

**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.TÉTEL

(45 pont)

A következő szövegrész a 3-órás IX-ik osztály matematika tanterv része.

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
<p>1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice</p> <p>2. Reprezentarea grafică a unor date diverse în vederea comparării variației lor</p> <p>3. Aplicarea formulelor de calcul și a lecturii grafice pentru rezolvarea de ecuații, inecuații și sisteme de ecuații</p> <p>4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice</p> <p>5. Determinarea unor relații între condiții algebrice date și graficul funcției de gradul al II-lea</p> <p>6. Utilizarea monotoniei și a punctelor de extrem în optimizarea rezultatelor unor probleme practice</p>	<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)

Figyelembe véve az alábbiakat, mutasson be egy olyan megtartott didaktikai tevékenységet, mely kialakítja/fejleszti a fenti szövegrészben bemutatott két vagy több specifikus kompetenciát:

- két olyan tanuló központú tanítási módszer említése, melyek a didaktikai tevékenységben alkalmazhatók, és indokoljuk ezen választásokat a fenti szövegrész összetevő elemeihez való kapcsolódása szempontjából.
- minden egyes említett tanítási módszer olyan példán át történő bemutatása, amely elősegíti a fenti szövegrész két vagy több specifikus kompetenciájának kialakítását/fejlesztését
- két olyan tanítási eszköz bemutatása, amelyet felhasználhat a didaktikai tevékenységben, és ezek hasznosságának az indoklása
- a IX-ik osztály részére egy *választható kiterjesztésnek* a megtervezése, a következők figyelembe vételével: az *Érvelés, indoklás részben* két olyan motívumának az említése, amelyek indokolják a fenti megtervezést, két új specifikus kompetencia létrehozása (a fenti szövegrész modelje szerint, és ezekkel összefüggésben), három új *tartalom* létrehozása (összefüggésben az Ön által javasolt specifikus kompetenciákkal, és amelyek hozzájárulnak ezek megtervezéséhez), és a *Módszertani javaslatokból* két specifikus javaslat megnevezése.

Megjegyzés. A bemutatásban értékeljük a szakmai információ tudományos pontosságát.

II. TÉTEL

(45 pont)

A következő szövegrész a VII-ik osztály matematika tanterv része.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none">Recunoașterea și descrierea patrulaterelor în configurații geometrice dateIdentificarea patrulaterelor particulare utilizând proprietăți precizateUtilizarea proprietăților calitative și metrice ale patrulaterelor în rezolvarea unor problemeExprimarea prin reprezentări geometrice a noțiunilor legate de patrulatereAlegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării calculelor de lungimi de segmente, de măsuri de unghiuri și de ariiInterpretarea informațiilor deduse din reprezentări geometrice în corelație cu anumite situații practice	Patrulatere <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. A fenti VII-ik osztály matematikai tanterve szövegrészének három specifikus kompetenciájának a felmérésére, dolgozzon ki egy rövid kérdésű itemet. Az item kidolgozásában figyelembe vesszük a következőket:

- a követelmények sorrendje biztosítja a nehézségi fok lépcsőzetes növekedését
- mindenik követelmény egy olyan választ igényeljen, amelyik nem függ az előző követelményre adott választól
- a követelmények megfeleljenek az alkalmazott motivációnak.

30 pont

Megjegyzés. Értékeljük a várt válasz részletes kidolgozását, valamint a szakinformáció tudományos pontosságát.

2. Mutassa be elméletileg a végleges felmérést, mint a didaktikai folyamat részét a VII-ik osztály *Négyszögek* című tanegységben, figyelembe véve a következőket:

- határozza meg egy célját, szerepét a végső, a tanegység végén, a tanulók teljesítménye felmérésének
- adjon két példát két olyan felmérési hibára, amelyek a végső felmérés esetén fordulhatnak elő.

15 pont