

EXAMENUL PENTRU OBȚINEREA GRADULUI DIDACTIC II
25 AUGUST 2022

Specializarea: Matematică

**SUBIECTE PROBA SCRISĂ
METODICA SPECIALITĂȚII
Varianta 2**

Subiectul I **30 puncte**

Activitatea suplimentară cu elevii dotați și pasionați de matematică

Subiectul II **60 puncte**

Următoarea secvență face parte din programa școlară de matematică pentru clasa a VI-a.

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1.5. Recunoașterea unor figuri geometrice plane (drepte, unghiuri, cercuri, arce de cerc) în configurații date

- Identificarea unor drepte sau unghiuri într-o configurație geometrică dată, din realitatea înconjurătoare
- Identificarea unor cercuri și arce de cerc într-o configurație geometrică dată, din realitatea înconjurătoare
- Identificarea unor relații între elemente geometrice date (apartenență, incluziune, egalitate, concurență, paralelism, perpendicularitate, simetrie)

2.5. 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

- Prelucrarea cantitativă a unor informații privind distanțe, lungimi de segmente sau măsuri de unghiuri/arce în vederea stabilirii coliniarității unor puncte, inclusiv în contextul cercului (de exemplu: punctele diametral opuse, centrul cercului)
- Verificarea faptului că două unghiuri sunt suplementare, complementare sau congruente
- Aplicarea, într-o configurație dată, a proprietății unghiurilor opuse la vârf și a unghiurilor în jurul unui punct pentru determinarea unor măsuri de unghiuri

3.5. Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice

- Utilizarea instrumentelor geometrice (raportor, riglă, compas) pentru realizarea unor figuri geometrice
- Construcția bisectoarei unui unghi folosind raportorul și rigla, respectiv compasul și rigla
- Construcția dreptelor paralele, a dreptelor perpendiculare, a mediatoarei unui segment folosind instrumentele geometrice
- Construcția simetricei unei figuri față de o dreaptă dată

- Determinarea unor lungimi de segmente utilizând informații cuprinse în reprezentările geometrice

- Determinarea unor măsuri de unghiuri/arce de cerc utilizând informații cuprinse în reprezentările geometrice

4.5. Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc

- Descrierea în limbaj matematic a unor configurații geometrice date care conțin drepte, unghiuri, cercuri

- Transpunerea unor informații date (matematic sau în context practic) în configurații geometrice care conțin drepte, unghiuri, cercuri

- Justificarea paralelismului a două drepte utilizând perechi de unghiuri formate de două drepte cu o secantă

5.5. 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

- Stabilirea numărului minim/maxim de drepte determinate de un număr dat de puncte (fără generalizare)

- Analizarea unei configurații geometrice pentru verificarea unor proprietăți referitoare la bisectoare (de exemplu: bisectoarele unghiurilor opuse la vârf, bisectoarele unghiurilor adiacente suplimentare)

- Analizarea unei configurații geometrice pentru verificarea unor proprietăți referitoare la lungimi (de exemplu: ordonarea unor puncte pe dreaptă utilizând lungimi de segmente date, lungimea coardei cel mult egală cu lungimea diametrului)

- Analizarea unei configurații geometrice pentru verificarea unor proprietăți referitoare la simetria față de un punct, simetria față de o dreaptă

6.5. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice pentru determinarea unor lungimi de segmente, distanțe și a unor măsuri de unghiuri/arce de cerc

- Descrierea unei situații-problemă, cu transpunerea acesteia din limbaj curent în limbaj simbolic și figurativ

- Estimarea lungimii unui segment, a unei distanțe, a măsurii unui unghi sau a unui arc utilizând diverse date, reguli, relații

- Validarea rezultatului unui calcul/corectitudinii unei reprezentări geometrice, folosind modalități diferite de abordare: estimări, măsurători, comparații

Conținuturi

Geometrie	<p>5. NOȚIUNI GEOMETRICE FUNDAMENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unghiuri opuse la vârf, congruența lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor; unghiuri suplimentare, unghiuri complementare • Unghiuri adiacente; bisectoarea unui unghi, construcția bisectoarei unui unghi • Drepte paralele (definiție, notație, construcție intuitivă prin translație); axioma paralelelor; criterii de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă); aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice • Drepte perpendiculare în plan (definiție, notație, construcție); oblice; aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice; distanța de la un punct la o dreaptă; mediatoarea unui segment; construcția mediatoarei unui segment; simetria față de o dreaptă
------------------	--

<p>• Cerc (definiție, construcție); elemente în cerc: centru, rază, coardă, diametru, arc de cerc; unghi la centru; măsuri • Pozițiile unei drepte față de un cerc; pozițiile relative a două cercuri</p>

(Programa școlară pentru disciplina Matematică, OMEN nr. 3393/28.02.2017)

1. Folosind informațiile din secvența de mai sus, elaborați proiectul unei activități de învățare a conținuturilor din perspectiva competențelor specifice utilizând metoda învățării prin descoperire (40 puncte)
2. Alcătuiți un test de evaluare sumativă la unitatea de învățare descrisă mai sus format din trei itemi: un item cu răspuns scurt/de completare, un item cu alegere multiplă și un item de tip rezolvare de probleme, menționând la fiecare soluția și competența specifică evaluată (20 puncte)

* Toate subiectele sunt obligatorii

* Se punctează corectitudinea elaborării demersului didactic, a proiectării itemilor și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

10 puncte oficiu
Total 100 puncte