

TEST DE PREGĂTIRE PENTRU EVALUARE NAȚIONALĂ (1)
Probă scrisă la MATEMATICĂ, Clasa a VIII-a 2015



- Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru efectiv este de 120 minute.

SUBIECTUL I. Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $(3^2 - 2^3) \cdot (4^0 + 0^4)$ este egal cu
- 5p 2. Inversul numărului 0,50 este egal cu
- 5p 3. Frația ordinară ce reprezintă partea colorată din cercul din **figura 1** este egală cu
- 5p 4. Dacă $\frac{a}{2} = \frac{1}{3} = \frac{b}{4}$, atunci suma $a + b$ este egală cu
- 5p 5. În **figura 2** este reprezentat cubul ABCDEFGH cu $AB = 4$ cm. Aria $\triangle EDC$ este egală cucm².
- 5p 6. Diagrama din **figura 3** reprezintă repartiția notelor obținute la matematică de elevii clasei a VIII-a. Numărul de elevi care au obținut cel puțin nota 7 (*șapte*), este egal cu....

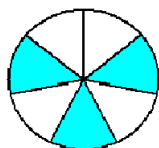


Figura 1

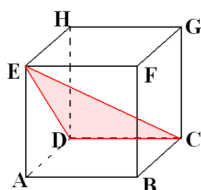


Figura 2

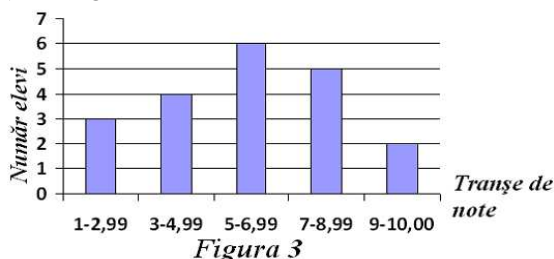


Figura 3

SUBIECTUL al II-lea. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu baza triunghiul echilateral ABC .
- 5p 2. Numerele 39 și 51 se împart la același număr natural x obținându-se același rest 3. Aflați cel mai mare număr x care respectă condițiile de mai sus.
- 5p 3. Larisa a cumpărat o carte cheltuiind 20% și încă 1 leu din suma pe care o avea. La un magazin de fructe a mai cheltuit 31 lei. Din suma inițială i-au mai rămas 40%. Aflați suma pe care a avut-o Larisa înainte de a cumpăra cartea.
4. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (a+2)x + a - 2$.
- 5p a) Sa se determine numărul real a știind că punctul $P(2; 5)$ aparține graficului funcției.
- 5p b) Pentru $a=1$ construiți graficul funcției $f(x)$.
- 5p 5. Aduceți la forma cea mai simplă expresia algebrică $E(x) = \left(\frac{1}{x^2 - 4} + \frac{2}{2 - x} + \frac{3}{x + 2} \right) : \frac{x - 9}{x - 2}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2; 9\}$.

SUBIECTUL al III-lea. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

1. Tăblia unei mese are forma unui hexagon regulat MNPQRS. Această tăblie este decupată dintr-o foaie de placaj dreptunghiulară ABCD cu latura $AB = 12$ dm astfel încât toate vârfurile hexagonului să fie pe laturile dreptunghiului, ca în **figura 4**.
- 5p a) Aflați lățimea dreptunghiului ABCD.
- 5p b) Arătați că aria hexagonului este egală cu 75% din aria dreptunghiului ABCD.
- 5p c) Aflați sinusul unghiului dintre dreptele BD și MQ.
2. În **figura 5** este reprezentată o vază din beton pentru flori. $ABCA'B'C'D'$ este o prismă patrulateră regulată unde $AB = 60$ cm și $AA' = 50$ cm. Date despre interiorul vazei: are forma unui trunchi de piramidă patrulateră regulată; cele două corpuri geometrice sunt coaxiale; centrul bazei mari este identic cu centrul bazei $A'B'C'D'$; latura bazei mari este egală cu 50 cm; latura bazei mici este egală 30 cm; înălțimea trunchiului este egală cu 42 cm.
- 5p a) Aflați masa vazei dacă densitatea betonului $\rho_{beton} = 2500$ kg/m³.
- 5p b) Aflați aria totală a suprafeței interioare a vazei.
- 5p c) Arătați că lungimea diagonalei trunchiului de piramidă este un număr întreg.

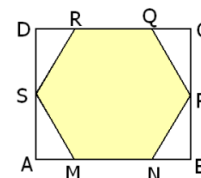


Figura 4

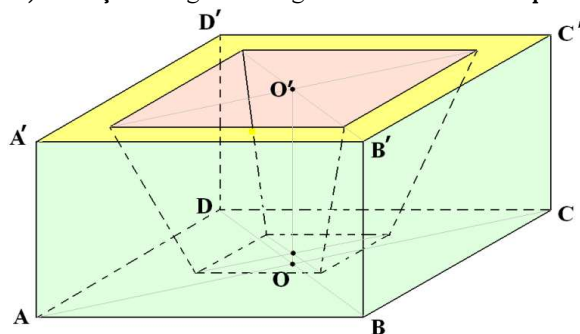


Figura 5

Materiale asemănătoare și din trecut se pot găsi și pe facebook:
matesarichioi