Nr. 403/ 08.02.2021

INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN TIMIŞ
B-dul Mihai Viteazu nr.32, 300222, Timişoara,
Tel +40 (0)256 305799/
Fax +40 (0)256 490430, +40 (0)256 490429
mail.isj.timis@gmail.com , www.isj.tm.edu.ro
Operator de date cu caracter personal nr.18818

MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII

Nr. 1791 din 08.02.2021

CĂTRE

UNITĂŢILE DE ÎNVĂŢĂMÂNT CU PERSONALITATE JURIDICĂ

ÎN ATENŢIA DOAMNEI/DOMNULUI DIRECTOR

Ref. la: programele pentru evaluarea naţională pentru absolvenţii clasei a VIII-a şi examenul naţional de bacalaureat, sesiunile 2021

Vă comunicăm faptul că a fost emis Ordinul ministrului educaţiei nr. 3237 din 05.02.2021, publicat în monitorul Oficial nr. 125 din 05.02.2021, privind aprobarea programelor pentru susşinerea Evaluării naţionale pentru absolvenţii clasei a VIII-a şi pentru probele scrise ale axamenului naţional de bacalaureat, în anul şcolar 2020 – 2021.
Atât ordinul cât şi programele se pot accesa prin link-ul.
https://www.rocnee.eu/examene/OME_ENVIII_BAC_3237_05022021.html

Vă rugăm să puneţi documntele la dispoziţia diriginţilor şi elevilor claselor a VIII-a, respectiv a XII-a/a XIII-a, a profesorilor care predau disciplinele de evaluare/examen, precum şi a părinţilor elevilor implicaţi în examene.

INSPECTOR ŞCOLAR GENERAL,
Prof. Marin POPESCU

INSPECTOR ŞCOLAR,
Prof. Petria – Elena BOLDEA

Nr. 409/08.02.2021

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

CABINET MINISTRU

ORDIN

privind aprobarea programelor pentru susținerea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a și pentru probele scrise ale examenului național de bacalaureat, în anul școlar 2020 - 2021

În temeiul Decretului Președintelui României nr. 1137/2020 pentru numirea Guvernului României,

în temeiul Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 212/2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative,

În conformitate cu prevederile art. 241 alin. (1) ale Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare,

în baza prevederilor art. 6, lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 277/2020 privind organizarea și funcționarea Centrului Național de Politici și Evaluare în Educație,

având în vedere dispozițiile Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 5455/2020 privind organizarea și desfășurarea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, în anul școlar 2020-2021,

ținând cont de dispozițiile Ordinului ministrului educației și cercetării nr. 5453/2020 privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat - 2021,

în temeiul art. 15, alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 24/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației și Cercetării, cu modificările ulterioare,

MINISTRUL EDUCAȚIEI

emite prezentul ordin:

Art. 1. – Se aprobă programele pentru disciplinele limba și literatura română, limba și literatura maternă pentru elevii aparținând minorităților naționale, care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă și matematică, valabile pentru Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a în anul școlar 2020-2021, prevăzute în Anexa nr. 1.

Art. 2. Se aprobă programele pentru susținerea probelor scrise ale examenului național de bacalaureat 2021, pentru disciplinele limba și literatura română, limba și literatura maternă pentru elevii de la toate filierele, profilurile și specializările, care au urmat studiile liceale într-o limbă a minorităților naționale, matematică, istorie, fizică, chimie, biologie, informatică, geografie, logică, argumentare și comunicare, psihologie, economie, sociologie și filosofie, valabile pentru examenul național de bacalaureat 2021, prevăzute în Anexa nr. 2.

Art. 3 - La data intrării în vigoare a prezentului ordin, articolul 3, alineatul (3) din OMEC nr. 5453/2020 privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat 2021, se modifică și va avea următorul cuprins:
„(3) Programa de bacalaureat pentru evaluarea competențelor digitale, valabilă în sesiunile examenului național de bacalaureat din anul 2021, este prevăzută în anexa nr. 2 la Ordinul ministrului educației naționale nr. 4.923/2013 privind organizarea și desfășurarea examenului de bacalaureat național - 2014."

Art. 4. - La data intrării în vigoare a prezentului ordin, se abrogă:
a) OMEC nr. 3472/10.03.2020, privind aprobarea programelor pentru susținerea Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, începând cu anul școlar 2020-2021, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 222 din data de 19.03.2020;
b) art. 3 din OMEC nr. 5455/2020 privind organizarea și desfășurarea Evaluării naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a, în anul școlar 2020-2021, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 833 din data de 10 septembrie 2020;
c) alineatele (2), (4), (5) și (6) ale articolului 3 din OMEC nr. 5453/2020, privind organizarea și desfășurarea examenului național de bacalaureat 2021 publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 837 din data de 11 septembrie 2020.

Art. 5. Anexele 1 și 2 fac parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 6. Direcția Generală Învățământ Preuniversitar, Direcția Generală Minorități și Relația cu Parlamentul, Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație, inspectoratele școlare județene/al municipiului București și unitățile de învățământ/centrele de examen duc la îndeplinire prezentul ordin.

Art. 7. Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

MINISTRU,

p. **Sorin-Mihai CÎMPEANU**

[redacted]

Nr. 3237

Data 05.02 2021

București

PROGRAME

pentru

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Anul școlar 2020-2021

- **Limba și literatura română**
- **Limba și literatura maternă** (pentru elevii aparținând minorităților naționale, care au urmat cursurile gimnaziale în limba maternă)
- **Matematică**

PROGRAMA

pentru

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA

LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

București, 2021

PROGRAMA
pentru
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Prezenta programă este realizată în conformitate cu prevederile din *Programa școlară pentru disciplina Limba și literatura română, clasele a V-a – a VIII-a*, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017. Variantele de subiecte pentru *Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a* din anul școlar 2020-2021 evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Etapele intermediare ale formării competențelor specifice pe care le conține programa de evaluare și detalierea conținuturilor sunt prezentate în programa școlară în vigoare.

