triunghiurilor Suma măsurilor unghiurilor unui triunghi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definiție, notații, elemente; interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi; unghi nul, unghi cu laturile în prelungire ▪ Măsurarea unghiurilor cu raportorul; unghiuri congruente; unghi drept, unghi ascuțit, unghi obtuz ▪ Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale. Unghiuri suplimentare, unghiuri complementare ▪ Unghiuri adiacente; bisectoarea unui unghi ▪ Unghiuri opuse la vârf, congruența lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor <p>4 Congruența triunghiurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Triunghi: definiție, elemente; clasificarea triunghiurilor; perimetrul triunghiului ▪ Construcția triunghiurilor: cazurile LUL, ULU, LLL. Congruența triunghiurilor oarecare: criterii de congruență a triunghiurilor: LUL, ULU, LLL ▪ Metoda triunghiurilor congruente (introducerea noțiunilor de: axiomă, teoremă directă, ipoteză, concluzie, demonstrație, teoremă reciprocă) <p>5. Perpendicularitate</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drepte perpendiculare (definiție, notație, construcție cu echerul); oblice; distanța de la un punct la o dreaptă. Înălțimea în triunghi (definiție, desen). Concurența înălțimilor într-un triunghi (fără demonstrație) ▪ Criteriile de congruență ale triunghiurilor dreptunghice: IC, IU, CC, CU ▪ Aria triunghiului (intuitiv pe rețele de pătrate) ▪ Mediatoarea unui segment; proprietatea punctelor de pe mediatoarea unui segment; construcția mediatoarei unui segment cu rigla și compasul; concurența mediatoarelor laturilor unui triunghi; simetria față de o dreaptă ▪ Proprietatea punctelor de pe bisectoarea unui unghi; construcția bisectoarei unui unghi cu rigla și compasul; concurența bisectoarelor unghiurilor unui triunghi <p>6. Paralelism</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drepte paralele (definiție, notație); construirea dreptelor paralele (prin translație); axioma paralelelor ▪ Criterii de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă)
--	--

(demonstrație); teorema unghiului exterior

Înălțimea în triunghi (definiție, desen în cazurile: triunghi ascuțitunghic, triunghi dreptunghic, triunghi obtuzunghic); aria triunghiului (intuitiv, pe rețele de pătrate); mediana în triunghi (definiție; proprietatea medianei de a împărți triunghiul în două triunghiuri de arii egale)

Concurența înălțimilor și a medianelor (fără demonstrație)

Simetria față de o dreaptă; proprietățile triunghiului isoscel (unghiuri, linii importante, simetrie); proprietățile triunghiului echilateral (unghiuri; linii importante; simetrie).

8. Patrulatere

Patrulater convex (definiție, desen); patrulare particulare (paralelogram, dreptunghi, romb, pătrat, trapez – definiție, desen)

Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex

Paralelogram: proprietăți (ale laturilor, unghiurilor, diagonalelor); simetria față de un punct

Paralelograme particulare: proprietăți.

7. Proprietăți ale triunghiurilor

- Suma măsurilor unghiurilor unui triunghi; unghi exterior unui triunghi, teorema unghiului exterior
- Mediana în triunghi; concurența medianelor unui triunghi (fără demonstrație)
- Proprietăți ale triunghiului isoscel (unghiuri, linii importante, simetrie)
- Proprietăți ale triunghiului echilateral (unghiuri, linii importante, simetrie)
- Proprietăți ale triunghiului dreptunghic (cateta opusă unghiului de 30° , mediana corespunzătoare ipotenuzei – teoreme directe și reciproce)