

TEST DE PREGĂTIRE PENTRU EVALUARE NAȚIONALĂ (4)

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 $(1 : 3 + 2) \cdot 6$ este egal cu
- 5p 2. Cardinalul mulțimii $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x < 4\}$ este egal cu
- 5p 3. Media aritmetică a numerelor $a = \sqrt{18} + 2\sqrt{2}$ și $b = 3\sqrt{2} - \sqrt{8}$ este egală cu
- 5p 4. Aria unui triunghi echilateral cu latura de 10 cm este egală cu cm².
- 5p 5. Diagonala unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 9 cm, 6 cm și 2 cm este egală cu cm.
- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt date numărul de fete și de băieți din fiecare clasă de gimnaziu dintr-o școală.

	Clasa			
	a V-a	a VI-a	a VII-a	a VIII-a
Nr. de fete	10	12	8	11
Nr. de băieți	9	13	15	14

Numărul total de elevi din cele patru clase este egal cu

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

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, un con circular drept cu vârful V și diametrul bazei AB.
- 5p 2. Prețul unui kilogram de scrumbie afumată este egal cu 31 lei (cu TVA de 24% inclus). Dacă TVA-ul scade de la 24% la 9%, atunci cu cât la sută va scădea prețul scrumbiei afumate?
- 5p 3. Ionuț a fost într-o excursie două zile. Întrebat pe ce dată a fost în excursie acesta a răspuns: „Dacă adunați datele în care am fost în excursie cu produsul lor o să obțineți numărul 869”. În ce zile a fost Ionuț în excursie și în ce lună?
4. Fie funcțiile $f: R \rightarrow R$, $f(x) = \frac{x}{2} + 2$ și $g: R \rightarrow R$, $g(x) = 2x - 4$.
- 5p a) Construiți graficul funcției $f(x)$.
- 5p b) Demonstrați că graficele celor două funcții reprezentate în același sistem xOy sunt două drepte simetrice față de prima bisectoare (bisectoarea în cadranul I).
- 5p 5. Demonstrați că numărul $N = (x + \sqrt{2})^2 - (x + \sqrt{2}) \cdot (x - \sqrt{2}) + (x - \sqrt{2})^2 - x \left(x - \frac{1}{x} \right)$ este un număr natural oricare ar fi numărul real x.

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

1. În **figura 1** este reprezentată schematic o ușă dreptunghiulară cu CD = 100 cm și AD = 210 cm. Toată suprafața ușii este din sticlă și este împărțită în trei părți de arii egale de segmentele [BE] și [FD].
- 5p a) Aflați suprafața ușii, în metri pătrați.
- 5p b) Demonstrați că $DF \parallel EB$
- 5p c) Arătați că suma tuturor elementelor geometrice (AB+BC+CD+DA+DF+EB) este mai mare decât 96 dm.
2. În **figura 2** este reprezentat Pământul ca o sferă. Pentru calcule se va lua diametrul Pământului aproximativ egal cu $12 \cdot 10^3$ km.
- 5p a) Aflați suprafața Pământului. ($\pi \cong 3,14$)
- 5p b) Aflați lungimea paralelei 45° .
- 5p c)*** Un avion zboară de la aeroportul P și aterizează pe aeroportul S. Ambele aeroporturi se află pe paralela 45° astfel încât $m(\sphericalangle PO'S) = 90^\circ$. Să se determine lungimea rutei celei mai scurte parcurse de avion.

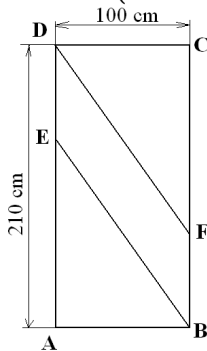


Figura 1

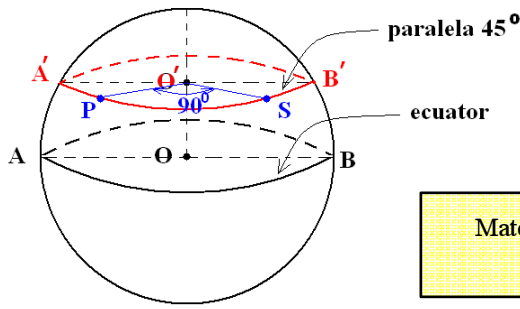


Figura 2

Materiale asemănătoare și din trecut se pot găsi și pe facebook: [matesarichioi](https://www.facebook.com/matesarichioi)