În evaluarea competențelor și a conținuturilor se vor urmări permanent aspectele normative ortoepice, ortografice, morfologice și de punctuație, utilizându-se constant *Dicționarul ortografic, ortoepic și morfologic al limbii române (DOOM 2)*, *Dicționarul explicativ al limbii române* și alte tipuri de dicționare și îndreptare.

Competențe generale și competențe specifice

1. **Receptarea textului scris de diverse tipuri**
   - 1.1. Identificarea informațiilor importante, a temei, a ideilor principale/secundare din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
   - 1.2. Corelarea informațiilor explicite și implicite din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
   - 1.3. Recunoașterea modurilor în care sunt organizate informațiile în texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale
   - 1.4. Prezentarea unor răspunsuri personale, critice sau creative pe marginea unor texte diverse
   - 1.5. Compararea diferitelor puncte de vedere exprimate pe marginea unor texte diverse
   - 1.6. Compararea a cel puțin două texte sub aspectul temei, al ideilor și al structurii
   - 1.7. Evaluarea informațiilor și a intențiilor de comunicare din texte literare, nonliterare, continue, discontinue și multimodale
   - 1.8. Argumentarea punctelor de vedere pe marginea a două sau mai multe texte de diverse tipuri, având în vedere posibilitatea unor interpretări multiple

2. **Redactarea textului scris de diverse tipuri**
   - 2.1. Redactarea unui rezumat sau a unui text, simplu sau complex, având în vedere etapele procesului de scriere și structurile specifice, pentru a comunica idei și informații sau pentru a relata experiențe trăite sau imaginate
   - 2.2. Redactarea unui text complex, în care să își exprime puncte de vedere argumentate, pe diverse teme sau cu referire la diverse texte citite
   - 2.3. Adecvarea textului scris la situația și scopul de comunicare
   - 2.4. Analizarea constantă a propriului scris/a unor texte diverse din punctul de vedere al corectitudinii, al lizibilității, al coerenței și al clarității
   - 2.5. Aplicarea constantă a normelor privind etica redactării pentru crearea unor texte originale

3. **Utilizarea corectă, adecvată și eficientă a limbii în procesul comunicării orale și scrise**
   - 3.1. Folosirea achizițiilor privind structuri morfosintactice complexe ale limbii române literare, pentru înțelegere corectă și exprimare nuanțată a intențiilor comunicative
   - 3.2. Aplicarea achizițiilor lingvistice pentru înțelegerea și producerea unor texte diverse
   - 3.3. Aplicarea conștientă a regulilor și a convențiilor ortografice și ortoepice pentru o comunicare corectă

3.4. Valorificarea relației dintre normă, abatere și uz în adecvarea strategiilor individuale de comunicare
3.5. Raportarea conștientă la normă în exprimarea intenției de comunicare, din perspectivă morfosintactică, fonetică și lexicală
3.6. Redactarea unor texte, valorificând gândirea logică și analogică (analiză, sinteză, generalizare și abstractizare) prin utilizarea deprinderilor de comunicare corectă în limba română literară

4. Exprimarea identității lingvistice și culturale proprii în context național și internațional
4.1. Identificarea unor valori culturale promovate în textele autorilor români din diferite perioade istorice
4.2. Asocierea unor experiențe proprii de viață și de lectură cu acelea provenind din alte culturi
4.3. Compararea unor elemente comune identificate în cultura proprie și în cultura altor popoare sau a unor tradiții românești cu tradiții din alte culturi
4.4. Argumentarea unui punct de vedere privitor la valori culturale sau la elemente specifice ale culturii naționale și ale culturii altor popoare

Conținuturi

Teme generale
– Eu și universul meu familiar; Eu și lumea din jurul meu; Orizonturile lumii și ale cunoașterii; Reflecții asupra lumii.

Lectură
– Cuvinte-cheie, idee principală, idee secundară, temă; planul simplu de idei; planul dezvoltat de idei;
– Tipare textuale de structurare a ideilor: textul narativ (narativul literar – în proză, în versuri: timp, spațiu; instanțele comunicării narative: autor, narator, personaje, mijloace de caracterizare; narațiunea la persoana a III-a și la persoana I; acțiune, momentele subiectului/etapele acțiunii; narativul nonliterar: acțiune, participanți, timp, spațiu; narativul în texte multimodale – text și imagine, banda desenată); textul descriptiv (descriptivul literar – în proză, în versuri; descriptivul nonliterar); textul dialogat (în textul literar și în textul nonliterar); textul explicativ; textul argumentativ; texte care combină diverse structuri textuale (explicativ, narativ, descriptiv, dialogat, argumentativ)
– Tipuri de texte: textul epic, textul liric, textul dramatic (autor, personaj dramatic; rolul indicațiilor scenice; rolul dialogului);
– Versificație: rima, strofa, măsura versurilor;
– Strategii de comprehensiune: inferențe simple (relații cauză-efect, problemă-soluție etc.); predicții; împărtășirea impresiilor de lectură; integrarea informațiilor textului în propriul univers cognitiv și afectiv; reflecții asupra limbajului și a structurii textelor de tip epic, liric, dramatic; compararea a două sau mai multe texte sub aspectul conținutului și al structurii;
– Strategii de interpretare: răspuns afectiv; mesajul/mesajele textului; interpretarea limbajului figurat (personificarea, comparația, epitetul, enumerația, repetiția, metafora, antiteza); interpretări multiple; argumentarea punctelor de vedere pe marginea textelor citite.

