

TEST DE PREGĂTIRE PENTRU EVALUARE NAȚIONALĂ (2)
 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 $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot 6$ este egal cu

5p 2. Opusul numărului -3 este egal cu ...

5p 3. Discriminantul ecuației $x^2 + 4x + 3 = 0$ este egal cu

5p 4. Aria unui pătrat cu perimetrul de 24 cm este egală cu ... cm².

5p 5. În **figura 1** este reprezentată o prismă triunghiulară regulată ABCDEF.

Măsura unghiului dintre dreptele AC și EF este egală cu °.

5p 6. În graficul din **figura 2** sunt reprezentate temperaturile din fiecare zi a unei săptămâni.

Numărul zilelor cu temperaturi egale sau mai mari cu 10°C este egal cu

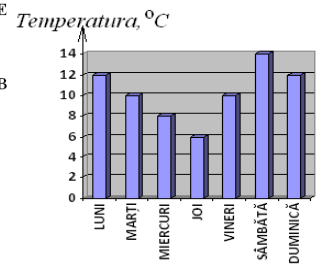
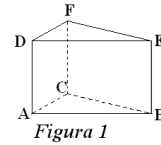


Figura 2

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

5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o piramidă triunghiulară regulată ABCD de bază triunghiul ABC.

5p 2. Un elev a cheltuit o sumă de bani în trei zile astfel: în prima zi a cheltuit 30% din sumă; a doua zi a cheltuit 60% din cât a cheltuit în prima zi; a treia zi a cheltuit ultimii 26 lei. Aflați cât a cheltuit elevul în prima zi.

5p 3. Aflați media geometrică a numerelor $a = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1} + \sqrt{2}$ și $b = \sqrt{\sqrt{256}}$.

4. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 4 - \frac{x}{3}$.

5p a) Construiți graficul funcției $f(x)$.

5p b) Aflați coordonatele punctului de intersecție al graficelor funcțiilor $f(x)$ și $g(x) = \frac{4}{3} - x$.

5p 5. Să se arate că raportul $R(x) = \frac{(x+2)^2 - (x-1)(x+1) - 1}{x+1}$ este un număr natural pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

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

1. În **figura 3** este reprezentat un aranjament floral: ABCD este un pătrat cu latura de 6 m; punctele E, F, G, H, I, J, K și L se află câte două pe fiecare latură a pătratului astfel încât fiecare latură este împărțită în trei segmente congruente. Triunghiurile OFG, OHI, OJK și OLE sunt plantate cu flori iar restul suprafeței este acoperită cu gazon.

5p a) Demonstrați că dreptele FJ și LH sunt perpendiculare.

5p b) Aflați suprafața totală plantată cu flori.

5p c) Aflați $\sin(\angle FOG)$.

2. În **figura 4** este reprezentat un element pentru coș de fum. ABCDEFGH este un cub cu muchia de 30 cm iar orificiul din interior are forma unui cilindru circular drept cu raza de 12 cm.

5p a) Determinați grosimea minimă a peretelui elementului.

5p b) În interiorul elementului se introduce o vergea de grosime neglijabilă. Aflați lungimea maximă posibilă a vergelei exprimată sub forma x cm, $x \in \mathbb{N}$, astfel încât să fie introdusă complet în interiorul elementului.

5p c) Elementul este confecționat din ceramică. Să se arate că pentru confecționarea unui element este suficient un volum de 13,5 dm³ de material ($3,14 < \pi < 3,15$).

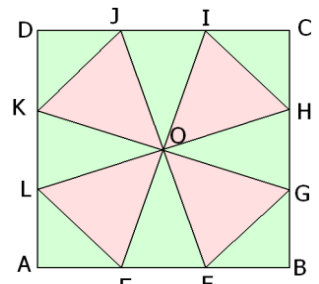


Figura 3

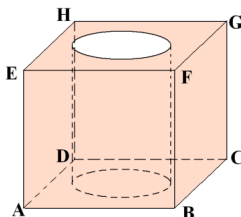


Figura 4

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