

Clasa a VI-a

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi
Numere și organizarea datelor	<p>1. NUMERE NATURALE (recapitulare și completări - I)</p> <ul style="list-style-type: none">- Operații și proprietățile acestora; ordinea operațiilor; factorul comun și aplicații; teorema împărțirii cu rest; scrierea numerelor în baza zece- Operații cu puteri de numere naturale; descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de factori primi- Cmmdc și cmmmc a două sau mai multe numere naturale; numere prime între ele;- Criterii de divizibilitate; proprietăți ale divizibilității și demonstrații cu acestea- Rădăcina numerelor pătrate: determinarea intuitivă; determinarea prin descompunere în factori; includerea în ordinea operațiilor <p>2. FRAȚII (recapitulare și completări - II)</p> <ul style="list-style-type: none">- Frații ordinare: prezentare, transformări; comparare; reprezentare pe axa nr.- Operații cu fracții ordinare; ordinea operațiilor; fracții suprapuse- Frații zecimale finite: transformări; comparare; reprez. pe axa numerelor- Frații zecimale periodice: transformări; comparare; aproximări- Operații cu fracții ordinare și fracții zecimale; ordinea operațiilor; fracții suprapuse- Aplicații: media aritmetică și media aritmetică ponderată- Ecuatii: în formele de bază simple ($x + a = b$ și $ax = b$) cu rezolvări aritmetice prin operația de probă- Algoritmul de extragere a rădăcinii pătrate: atât din numere pătrate (rezultate exacte), cât și din numere oarecare (rezultate aproximative); includerea în ordinea operațiilor
Organizarea datelor și probabilități	<p>3. RAPOARTE ȘI PROPORȚII</p> <ul style="list-style-type: none">- Rapoarte și proporții: noțiunea de raport; proprietatea fundamentală a proporției (proba proporției); determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporție- Regula de trei simplă: proporționalitate directă și proporționalitate inversă- proporții derivate; șir de rapoarte egale și mărimi direct proporționale; șir de produse egale și mărimi invers proporționale- Procente: aplicații prin metoda “din”, dar și prin regula de trei simplă- Elemente de organizare a datelor: reprezentarea datelor prin grafice în contextul proporționalității;- Elemente introductive de probabilități (moneda, zarul, urna etc.)
Numere și organizarea datelor	<p>4. NUMERE NEGATIVE</p> <ul style="list-style-type: none">- Numere relative: numere pozitive și numere negative; semnul și mărimea- Însumarea a două numere relative; sume; reducerea termenilor opuși- Produsul a două numere relative; împărțirea a două numere relative- Puterea numerelor negative; ordinea operațiilor- Aplicații în cazul operațiilor cu fracții- Reprezentarea pe axă; valoarea absolută a unui număr- Ecuatii: ecuația de gradul I în formele de bază simple ($x + a = b$ și $ax = b$) și în forma de bază combinată ($ax + b = c$) parcurse prin trei metode: metoda probei operației (recapit.), metoda balanței și metoda mutării în membrul celălalt cu operația opusă; ecuații reductibile la ecuații de bază de gradul I- Probleme cu o singură necunoscută, ce se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor studiate

<p>Mulțimi, numere și organizarea datelor</p>	<p>5. MULȚIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descriere, notații; relația dintre un element și o mulțime; relații între mulțimi - Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență - Mulțimi finite; cardinalul unei mulțimi; mulțimi infinite; mulțimea vidă - Categorii de numere; mulțimile \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}; relații, aplicații; axa nr. - Ecuatii și inecuații cu coef. întregi sau raționali, în \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}; mulțimea soluțiilor
<p>Figuri geometrice, Construcții geometrice</p>	<p>6. GEOMETRIA COMPONENTELOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punct, dreaptă, semidreaptă, segment, lungime, puncte colineare, puncte necolineare - Poziția relativă a două drepte: paralele, perpendiculare, oblice - Poziția relativă a trei drepte - Cercul: centru, rază, diametru - Noțiunile de congruență și egalitate - Mijlocul unui segment; mediatoarea: diferite construcții; perpendiculara dintr-un/ într-un punct pe o dreaptă: diferite construcții - Unghiul; interiorul; deschiderea; notații; clasificarea elementară: unghiuri ascuțite, drepte, respectiv obtuze - Măsura unghiului; raportorul; măsurarea și construcția - Congruența unghiurilor; diferite construcții; dublarea unghiului - Bisectoarea unui unghi: diferite construcții; exemple pe diferite figuri - Unghiuri opuse la vârf: congruența; exemple pe diferite figuri - Unghiuri congruente formate de două paralele tăiate de o secantă: corespondente; alterne interne; trasarea unei paralele: diferite construcții - Două unghiuri împreună: adiacente; complementare; suplementare; unghiuri în jurul unui punct - Clasificarea completă a unghiurilor, inclusiv unghiul nul, unghiul alungit, unghiul supraobtuz (măsura $> 180^\circ$) și unghiul plin (măsura $= 360^\circ$) - Simetria axială; simetria centrală; echerul geometric
<p>Figuri geometrice, Construcții geometrice, Demonstrații</p>	<p>7. TRIUNGHIURI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemente; perimetrul; suma unghiurilor (cu dem.) - Unghiul exterior unui triunghi; suma unghiurilor exterioare (cu dem.) - Cazurile de construcție a triunghiurilor: LLL, LUL, ULU - Clasificarea Δ-lor I: Δ echilateral, Δ isoscel, proprietăți legate de congruența elementelor, Δ scalen, Δ oarecare - Clasificarea Δ-lor II: Δ ascuțit-, Δ drept- și Δ obtuzunghic, combinații categ. I + II - Liniile importante în triunghi: bisectoare; mediane; înălțimi; mediatoare - Triunghiul dreptunghic: elemente, clasificare, proprietăți, înscrierea în semicerc ("Cercul lui Thales" cu dem.), mediana pe ipotenuză, cateta opusă unghiului de 30°, teorema lui Pitagora (justificată cu arii pe triplete pitagorice) - Aplicații: construcții de triunghiuri incluzând și liniile importante; calcule de unghiuri pe figurile studiate
<p>Figuri geometrice, Construcții geometrice, Demonstrații</p>	<p>8. PATRULATERE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemente; convex; concav; perimetrul; suma unghiurilor și suma unghiurilor exterioare (cu dem.) - Construcția patrulaterelor cu elemente date - Patrulatere speciale: deltoidul; trapezele; proprietăți și construcții - Paralelogramul; dreptunghiul; romb; pătratul; proprietăți și construcții - Aplicații: construcții de patrulatere particulare; calcule de unghiuri pe figurile studiate - Confecționare de corpuri din carton cu construcția desfășurării: cubul, cuboidul, prisma triunghiulară, piramida patrulateră, tetraedrul regulat