Redactare
– Etapele scrierii: generarea ideilor, planificare, scriere; rescrierea textului pentru a-i da coerență și claritate, pentru a nuanța ideile; corectarea greșelilor; prezentarea textului: scrisul de mână, așezarea în pagină; părțile textului: introducere, cuprins, încheiere; paragrafe; organizarea unui text în funcție de situația de comunicare; adecvarea la temă; etica redactării;
– Planul simplu de idei; planul dezvoltat de idei; rezumatul; transformarea vorbirii directe în vorbire indirectă;
– Tipare textuale de structurare a ideilor: narativ, descriptiv, dialogat, explicativ, exemplificare; argumentativ; comparație, analogie, pro-contra; integrarea părților etc.;
– Alte tipuri de texte: scrisoarea, e-mailul, jurnalul etc.;
– Comentarea unor pasaje din textele citite, descrierea unei emoții (bucurie, uimire, frică); caracterizarea personajului;
– Stil: proprietatea termenilor, puritate și adecvare situațională, originalitate, naturalețe, varietate, concizie, corectitudine gramaticală, respectarea normelor ortografice și de punctuație, modalități de exprimare a preferințelor și a opiniilor.

Elemente de construcție a comunicării

Gramatică

– Enunțul: enunțuri asertive, interogative, exclamative, imperative; propoziția simplă, propoziția dezvoltată; propoziția afirmativă, propoziția negativă; fraza: coordonarea prin juxtapunere și prin joncțiune; conjuncții coordonatoare; subordonarea prin conjuncții subordonatoare, prin pronume și adverbe relative, norme de punctuație; construcții sintactice: construcții active/construcții pasive cu verbul *a fi*; construcții impersonale; construcții cu pronume reflexive; construcții incidente; realizări propoziționale ale unor funcții sintactice: atributiva, completiva directă, completiva indirectă și completiva prepozițională; norme de punctuație.

– Predicatul verbal, predicatul nominal; numele predicativ; acordul numelui predicativ; subiectul exprimat (simplu și multiplu); subiectul neexprimat (inclus, subînțeles); acordul predicatului cu subiectul; atributul (realizări prin adjectiv, substantiv, pronume, adverb); apoziția; complementul: complementul direct, complementul indirect și complementul prepozițional; circumstanțialul de mod, circumstanțialul de timp, circumstanțialul de loc, circumstanțialul de cauză, circumstanțialul de scop; topica în propoziție; norme de punctuație (virgula);

– Verbul (flexiunea verbului în raport cu numărul, persoana, modul și timpul): moduri verbale (indicativ, imperativ, conjunctiv, condițional-optativ) și timpurile lor; timpuri simple și compuse; verbe auxiliare (*a fi, a avea, a vrea*); verbe copulative (*a fi, a deveni, a ajunge, a ieși, a se face, a părea, a rămâne, a însemna*); verbe predicative; forme verbale nepersonale: infinitivul, gerunziul, participiul, supinul; utilizări sintactice ale formelor verbale nepersonale; posibilități combinatorii ale verbului;

– Prepoziția;

– Substantivul: genul, numărul, cazul; tipuri de substantive: comun, propriu; substantive colective, substantive defective; articolul hotărât, articolul nehotărât, articolul genitival; punctuația vocativului; posibilități combinatorii ale substantivului;

– Pronumele; tipuri de pronume: pronumele personal, personal de politețe (flexiunea pronumelui personal în raport cu persoana, numărul, genul; flexiunea cazuală); pronumele reflexiv (diferența dintre pronumele reflexiv și pronumele personal); anticiparea și reluarea prin clitice pronominale (forme neaccentuate ale pronumelor) în cazul unor complemente; posibilități combinatorii ale pronumelor; pronumele posesiv și adjectivul pronominal posesiv; pronumele demonstrativ și adjectivul pronominal demonstrativ; folosirea corectă a pronumelor și a adjectivelor pronominale: interogativ, relativ, nehotărât, negativ; negația în propoziție; posibilități combinatorii ale pronumelor și ale adjectivelor pronominale; aspecte ortografice;

– Adjectivul; gradele de comparație; articolul demonstrativ; acordul adjectivului cu substantivul; topica adjectivului; adjectivul participial; posibilități combinatorii ale adjectivului;

– Adverbul; tipuri de adverbe (de mod, de timp, de loc);

– Numeralul; aspecte normative;

– Interjecția. Onomatopeele. Interjecția predicativă.

Ortoepie și ortografie: alfabetul limbii române; ordonarea cuvintelor după criteriul alfabetic; articolul de dicționar; tipuri de sunete: vocală, consoană, semivocală, corespondența sunet-literă; diftong, triftong, hiat; silaba, despărțirea în silabe (principiul fonetic); accentul, utilizarea corectă a accentului, variante accentuale admise/neadmise de normă.

Vocabular

– Cuvântul, unitate de bază a vocabularului: formă și sens (sensul de bază și sensul secundar; sensul propriu, sensul figurat); rolul contextului în crearea sensului; categorii semantice: sinonime, antonime, omonime, cuvinte polisemantice; câmpul lexical;

– Mijloace interne de îmbogățire a vocabularului: derivarea, compunerea, conversiunea; cuvânt de bază și cuvânt derivat; familia lexicală;

– Îmbinări libere de cuvinte, locuțiuni, cuvinte compuse;

– Confuzii paronimice; pleonasmul.

