

**Simulare nr. 3 a tezei cu subiect unic la matematică - clasa a VIII-a din 11 decembrie 2008
(săptămâna a XI - a)**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de două ore.
- Nota finală se obține prin împărțirea punctajului obținut la 10.

Subiectul I (50 puncte) - Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.

1.
 - 4p a) Rezultatul calculului $\sqrt{12} + \sqrt{3}$ este...
 - 4p b) Dintre $\sqrt{4}$ și $\sqrt{5}$ este irațional ...
 - 4p c) Opusul numărului $-3,3(4)$ este = ...
2.
 - 4p a) Dacă $(x + 3)(x - 3) = x^2 - a$, atunci $a = \dots$
 - 4p b) Rezultatul calculului $(x + 2x + 3x) \cdot x = \dots$
 - 4p c) În intervalul $[-2 ; 3)$ sunt un număr de ... numere întregi.
3.
 - 4p a) Media geometrică a numerelor 2 și 18 este ...
 - 4p b) Media aritmetică a numerelor 2 și 18 este ...
 - 4p c) Dintre 2,03 și 2,003 este mai mic ...
4.
 - 6p a) Desenați o prismă triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$...
 - 4p b) Prisma triunghiulară are ... muchii
 - 4p c) Dacă într-o prismă triunghiulară regulată latura bazei are 3 cm și muchia laterală 4 cm, atunci suma tuturor muchiilor este ... cm.

Subiectul II (40 puncte) - Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete.

1.
 - 5p a) Calculați: $\left(\frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right) \cdot \sqrt{30} - (\sqrt{6} + \sqrt{15} + \sqrt{10})$.
 - 5p b) Arătați că numărul $a = \left(0,2 \cdot \frac{5}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{6}\right) \cdot 2$ se află în intervalul $(1 ; 2)$.
2. Fie raportul $R(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - x + 2}{x^2 - x - 2}$, $x \in \mathbf{R} \setminus \{-1 ; 2\}$.
 - 5p a) Determinați valoarea raportului pentru $x = 1$.
 - 5p b) Simplificați raportul $R(x)$.
3. În figură, ABCD este un romb în care $m(\angle ABC) = 60^\circ$ și $AC \cap BD = \{O\}$, iar ACMN un pătrat astfel încât $MC \perp BC$.
 - 5p a) Completați pe foaia de teză figura cu O' , centrul pătratului.
 - 5p b) Arătați că $OO' \parallel (MCD)$.
 - 5p c) Determinați măsura unghiului dintre AB și MD.
 - 5p d) Arătați că $BC \perp AM$.

