

**EXAMENUL PENTRU OBȚINEREA GRADULUI DIDACTIC II  
2020**

**Probă scrisă  
METODICA SPECIALITĂȚII  
Varianta 3**

Următoarea secvență face parte din programa școlară de matematică pentru clasa a VI-a.  
**Competențe specifice și exemple de activități de învățare**

**1.2. Identificarea rapoartelor, proporțiilor și a mărimilor direct sau invers proporționale**

- Identificarea, citirea, scrierea și exemplificarea de rapoarte, procente
- Identificarea, citirea, scrierea și exemplificarea de proporții și mărimi direct sau invers proporționale, din practică/cotidian sau în context intradisciplinar sau interdisciplinar (de exemplu: scara unei hărți, concentrația unei soluții)
- Identificarea unor mărimi direct proporționale în reprezentări grafice

**2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporții pentru organizarea de date**

- Determinarea unui procent dintr-un număr dat; determinarea unui număr, când se cunoaște un procent din el (de exemplu: reducerea/creșterea prețului unui produs, concentrația unei soluții)
- Calcularea unei valori necunoscute dintr-o proporție
- Calcularea unor numere folosind un șir de rapoarte egale
- Calcularea valorii unui raport folosind un șir de rapoarte egale
- Organizarea și reprezentarea de date sub formă de grafice, tabele sau diagrame statistice în vederea înregistrării, prelucrării și prezentării acestora

**3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct/invers proporționale**

- Determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporție
- Rezolvarea de probleme în care intervin rapoarte, procente sau proporții
- Stabilirea proporționalității (directe sau inverse) între două mărimi și rezolvarea de probleme în care intervin mărimi direct sau invers proporționale, în contexte practice-aplicative sau interdisciplinare
- Utilizarea unor reguli specifice pentru obținerea de proporții derivate (numai pe exemple numerice)
- Calcularea probabilității în contexte practice aplicative simple

**4.2. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor și a mărimilor care apar în probleme cu rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale**

- Exprimarea relației de proporționalitate directă sau inversă între mărimi sub forma unei proporții sau a unei egalități de produse
- Exprimarea în limbaj matematic a datelor unei probleme care se rezolvă cu regula de trei simplă
- Determinarea valorilor minime, maxime și medii dintr-un set de date
- Organizarea informațiilor pe baza unor criterii, utilizând sortarea, clasificarea și reprezentarea grafică (cu accent pe interpretarea aceluiași set de date în contexte diferite și



pe utilizarea softurilor matematice)

## 5.2. Analizarea unor situații practice cu ajutorul rapoartelor, proporțiilor și a colecțiilor de date

- Justificarea proporționalității în vederea aplicării regulii de trei simplă
- Interpretarea datelor înregistrate în tabele, grafice sau diagrame; estimări
- Analizarea unui set de date pentru a determina existența unei proporționalități (de exemplu: economie, cotidian)
- Interpretarea mediei unui set de date
- Exprimarea semnificației unor elemente dintr-un grafic

## 6.2. Modelarea matematică a unei situații date în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale

- Modelarea matematică a dependențelor direct sau invers proporționale
- Interpretarea unui set de date descrise grafic sau numeric (de exemplu: dacă viteza este constantă, atunci distanța și timpul sunt în relație de proporționalitate directă; dacă distanța este constantă, atunci viteza și timpul sunt în relație de proporționalitate inversă)
- Interpretarea unui raport ca raport procentual sau ca probabilitate

### Conținuturi

## 2. RAPOARTE. PROPORȚII

- Rapoarte; proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor; determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporție; proporții derivate
- Șir de rapoarte egale; mărimi direct proporționale; mărimi invers proporționale; regula de trei simplă
- Elemente de organizare a datelor; reprezentarea datelor prin grafice în contextul proporționalității; reprezentarea datelor cu ajutorul unor softuri matematice; probabilități (aplicație la rapoarte)

(Programa școlară pentru disciplina Matematică, OMEN nr. 3393/28.02.2017)

1. Folosind informațiile din secvența de mai sus elaborați o activitate de învățare a conținuturilor din perspectiva competențelor specifice utilizând metoda problematizării și învățării prin descoperire (60 puncte)
2. Alcătuiți un test de evaluare sumativă la unitatea de învățare "Rapoarte. Proporții" format din trei itemi: un item cu alegere duală, un item de tip pereche și un item cu alegere multiplă, menționând la fiecare soluția și competența specifică evaluată (30 puncte)

\* Toate subiectele sunt obligatorii

\* Se punctează corectitudinea elaborării demersului didactic, a proiectării itemilor și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

10 puncte oficiu  
Total 100 puncte