Variație stilistică: limba standard; normă și abatere; limba vorbită și limba scrisă (selecția lexicală, construcția frazei); limbaj popular; variație regională a limbii; termeni științifici; valori stilistice ale diminutivelor; organizarea coerentă a textului: succesiunea ideilor, folosirea corectă a timpurilor verbale și a anaforelor.

Elemente de interculturalitate

– Identitate personală – identitate națională – diversitate culturală și lingvistică;

– Elemente de mitologie românească; modele comportamentale în textele literaturii universale;

– Valori ale culturii populare în spațiul românesc; valori culturale românești.

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice.

PROGRAMA
pentru

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

DISCIPLINA
MATEMATICĂ

București, 2021

PROGRAMA PENTRU EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
MATEMATICĂ

Prezenta programa este realizată în conformitate cu prevederile Programei școlare pentru disciplina matematică, clasele a V-a – a VIII-a, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017.

Subiectele de matematică pentru *Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a* evaluează competențele și conținuturile din prezenta programă, iar baremele de evaluare și de notare prevăd acordarea punctajelor pentru orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor.

Matematica are statut de disciplină obligatorie în cadrul *Evaluării Naționale pentru absolvenții clasei a VIII-a.*

COMPETENȚELE GENERALE ALE DISCIPLINEI ȘI COMPETENȚELE SPECIFICE CARE VOR FI EVALUATE ȘI CONȚINUTURILE ASOCIATE

Competențele generale (CG) și competențele specifice (CS)

CG1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

V.CS1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate
V.CS1.2. Identificarea fracţiilor ordinare sau zecimale în contexte variate
V.CS1.3. Identificarea noţiunilor geometrice elementare şi a unităţilor de măsură în diferite contexte
VI.CS1.1. Identificarea unor noţiuni specifice mulţimilor şi relaţiei de divizibilitate în $\mathbb{N}$
VI.CS1.2. Identificarea rapoartelor, proporţiilor şi a mărimilor direct sau invers proporţionale
VI.CS1.3. Identificarea caracteristicilor numerelor întregi în contexte variate
VI.CS1.4. Recunoaşterea fracţiilor echivalente, a fracţiilor ireductibile şi a formelor de scriere a unui număr raţional
VI.CS1.5. Recunoaşterea unor figuri geometrice plane (drepte, unghiuri, cercuri, arce de cerc) în configuraţii date
VI.CS1.6. Recunoaşterea unor elemente de geometrie plană asociate noţiunii de triunghi
VII.CS1.1. Identificarea numerelor aparţinând diferitelor submulţimi ale lui $\mathbb{R}$
VII.CS1.2. Identificarea unei situaţii date rezolvabile prin ecuaţii sau sisteme de ecuaţii liniare
VII.CS1.3. Identificarea unor informaţii din tabele, grafice şi diagrame
VII.CS1.4. Identificarea patrulaterelor particulare în configuraţii geometrice date
VII.CS1.5. Identificarea elementelor cercului şi/sau poligoanelor regulate în configuraţii geometrice date
VII.CS1.6. Identificarea triunghiurilor asemenea în configuraţii geometrice date
VII.CS1.7. Recunoaşterea elementelor unui triunghi dreptunghic într-o configuraţie geometrică dată
VIII.CS1.1. Recunoaşterea apartenenţei unui număr real la o mulţime
VIII.CS1.2. Identificarea componentelor unei expresii algebrice
VIII.CS1.3. Identificarea unor dependenţe funcţionale în diferite situaţii date
VIII.CS1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configuraţii spaţiale date
VIII.CS1.5. Identificarea corpurilor geometrice şi a elementelor metrice necesare pentru calcularea ariei sau a volumului acestora

CG2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

V.CS2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operaţiile aritmetice şi proprietăţile acestora
V.CS2.2. Efectuarea de calcule cu fracţii folosind proprietăţi ale operaţiilor aritmetice
V.CS2.3. Utilizarea instrumentelor geometrice pentru a măsura sau pentru a construi configuraţii geometrice

VI.CS2.1. Evidențierea în exemple a relațiilor de apartenență, de incluziune, de egalitate și a criteriilor de divizibilitate cu 2, 5, 10^n, 3 și 9 în N
VI.CS2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporții pentru organizarea de date
VI.CS2.3. Utilizarea operațiilor cu numere întregi pentru rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor
VI.CS2.4. Aplicarea regulilor de calcul cu numere raționale pentru rezolvarea ecuațiilor de tipul: $x+a=b$, $x\cdot a=b$, $x:a=b$ $(a\neq 0)$, $ax+b=c$, unde a, b și c sunt numere raționale
VI.CS2.5. Recunoașterea coliniarității unor puncte, a faptului că două unghiuri sunt opuse la vârf, adiacente, complementare sau suplementare și a paralelismului sau perpendicularității a două drepte
VI.CS2.6. Calcularea unor lungimi de segmente, măsuri de unghiuri în contextul geometriei triunghiului
VII.CS2.1. Aplicarea regulilor de calcul pentru estimarea și aproximarea numerelor reale
VII.CS2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare
VII.CS2.3. Prelucrarea unor date sub formă de tabele, grafice sau diagrame în vederea înregistrării, reprezentării și prezentării acestora
VII.CS2.4. Descrierea patrulaterelor utilizând definiții și proprietăți ale acestora, în configurații geometrice date
VII.CS2.5. Descrierea proprietăților poligoanelor regulate înscrise într-un cerc
VII.CS2.6. Stabilirea relației de asemănare între triunghiuri
VII.CS2.7. Aplicarea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia
VIII.CS2.1. Efectuarea unor operații cu intervale numerice reprezentate pe axa numerelor sau cu mulțimi definite printr-o proprietate a elementelor ei
VIII.CS2.2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale exprimate prin litere
VIII.CS2.3. Descrierea unei dependențe funcționale într-o situație dată, folosind diagrame, tabele sau formule
VIII.CS2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date
VIII.CS2.5. Prelucrarea unor date caracteristice ale corpurilor geometrice studiate în vederea calculării unor elemente ale acestora

