

A apărut „Matematică Evaluarea Națională 2014 pas cu pas”

Contact: marius2antonescu@yahoo.com
antofeFlorin@yahoo.com

Autori:

Antohe Florin (coordonator)

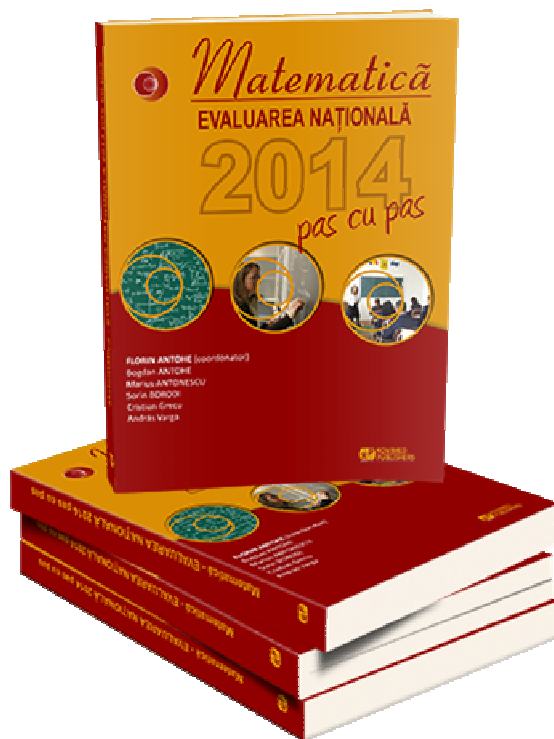
Antohe Bogdan

Antonescu Marius

Borodi Sorin

Greco Cristian

Varga András



Culegerea conține:

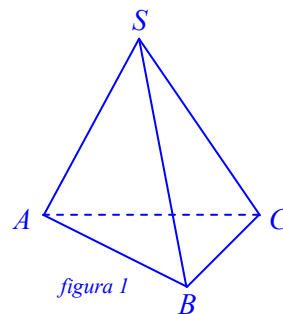
- un consistent breviar teoretic cu toată materia din programa pentru Evaluarea Națională;
- **14** variante oficiale publicate de minister;
- **71** teste construite după structura variantelor oficiale;
- Soluțiile variantelor oficiale și soluțiile testelor;

***În continuare vă prezentăm un model de test
din culegere***

Test 4

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

1. Rezultatul calculului $12 : 4 + 12 : 6$ este ...
2. Media aritmetică ponderată a numerelor 12 și 3 cu ponderile 3 și 6 este ...
3. Dacă patru caiete costă 5 lei, atunci trei caiete de același tip costă ... lei.
4. Un pătrat cu aria 144 cm^2 are perimetrul ... cm.
5. Se consideră piramida triunghiulară regulată $SABC$ din figura 1. Măsura unghiului dintre AS și BC este ...°.
6. În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de fructe (exprimate în kilograme) vândute de un comerciant într-o zi. Conform tabelului s-au vândut ... kg fructe.



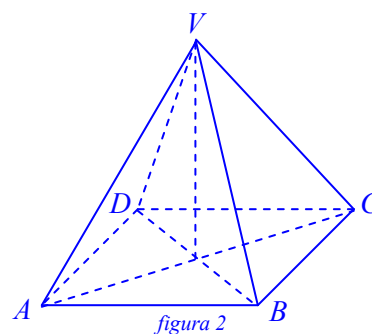
Fructe	mere	portocale	caise	prune	pere
Cantitatea (kg)	40	50	30	5	15

SUBIECTUL II - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată și notați-o *EUCLID*.
2. Rezolvați în \mathbb{Z} ecuația: $\|x - 5\| - 4 = 2$.
3. Un elev a deschis o carte și a constatat că suma numerelor paginilor la care cartea a fost deschisă este 157. Aflați câte pagini are cartea știind că ea a fost deschisă la mijloc.
4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -ax + 4$.
 - a) Determinați numărul real a , știind că punctul $A(3; 10)$ se găsește pe reprezentarea grafică a funcției f .
 - b) Pentru $a = -2$, aflați distanța de la originea sistemului de axe la graficul funcției f .
5. Arătați că $\left(\frac{2x-1}{4x^2-1} + \frac{x+2}{x^2+4x+4} \right) \cdot \frac{2x+1}{x+1} = \frac{3}{x+2}$, pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{1}{2}; -2; -1 \right\}$.

SUBIECTUL III - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

1. În figura 2, este reprezentat schematic acoperișul unei magazii în formă de piramidă patrulateră regulată $VABCD$ cu $VA = AB = 8 \text{ m}$.
 - a) Aflați înălțimea acoperișului.
 - b) Determinați măsura unghiului dintre muchia VA și planul VBD .
 - c) O vrăbie pornește din punctul A , mergând pe partea exterioară a acoperișului, și ajunge în punctul C . Știind că vrăbia se deplasează numai prin sărituri de 10 cm, aflați numărul minim de sărituri pe care aceasta trebuie să-l facă.



2. În figura 3, este reprezentată o fotografie realizată de un astronom, cu ajutorul unui aparat special, în timpul unei eclipse de Soare. Discul cu centrul O reprezintă Soarele, iar discul cu centrul Q reprezintă Luna. Cele două discuri sunt tangente interior. În fotografie raza Soarelui este 8 cm, iar raza Lunii 6 cm.

- a) Aflați lungimea segmentului OQ .
- b) Arătați că pe fotografie, suprafața Soarelui, rămasă neacoperită de Lună este $28\pi \text{ cm}^2$.
- c) Pentru a realiza diferite măsurători, astronomul a trasat un segment AB tangent la discul Lunii, perpendicular pe linia centrelor. Aflați lungimea segmentului AB .

