

## EXAMEN PENTRU ACORDAREA GRADULUI DIDACTIC II ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

*Proba scrisă la metodică specialității: Matematică*  
27 august 2018

*Varianta 1*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

**Subiectul I.** (30 puncte) Descrieți rolul exemplelor și al contraexemplurilor în predarea-învățarea matematicii și dați cel puțin două exemple (unul din programa de gimnaziu și unul din cea de liceu) în care se evidențiază importanța folosirii acestora.

**Subiectul II.** (60 puncte) Următoarea secvență face parte din programa școlară de matematică pentru clasa a VIII-a, Geometrie (cf. OMECI nr.5097/09.09.2009)

<b>Competențe specifice</b>	<b>Conținuturi</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificarea unor elemente ale figurilor geometrice plane în configurații geometrice spațiale date</li><li>2. Calcularea ariilor și volumelor corpurilor geometrice studiate</li><li>3. Clasificarea corpurilor geometrice după anumite criterii date sau alese</li><li>4. Exprimarea proprietăților figurilor și corpurilor geometrice în limbaj matematic (axiomă, teoremă directă, teoremă reciprocă, ipoteză, concluzie, demonstrație)</li><li>5. Analizarea și interpretarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică să verifice anumite cerințe</li><li>6. Transpunerea unor situații-problemă în limbaj geometric, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului</li></ol>	<p><b>Calcularea de arii și volume</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Paralelipipedul dreptunghic, cubul: descriere, desfășurare, aria laterală, aria totală și volum</li><li>• Prisma dreaptă cu baza: triunghi echilateral, pătrat, dreptunghi, hexagon regulat: descriere, desfășurare, aria laterală, aria totală și volum</li><li>• Piramida triunghiulară regulată, tetraedrul regulat, piramida patrulateră regulată, piramida hexagonală regulată: descriere, desfășurare, aria laterală, aria totală și volum</li><li>• Trunchiul de piramidă triunghiulară regulată, trunchiul de piramidă patrulateră regulată: descriere, desfășurare, aria laterală, aria totală, volum</li><li>• Cilindrul circular drept, conul circular drept, trunchiul de con circular drept: descriere, desfășurare, secțiuni paralele cu baza și secțiuni axiale; aria laterală, aria totală și volumul</li><li>• Sfera: descriere, aria, volumul</li></ul>

- a) Descrieți două metode de predare-învățare folosite în alcătuirea unui demers didactic elaborat în vederea formării competențelor precizate în secvența de mai sus și justificați modul în care aceste metode pot determina formarea competențelor respective.
- b) Menționați o metodă alternativă de evaluare pentru unitatea de învățare *Calcularea de arii și volume*, precizând două avantaje și o limită ale utilizării acestei metode de evaluare;
- c) Elaborați trei itemi: *de tip pereche, întrebări structurale, cu alegere duală*, folosiți în scopul evaluării a cinci dintre competențele specifice prezentate în secvența de mai sus, 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.