CG3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

V.CS3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate
V.CS3.2. Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operațiilor cu fracții ordinare sau zecimale
V.CS3.3. Determinarea perimetrelor, a ariilor (pătrat, dreptunghi) și a volumelor (cub, paralelipiped dreptunghic) și exprimarea acestora în unități de măsură corespunzătoare
VI.CS3.1. Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și de determinare a c.m.m.d.c. și a c.m.m.m.c.
VI.CS3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct/invers proporționale
VI.CS3.3. Aplicarea regulilor de calcul și folosirea parantezelor în efectuarea operațiilor cu numere întregi
VI.CS3.4. Utilizarea proprietăților operațiilor pentru compararea și efectuarea calculelor cu numere raționale
VI.CS3.5. Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice
VI.CS3.6. Utilizarea criteriilor de congruență și a proprietăților unor triunghiuri particulare pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice
VII.CS3.1. Utilizarea unor algoritmi și a proprietăților operațiilor în efectuarea unor calcule cu numere reale

VII.CS3.2. Utilizarea transformărilor echivalente în rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații liniare
VII.CS3.3. Alegerea metodei adecvate de reprezentare a problemelor în care intervin dependențe funcționale și reprezentări ale acestora
VII.CS3.4. Utilizarea proprietăților patrulaterelor în rezolvarea unor probleme
VII.CS3.6. Utilizarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice date pentru determinarea de lungimi, măsuri și arii
VII.CS3.7. Deducerea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic
VIII.CS3.1. Utilizarea unor procedee matematice pentru operații cu intervale și rezolvarea inecuațiilor în $\mathbb{R}$
VIII.CS3.2. Utilizarea formulelor de calcul prescurtat și a unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor
VIII.CS3.3. Reprezentarea în diverse moduri a unor funcții cu scopul caracterizării acestora
VIII.CS3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analizarea pozițiilor relative ale dreptelor și planelor
VIII.CS3.5. Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice

CG4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

V.CS4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăți referitoare la comparări, aproximări, estimări și ale operațiilor cu numere naturale
V.CS4.2. Utilizarea limbajului specific fracțiilor/procentelor în situații date
V.CS4.3. Transpunerea în limbaj specific a unor probleme practice referitoare la perimetre, arii
VI.CS4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete care se pot descrie utilizând mulțimile și divizibilitatea în $\mathbb{N}$
VI.CS4.2. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor și a mărimilor care apar în probleme cu rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale
VI.CS4.3. Redactarea etapelor de rezolvare a ecuațiilor și a inecuațiilor studiate în mulțimea numerelor întregi
VI.CS4.4. Redactarea etapelor de rezolvare a unor probleme, folosind operații în mulțimea numerelor raționale
VI.CS4.5. Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc
VI.CS4.6. Exprimarea în limbaj geometric simbolic și figurativ a caracteristicilor triunghiurilor și ale liniilor importante în triunghi
VII.CS4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunii de număr real (semn, modul, opus, invers)
VII.CS4.2. Redactarea rezolvării ecuațiilor și sistemelor de ecuații liniare
VII.CS4.3. Descrierea în limbajul specific matematicii a unor elemente de organizare a datelor
VII.CS4.4. Exprimarea în limbaj geometric a noțiunilor legate de patrulatere
VII.CS4.5. Exprimarea proprietăților poligoanelor în limbaj matematic
VII.CS4.6. Exprimarea în limbaj matematic a proprietăților unor figuri geometrice folosind asemănarea
VII.CS4.7. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor dintre elementele unui triunghi dreptunghic
VIII.CS4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunilor de mulțime, de interval numeric și de inecuații
VIII.CS4.2. Exprimarea matematică a unor situații concrete prin calcul algebric, volume, utilizând transformarea convenabilă a unităților de măsură
VIII.CS4.3. Utilizarea unui limbaj specific pentru formularea unor opinii referitoare la diferite dependențe funcționale
VIII.CS4.4. Descrierea în limbaj matematic a elementelor unei configurații geometrice

VIII.CS4.5. Utilizarea unor termeni și expresii specifice pentru descrierea proprietăților figurilor și corpurilor geometrice

CG5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

V.CS5.1. Analizarea unor situații date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

V.CS5.2. Analizarea unor situații date în care intervin fracții pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

V.CS5.3. Interpretarea prin recunoașterea elementelor, a măsurilor lor și a relațiilor dintre ele, a unei configurații geometrice dintr-o problemă dată

VI.CS5.1. Analizarea unor situații date în contextul mulțimilor și al divizibilității în N

VI.CS5.2. Analizarea unor situații practice cu ajutorul rapoartelor, proporțiilor și a colecțiilor de date

VI.CS5.3. Interpretarea unor date din probleme care se rezolvă utilizând numerele întregi

VI.CS5.4. Determinarea unor metode eficiente în efectuarea calculelor cu numere raționale

VI.CS5.5. Analizarea seturilor de date numerice sau a reprezentărilor geometrice în vederea optimizării calculelor cu lungimi de segmente, distanțe, măsuri de unghiuri și de arce de cerc

