

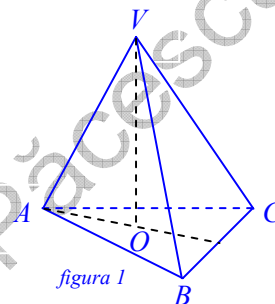
MATERIAL PROPRIU !

- 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 - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Pentru a obține 10, din numărul 7 trebuie scăzut numărul ...
- 5p 2. Scrisă sub formă de interval, soluția inecuației $2x - 3 < x$ este ...
- 5p 3. Media aritmetică a numerelor 17 și 13 este ...
- 5p 4. Un romb cu latura 12 cm și aria 24 cm^2 , are înălțimea ... cm.
- 5p 5. Se consideră piramida triunghiulară regulată $VABC$ din figura 1. Dacă $AB = 4 \text{ cm}$ și înălțimea $VO = 3 \text{ cm}$, atunci volumul piramidei este ... cm^3 .
- 5p 6. În tabelul de mai jos este prezentat numărul turiștilor care au vizitat pe parcursul iernii o stațiune montană.



Luna	decembrie	ianuarie	februarie
Nr. turiști	32000	30020	30200

Conform tabelului pe parcursul iernii au vizitat stațiunea un număr de ... turiști.

SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă patrulateră regulată și notați-o *SIMULARE*.
- 5p 2. Determinați numărul natural de două cifre distincte \overline{ab} scris în baza zece dacă $\overline{ab} - a(b+6) = b$ și $a:b$.
- 5p 3. Pentru banchetul clasei a VIII-a fiecare elev a achitat o sumă care a fost repartizată astfel: 24% din sumă pentru transport, $\frac{1}{38}$ din ce a rămas pentru taxa de stațiune și restul de 148 lei pentru cazare la pensiune, cină festivă și mic dejun. Ce sumă a achitat fiecare elev?
4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax + b$.
- 5p a) Pentru $a = 2$ și $b = 2$ reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe ortogonale.
- 5p b) Arătați că $f(3) + f(4) = f(1) + f(6)$ pentru orice numere reale a și b .
- 5p 5. Arătați că $\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9} \cdot \frac{6}{x - 3} = 1$ pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{\pm 3\}$.

SUBIECTUL al III-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. În figura 2, este reprezentat schematic un vas în formă de paralelipiped dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ cu $AB = 15 \text{ cm}$, $BC = 16 \text{ cm}$ și $AA' = 34 \text{ cm}$.
- 5p a) Aflați aria laterală a vasului și exprimați-o în metri pătrați.
- 5p b) În vasul așezat pe un plan orizontal s-a turnat apă până la înălțimea de 24 cm. Arătați că în vas sunt mai mult de 5,75 litri apă.
- 5p c) Dacă O este centrul feței $ADD' A'$, determinați măsura unghiului dintre dreapta OC și planul $ABCD$.
2. În figura 3, dreptunghiul $ABCD$ este reprezentarea schematică a unei cărți cu $AB = 15 \text{ cm}$ și $BC = 24 \text{ cm}$, iar dreptunghiul $MNPQ$ a unui semn de carte, așezat astfel încât $MN = MD = PQ = PB = 4 \text{ cm}$ și $DE = BF = 5 \text{ cm}$.
- 5p a) Aflați aria suprafeței cărții.
- 5p b) Arătați că $DEBF$ este un paralelogram.
- 5p c) Determinați lungimea semnului de carte.

