

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

30 iulie 2013

Probă scrisă

Matematică

VARIANTA 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

I. THEMA

(45 Puncte)

Der folgende Auszug stammt aus dem Lehrplan für Mathematik der IX. Klasse. (3 Stunden).

VALORI ȘI ATITUDINI

- Dezvoltarea inițiativei, a unei gândiri deschise, creative, a independenței în gândire și în acțiune și a disponibilității de a aborda sarcini variate
- Manifestarea tenacității, a perseverenței, a 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. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice2. Reprezentarea grafică a unor date diverse în vederea comparării variației lor3. Aplicarea formulelor de calcul și a lecturii grafice pentru rezolvarea de ecuații, inecuații și sisteme de ecuații4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice5. Determinarea unor relații între condiții algebrice date și graficul funcției de gradul al II-lea6. Utilizarea monotoniei și a punctelor de extrem în optimizarea rezultatelor unor probleme practice	<p>Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea</p> <ul style="list-style-type: none">• Monotonie; punct de extrem (vârful parabolei), interpretare geometrică• Poziționarea parabolei față de axa Ox, semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, interpretare geometrică• Poziția relativă a unei drepte față de o parabolă: rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} mx + n = y \\ ax^2 + bx + c = y \end{cases}, \text{ cu } a, b, c, m, n \in \mathbb{R},$ interpretare geometrică

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

Erarbeiten Sie einen Unterrichtsentwurf/ didaktische Tätigkeit zwecks Erwerbung/Entwicklung zweier oder mehrerer Feinziele aus dem oberen Ausschnitt. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Nennen Sie zwei schülerzentrierte Lehrmethoden, die in der gewählten didaktischen Tätigkeit angewendet werden können. Begründen Sie die Wahl einer jeden Methode aus der Perspektive ihrer Eignung für Feinziele aus dem oberen Ausschnitt.
- Zeigen Sie, wie die von Ihnen gewählten Methoden die Erwerbung/Entwicklung zweier oder mehrerer Feinziele aus dem oberen Ausschnitt fördern.
- Nennen Sie zwei Lerhrmittel, die in der gewählten didaktischen Tätigkeit angewendet werden können, und begründen Sie ihre Zweckmäßigkeit.
- Erarbeiten Sie einen Ausschnitt für das Projekt eines Wahlfaches „*optional de extindere*” für die IX. Klasse. Folgendes soll enthalten sein: Im „*Argument*” führen Sie zwei Gründe für das Angebot dieses Wahlfaches an; nennen Sie zwei neue Feinziele „*competențe specifice*” (als Modell jene aus dem oberen Auszug und im Einklang mit diesen); nennen Sie drei neue Inhalte „*conținuturi*” (passend zu den vorgeschlagenen Feinzielen und beitragend zu ihrem Erwerb) und machen Sie zwei spezifische Vorschläge im Bereich „*Sugestii metodologice*”.

Anmerkung. Bewertet wird auch die wissenschaftliche Korrektheit der dargestellten Fachinformationen. Notă. Se punctează și corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizate în cadrul prezentării.

II. THEMA-lea

(45 Puncte)

Der folgende Auszug stammt aus dem Lehrplan für Mathematik der VII. Klasse.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none">1. Recunoașterea și descrierea patrulaterelor în configurații geometrice date2. Identificarea patrulaterelor particulare utilizând proprietăți precizate3. Utilizarea proprietăților calitative și metrice ale patrulaterelor în rezolvarea unor probleme4. Exprimarea prin reprezentări geometrice a noțiunilor legate de patrulatere5. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării calculelor de lungimi de segmente, de măsuri de unghiuri și de arii6. Interpretarea informațiilor deduse din reprezentări geometrice în corelație cu anumite situații practice	<p>Patrulatere</p> <ul style="list-style-type: none">• Patrulater convex (definiție, desen)• Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex• Paralelogram; proprietăți• Paralelograme particulare: dreptunghi, romb și pătrat; proprietăți• Trapez, clasificare; trapez isoscel, proprietăți• Arii (triunghiuri, patrulatere)

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

1. Zur Evaluierung dreier Feinziele aus dem oberen Auszug aus dem Lehrplan für Mathematik der VII. Klasse erarbeiten Sie ein *Item mit strukturierter Antwort*. Beachten Sie dabei folgende Aspekte:

- Die Reihenfolge der Aufgabenstellungen soll die schrittweise Steigerung des Schwierigkeitsgrades gewähren.
- Jede Aufgabe soll eine Antwort unabhängig von der vorigen ermöglichen.
- Die Fragen sollen dem geförderten Ziel entsprechen.

30 Puncte

Anmerkung. Bewertet wird auch die detaillierte Wiedergabe der erwarteten Antworten und die wissenschaftliche Korrektheit der Fachinformationen.

2. Präsentieren Sie, aus theoretischer Sicht, die Schlussevaluation als Teil des Lehrprozesses der Lerneinheit Vierecke, „Patrulatere”, VII. Klasse. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Nennen Sie eine Funktion der Evaluation der Errungenschaften der Schüler am Ende einer Lerneinheit.
- Geben Sie Beispiele für zwei Fehler, die bei der Schlußevaluation gemacht werden können.

15 Puncte