VI.CS5.6. Analizarea unor construcții geometrice în vederea evidențierii unor proprietăți ale triunghiurilor

VII.CS5.1. Elaborarea de strategii pentru rezolvarea unor probleme cu numere reale

VII.CS5.2. Stabilirea unor metode de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare

VII.CS5.3. Analizarea unor situații practice prin elemente de organizare a datelor

VII.CS5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării calculării unor lungimi de segmente, a unor măsuri de unghiuri și a unor arii

VII.CS5.5. Interpretarea unor proprietăți ale poligoanelor regulate folosind reprezentări geometrice

VII.CS5.6. Interpretarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice

VII.CS5.7. Interpretarea unor relații metrice între elementele unui triunghi dreptunghic

VIII.CS5.1. Interpretarea unei situații date utilizând intervale și inecuații

VIII.CS5.2. Interpretarea unei situații date utilizând calcul algebric

VIII.CS5.3. Analizarea unor funcții în context intra și interdisciplinar

VIII.CS5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea descrierii unor configurații spațiale și a calculării unor elemente metrice

VIII.CS5.5. Analizarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică spațială să verifice anumite cerințe date

CG6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

V.CS6.1. Modelarea matematică, folosind numere naturale, a unei situații date, rezolvarea problemei obținute prin metode aritmetice și interpretarea rezultatului

V.CS6.2. Reprezentarea matematică, folosind fracțiile, a unei situații date, în context intra și interdisciplinar (geografie, fizică, economie etc.)

V.CS6.3. Analizarea unor probleme practice care includ elemente de geometrie studiate, cu referire la unități de măsură și la interpretarea rezultatelor

VI.CS6.1. Transpunerea, în limbaj matematic, a unor situații date utilizând mulțimi, operații cu mulțimi și divizibilitatea în N

VI.CS6.2. Modelarea matematică a unei situații date în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale

VI.CS6.3. Transpunerea, în limbaj algebric, a unei situații date, rezolvarea ecuației sau inecuației obținute și interpretarea rezultatului

VI.CS6.4. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea operațiilor cu numere raționale

VI.CS6.5. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice pentru determinarea unor lungimi de segmente, distanțe și a unor măsuri de unghiuri/arce de cerc1
VI.CS6.6. Transpunerea, în limbaj specific, a unei situații date legate de geometria triunghiului, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului
VII.CS6.1. Modelarea matematică a unor situații practice care implică operații cu numere reale
VII.CS6.2. Transpunerea matematică a unor situații date, utilizând ecuații și/sau sisteme de ecuații liniare
VII.CS6.3. Transpunerea unei situații date într-o reprezentare adecvată (text, formulă, diagramă, grafic)
VII.CS6.4. Modelarea unor situații date prin reprezentări geometrice cu patrulatere
VII.CS6.5. Modelarea matematică a unor situații practice în care intervin poligoane regulate sau cercuri
VII.CS6.6. Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând asemănarea triunghiurilor
VII.CS6.7. Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând relații metrice în triunghiul dreptunghic
VIII.CS6.1. Rezolvarea unor situații date, utilizând intervale numerice sau inecuații
VIII.CS6.2. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea ecuațiilor sau a formulelor de calcul prescurtat
VIII.CS6.3. Modelarea cu ajutorul funcțiilor a unor fenomene din viața reală
VIII.CS6.4. Modelarea unor situații practice în limbaj geometric, utilizând configurații spațiale
VIII.CS6.5. Interpretarea informațiilor referitoare la distanțe, arii și volume după modelarea printr-o configurație spațială a unei situații date din cotidian

Conținuturi asociate

Domeniul de conținut: Mulțimi. Numere

Subdomeniul: Mulțimi

- Descriere, notații, reprezentări; mulțimi numerice/nenumerice; relația dintre un element și o mulțime; relații între mulțimi
- Mulțimi definite printr-o proprietate comună a elementelor lor
- Mulțimi finite, cardinalul unei mulțimi finite; mulțimi infinite
- Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență
- Intervale numerice și reprezentarea lor pe axa numerelor; intersecția și reuniunea intervalelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor naturale

Operații cu numere naturale

- Scrierea și citirea numerelor naturale; reprezentarea pe axa numerelor; compararea și ordonarea numerelor naturale; aproximări, estimări
- Adunarea numerelor naturale, proprietăți; scăderea numerelor naturale
- Înmulțirea numerelor naturale, proprietăți; factor comun
- Împărțirea cu rest zero a numerelor naturale; împărțirea cu rest a numerelor naturale
- Puterea cu exponent natural a unui număr natural; pătratul unui număr natural; reguli de calcul cu puteri; compararea puterilor; scrierea în baza 10
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor
- Ordinea efectuării operațiilor; utilizarea parantezelor: rotunde, pătrate și acolade
- Metode aritmetice de rezolvare a problemelor: metoda reducerii la unitate, metoda comparației, metoda figurativă, metoda mersului invers, metoda falsei ipoteze

Divizibilitatea numerelor naturale

- Divizor; multiplu; divizori comuni; multipli comuni
- Criterii de divizibilitate cu: 2, 5, 10^n, 3 și 9; numere prime; numere compuse
- Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; aplicație:

determinarea celui mai mare divizor comun (c.m.m.d.c.) și a celui mai mic multiplu comun (c.m.m.m.c.); numere prime între ele

- Proprietăți ale divizibilității în $\mathbb{N}$: $a|a$, unde $a\in\mathbb{N}$; $a|b$ și $b|c\Rightarrow a|c$, unde $a,b,c\in\mathbb{N}$; $a|b$ și $a|c\Rightarrow a|(b\pm c)$, unde $a,b,c\in\mathbb{N}$; $a|bc$ și $(a,b)=1\Rightarrow a|c$, unde $a,b,c\in\mathbb{N}$

