

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

2 august 2012

Proba scrisă

Matematică

MODEL

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

SUBIECTUL I

(45 de puncte)

Următoarea secvență face parte din programa școlară de matematică pentru clasa a V-a:

Valori și atitudini

- Dezvoltarea unei gândiri deschise și creative; dezvoltarea inițiativei, independenței în gândire și în acțiune pentru a avea disponibilitatea de a aborda sarcini variate
- Manifestarea tenacității, perseverenței, capacității de concentrare și a atenției distributive
- Dezvoltarea spiritului de observație
- Dezvoltarea simțului estetic și critic, a capacității de a aprecia rigoarea, ordinea și eleganța în arhitectura rezolvării unei probleme sau a construirii unei teorii
- Formarea obișnuinței de a recurge la concepte și metode matematice în abordarea unor situații cotidiene sau pentru rezolvarea unor probleme practice
- Formarea motivației pentru studierea matematicii ca domeniu relevant pentru viața socială și profesională

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none">1. Identificarea în limbajul cotidian sau în enunțuri matematice a unor noțiuni specifice teoriei mulțimilor2. Evidențierea, prin exemple, a relațiilor de apartenență sau de incluziune3. Selectarea și utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și a operațiilor cu mulțimi4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie utilizând mulțimile5. Interpretarea unor contexte uzuale și / sau matematice utilizând limbajul mulțimilor6. Transpunerea unei situații-problemă în limbaj matematic utilizând mulțimi, relații și operații cu mulțimi	<p>Mulțimi</p> <ul style="list-style-type: none">• Mulțimi: descriere și notații; element, relația dintre element și mulțime (relația de apartenență)• Relația dintre două mulțimi (relația de incluziune); submulțime• Mulțimile \mathbb{N} și \mathbb{N}^*• Operații cu mulțimi: intersecție, reuniune, diferență• Exemple de mulțimi finite; exemple de mulțimi infinite

(Programa școlară de matematică, OMECI nr. 5097 / 09.09.2009)

Prezentați un demers didactic elaborat în vederea formării competențelor precizate în secvența de mai sus, având în vedere următoarele:

- precizarea a două metode de învățare centrate pe elev, justificând totodată și alegerea acestora din perspectiva formării / dezvoltării competențelor specifice din secvența de mai sus
- exemplificarea formării / dezvoltării competențelor specifice din secvența de mai sus prin utilizarea metodelor de învățare centrate pe elev pe care le-ați ales
- justificarea modului în care forma frontală, respectiv individuală de organizare a activității didactice favorizează formarea / dezvoltarea competențelor specifice precizate în secvența de mai sus
- argumentarea alegerii a două mijloace de învățământ din punctul de vedere al utilității acestora în formarea / dezvoltarea competențelor specifice precizate în secvența de mai sus
- explicarea relației *competențe specifice - conținuturi* în cadrul demersului didactic elaborat pentru secvența de mai sus

- argumentarea unui punct de vedere cu privire la afirmația conform căreia *valorile și atitudinile orientează dimensiunile axiologică și afectiv-atitudinală aferente formării personalității elevului din perspectiva fiecărei discipline; realizarea lor concretă derivă din activitatea didactică permanentă a profesorului, constituind un element implicit al acesteia.*

SUBIECTUL al II-lea

(45 puncte)

Următoarea secvență face parte din programa școlară de matematică pentru clasa a IX-a (3 ore):

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none">1. Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan2. Reprezentarea prin intermediul vectorilor a unei configurații geometrice plane date3. Utilizarea calculului vectorial sau a metodelor sintetice în rezolvarea unor probleme de geometrie metrică4. Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea vectorială (și invers) într-o configurație geometrică dată5. Interpretarea coliniarității, concurenței sau paralelismului în relație cu proprietățile sintetice sau vectoriale ale unor configurații geometrice date6. Analizarea comparativă a rezolvărilor vectorială și sintetică ale aceleiași probleme	<p>Coliniaritate, concurență, paralelism – calcul vectorial în geometria plană</p> <ul style="list-style-type: none">• Vectorul de poziție al unui punct• Vectorul de poziție al punctului care împarte un segment într-un raport dat, teorema lui Thales (condiții de paralelism)• Vectorul de poziție al centrului de greutate al unui triunghi (concurența medianelor unui triunghi)

(Programa școlară de matematică, OMECI nr. 5099 / 09.09.2009)

1. Pentru evaluarea competențelor specifice din secvența dată, elaborați 3 itemi de tip *întrebare structurată* și 3 itemi de tip *rezolvare de probleme*, precizând pentru fiecare item competența / competențele evaluate.

Notă: Se punctează corectitudinea proiectării itemilor, elaborarea detaliată a răspunsului așteptat și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

2. Utilizați *investigația* pentru a evalua una sau mai multe dintre competențele specifice din secvența dată, descriind specificul acestei metode alternative de evaluare.