

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

**21 iulie 2014**

**Probă scrisă**

**Matematică**

**Varianta 3**

- 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 V. osztályos matematika tanterv része.

**Competențe generale**

1. **Identificarea** unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite
2. **Prelucrarea** datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunțuri matematice
3. **Utilizarea** algoritmilor și a conceptelor matematice pentru caracterizarea locală sau globală a unei situații concrete
4. **Exprimarea** caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora
5. **Analiza și interpretarea** caracteristicilor matematice ale unei situații-problemă
6. **Modelarea** matematică a unor contexte problematice variate, prin integrarea cunoștințelor din diferite domenii

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Identificarea</b> în limbajul cotidian sau în enunțuri matematice a unor noțiuni specifice teoriei mulțimilor</li><li>2. <b>Evidențierea</b>, prin exemple, a relațiilor de apartenență sau de incluziune</li><li>3. <b>Selectarea și utilizarea</b> unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și a operațiilor cu mulțimi</li><li>4. <b>Exprimarea</b> în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie utilizând mulțimile</li><li>5. <b>Interpretarea</b> unor contexte uzuale și/sau matematice utilizând limbajul mulțimilor</li><li>6. <b>Transpunerea</b> unei situații-problemă în limbaj matematic utilizând mulțimi, relații și operații cu mulțimi</li></ol>	<p><b>Mulțimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mulțimi:</b> descriere și notații; element, relația dintre element și mulțime (relația de apartenență)</li><li>• <b>Relația între două mulțimi</b> (relația de incluziune); submulțime</li><li>• <b>Mulțimile</b> <math>\mathbb{N}</math> și <math>\mathbb{N}^*</math></li><li>• <b>Operații cu mulțimi:</b> intersecție, reuniune, diferență</li><li>• <b>Exemple de mulțimi finite; exemple de mulțimi infinite</b></li></ul>

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

Egy olyan didaktikai tevékenységben, mely kialakítja/fejleszti a fenti szövegrészben bemutatott néhány specifikus kompetenciát:

- magyarázza meg az illető tantárgy általános kompetenciái és specifikus kompetenciái közti összefüggést;
- említse két olyan tanítási módszert, amely a didaktikai tevékenység tanulóközpontúságát mutatja be, és indokolja a választást a fenti szövegrész összetevő elemeihez való kapcsolódása szempontjából;
- az említett tanítási módszereket olyan példán keresztül mutassa be, amely elősegíti a fenti szövegrész választott specifikus kompetenciáinak kialakítását/fejlesztését;
- mutasson be két olyan tanítási eszközt, amelyet felhasználhat a didaktikai tevékenységben, és indokolja ezek választását;
- említse egy olyan interaktív eszközt – szoft vagy oktatási platform –, amelyet felhasználhat a didaktikai tevékenységben, és indokolja ezen választást.

**Megjegyzés. A bemutatásban értékeljük a szakmai információ tudományos pontosságát is.**

## II. TÉTEL

(45 pont)

A következő szövegrész a kétórás IX. osztályos matematika tanterv része.

Competențe specifice	Conținuturi
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Identificarea</b> elementelor necesare pentru calcularea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri</li><li>2. <b>Utilizarea</b> unor tabele și formule pentru calcule în trigonometrie și în geometrie</li><li>3. <b>Aplicarea</b> teoremelor și formulelor pentru determinarea unor măsuri (de lungimi sau de unghiuri)</li><li>4. <b>Transpunerea</b> într-un limbaj specific trigonometriei și geometriei a unor probleme practice</li><li>5. <b>Utilizarea</b> unor elemente de trigonometrie în rezolvarea triunghiului dreptunghic/oarecare</li><li>6. <b>Analizarea și interpretarea</b> rezultatelor obținute prin rezolvarea unor probleme practice</li></ol>	<p><b>Aplicații ale trigonometriei în geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rezolvarea triunghiului dreptunghic</li><li>• Formulele (fără demonstrație): <math>\cos(180^\circ - x) = -\cos x</math>, <math>\sin(180^\circ - x) = \sin x</math></li><li>• Modalități de calcul a lungimii unui segment și a măsurii unui unghi: teorema sinusurilor și teorema cosinusului</li></ul>

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

1. Szerkesszen négy itemet: három objektív itemet (egy *duális választású itemet*, egy *többszörös választású itemet*, egy *páros itemet*), és egy szubjektív itemet (*feleletmegoldó kérdéstípus*), melyek egy olyan felmérő részei, amellyel a fenti szövegrész IX. osztályos matematika tantervének négy specifikus kompetenciájának kialakítását/fejlesztését méri fel.

30 pont

**Megjegyzés.** A bemutatásban értékeljük a szakmai információ tudományos pontosságát, az itemek tervezésének a helyességét, a várható eredmény megtervezését (javítókulcs).

2. Mutasson be egy olyan alternatív értékelési módszert, amely a fenti IX. osztályos matematika tanterv néhány specifikus kompetenciájának kialakítását/fejlesztését értékeli, és mutassa be ezen alternatív értékelési módszer egy előnyét és egy hátrányát a hagyományos értékelési módszerekhez viszonyítva.

15 pont