Subdomeniul: Mulțimea numerelor întregi

- Mulțimea numerelor întregi; opusul unui număr întreg; reprezentarea pe axa numerelor; modulul unui număr întreg; compararea și ordonarea numerelor întregi
- Adunarea numerelor întregi, proprietăți; scăderea numerelor întregi
- Înmulțirea numerelor întregi, proprietăți
- Împărțirea numerelor întregi când deîmpărțitul este multiplu al împărțitorului
- Puterea cu exponent număr natural a unui număr întreg nenul; reguli de calcul cu puteri
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor raționale

- **Fracții ordinare**; fracții subunitare, echiunitare, supraunitare; procente; fracții echivalente (prin reprezentări)
- Compararea fracțiilor cu același numitor/numărător; reprezentarea pe axa numerelor a unei fracții ordinare
- Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție
- Amplificarea și simplificarea fracțiilor; fracții ireductibile
- Aducerea fracțiilor la un numitor comun; adunarea și scăderea fracțiilor
- Înmulțirea fracțiilor, puteri; împărțirea fracțiilor
- Fracții/procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracție ordinară
- **Fracții zecimale**; scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracții zecimale; transformarea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule în fracție ordinară
- Aproximări; compararea, ordonarea și reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Adunarea și scăderea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Înmulțirea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală; transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală; periodicitate
- Împărțirea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule la un număr natural nenul; împărțirea a două fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
- Transformarea unei fracții zecimale periodice în fracție ordinară
- Metode aritmetice pentru rezolvarea problemelor cu fracții în care intervin și unități de măsură pentru lungime, arie, volum, capacitate, masă, timp și unități monetare
- **Număr rațional**; mulțimea numerelor raționale; reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, opusul unui număr rațional; modulul; compararea și ordonarea numerelor raționale
- Adunarea numerelor raționale; proprietăți; scăderea numerelor raționale
- Înmulțirea numerelor raționale; proprietăți; împărțirea numerelor raționale; puterea cu exponent număr întreg a unui număr rațional nenul; reguli de calcul cu puteri
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

Subdomeniul: Mulțimea numerelor reale

- Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural; estimarea rădăcinii pătrate dintr-un număr rațional
- Scoaterea factorilor de sub radical; introducerea factorilor sub radical
- Numere iraționale, exemple; mulțimea numerelor reale; incluziunile $\mathbb{N}\subset\mathbb{Z}\subset\mathbb{Q}\subset\mathbb{R}$; modulul unui număr real (definiție, proprietăți); compararea și ordonarea numerelor reale; reprezentarea numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări

- Operații cu numere reale (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, puteri cu exponent număr întreg); raționalizarea numitorului de forma $a\sqrt{b}$
- Media aritmetică ponderată a n numere reale, $n\geq 2$; media geometrică a două numere reale pozitive

Domeniul de conținut: Algebră

Subdomeniul: Calcul algebric

- Operații cu numere reale reprezentate prin litere (adunare, scădere, înmulțire, împărțire, ridicare la putere); reducerea termenilor asemenea
- Formule de calcul prescurtat

$(a\pm b)^2=a^2\pm 2ab+b^2$, unde $a,b\in\mathbb{R}$

$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$, unde $a,b\in\mathbb{R}$

- Descompuneri în factori utilizând reguli de calcul în $\mathbb{R}$ (factor comun, grupare de termeni, formule de calcul prescurtat)

Subdomeniul: Ecuații. Inecuații. Sisteme de ecuații

- Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă; identități
- Ecuații de forma $ax+b=0$, unde $a,b\in\mathbb{R}$; mulțimea soluțiilor unei ecuații; ecuații echivalente
- Sisteme de două ecuații liniare cu două necunoscute; rezolvare prin metoda substituției și/sau prin metoda reducerii
- Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare
- Inecuații de forma $ax+b\geq 0$, $(\leq,<,>)$, unde $a,b\in\mathbb{R}$

Subdomeniul: Funcții

- Produsul cartezian a două mulțimi nevide; sistem de axe ortogonale în plan; reprezentarea într-un sistem de axe ortogonale a unor perechi de numere reale; reprezentarea punctelor într-un sistem de axe ortogonale; distanța dintre două puncte din plan
- Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice
- Funcții de forma $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=ax+b$, unde a și b sunt numere reale, graficul acestor funcții, reprezentarea și interpretarea geometrică a graficului acestor funcții, lecturi grafice

Domeniul de conținut: Geometrie

Subdomeniul: Noțiuni geometrice fundamentale în plan și spațiu, lungimi de segmente, măsuri de unghiuri

- Puncte, drepte, plane, semiplan, semidreaptă, segment: convenții de notare, reprezentări, determinarea dreptei, determinarea planului, relații între puncte, drepte și plane (descriere, reprezentare, notații[1])
- 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 paralele (definiție, notație); axioma paralelelor; criterii de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă); aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice
- Distanța dintre două puncte; lungimea unui segment; segmente congruente; mijlocul unui segment; simetricul unui punct față de un punct
- Unități de măsură pentru lungime; unități de măsură pentru arie; unități de măsură pentru volum; transformări ale unităților de măsură
- Unghi: definiție, notații, elemente; interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi; măsura unui unghi[2], unghiuri congruente; clasificări de unghiuri: unghi drept, unghi ascuțit, unghi obtuz; unghi nul, unghi alungit; calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale
- Unghiuri opuse la vârf, congruența lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor; unghiuri suplementare, unghiuri complementare; unghiuri adiacente; bisectoarea unui

unghi

- Drepte perpendiculare în plan (definiție, notație); oblice; aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice; distanța de la un punct la o dreaptă; mediatoarea unui segment; simetria față de o dreaptă

Subdomeniul: Figuri geometrice: triunghiul, patrulatere, cercul

- Triunghiul: definiție, elemente; clasificare; perimetru; suma măsurilor unghiurilor unui triunghi; unghi exterior unui triunghi, teorema unghiului exterior; inegalități între elementele triunghiului
- Linii importante în triunghi: bisectoarele unghiurilor unui triunghi: concurența, cercul înscris în triunghi; mediatoarele laturilor unui triunghi: concurență, cercul circumscris unui triunghi; înălțimile unui triunghi: definiție, construcție, concurența; medianele unui triunghi: definiție, construcție, concurența
- Congruența triunghiurilor oarecare: criterii de congruență a triunghiurilor: LUL, ULU, LLL; criteriile de congruență a triunghiurilor dreptunghice: CC, IC, CU, IU; metoda triunghiurilor congruente, aplicații: proprietatea punctelor de pe bisectoarea unui unghi/mediatoarea unui segment
- Proprietăți ale triunghiului isoscel; proprietăți ale triunghiului echilateral; proprietăți ale triunghiului dreptunghic (cateta opusă unghiului de 30°, mediana corespunzătoare ipotenuzei – teoreme directe și reciproce)
- Segmente proporționale; teorema paralelelor echidistante; teorema lui Thales; reciproca teoremei lui Thales; împărțirea unui segment în părți proporționale cu numere (segmente) date
- Triunghiuri asemenea; criterii de asemănare a triunghiurilor; teorema fundamentală a asemănării, aplicații: raportul ariilor a două triunghiuri asemenea, aproximarea în situații practice a distanțelor folosind asemănarea
- Proiecții ortogonale pe o dreaptă; teorema înălțimii; teorema catetei; teorema lui Pitagora; reciproca teoremei lui Pitagora
- Noțiuni de trigonometrie în triunghiul dreptunghic: sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unui unghi ascuțit
- Rezolvarea triunghiului dreptunghic; aplicații: calculul elementelor (latură, apotemă, arie, perimetru) în triunghiul echilateral și în pătrat; aproximarea în situații practice a distanțelor folosind relații metrice
- **Patrulaterul** convex; suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex
- Paralelogramul: proprietăți; aplicații în geometria triunghiului: linie mijlocie în triunghi, centrul de greutate al unui triunghi
- Paralelograme particulare: dreptunghi, romb, pătrat; proprietăți
- Trapezul, clasificare, proprietăți; linia mijlocie în trapez; trapezul isoscel, proprietăți
- Perimetre și arii: paralelogram, paralelograme particulare, triunghi, trapez
- **Cerc**; elemente în cerc: centru, rază, coardă, diametru, arc de cerc; unghi la centru; unghi înscris în cerc;măsuri; lungimea cercului și aria discului
- Poligoane regulate înscrise într-un cerc

Subdomeniul: Corpuri geometrice

- Corpuri geometrice: piramida, piramida regulată, tetraedrul regulat; prismă dreaptă, paralelipiped dreptunghic, cub; reprezentare, elemente caracteristice, desfășurări
- Paralelism: drepte paralele, unghiul a două drepte, dreaptă paralelă cu un plan, plane paralele
- Perpendicularitate: drepte perpendiculare în spațiu, dreaptă perpendiculară pe un plan, aplicații: înălțimea unei piramide, distanța dintre două plane paralele, înălțimea prismei drepte, a paralelipipedului dreptunghic, plane perpendiculare; proiecții de puncte, de segmente și de drepte pe un plan; unghiul dintre o dreaptă și un plan, aplicație: lungimea proiecției unui segment; unghi diedru, unghi plan corespunzător diedrului; unghiul a două plane; plane

perpendiculare; teorema celor trei perpendiculare; calculul distanței de la un punct la o dreaptă; calculul distanței de la un punct la un plan; calculul distanței dintre două plane paralele
- Distanțe și măsuri de unghiuri pe fețele sau în interiorul corpurilor geometrice studiate
- Arii și volume ale unor corpuri geometrice: piramidă regulată (cu baza triunghi echilateral sau pătrat), prismă dreaptă (cu baza triunghi echilateral sau pătrat), paralelipiped dreptunghic, cub

Domeniul de conținut: Organizarea datelor, probabilități și elemente de statistică matematică
Subdomeniul: Rapoarte. Proporții
- Rapoarte; proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor; determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporție; proporții derivate
- Șir de rapoarte egale; mărimi direct proporționale; mărimi invers proporționale; regula de trei simplă

Subdomeniul: Organizarea datelor, probabilități și elemente de statistică matematică
- Elemente de organizare a datelor; reprezentarea datelor prin grafice în contextul proporționalității; probabilități (aplicație la rapoarte)
- Probleme de organizare a datelor; frecvență; date statistice organizate în tabele, grafice cu bare și/sau cu linii; media unui set de date statistice;
- Elemente de statistică: indicatorii tendinței centrale (frecvență, medie, mediană, mod și amplitudine a unui set de date)

Notă: Conținuturile vor fi abordate din perspectiva competențelor specifice.

[1] Notația AB reprezintă dreapta AB, segmentul AB, lungimea segmentului AB sau distanța de la punctul A la punctul B, în funcție de context.
[2] Notația $\sphericalangle AOB$ reprezintă atât unghiul AOB, cât și măsura unghiului AOB, în funcție de context.