

**EVALUAREA NAȚIONALĂ  
PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a  
Matematică  
Simulare 2**

**SUBIECTUL I**

5p 1. Rezultatul calculului  $216 : 2 - 2 \cdot 57$  este.....

5p 2. 40% din 40 este .....

5p 3. Dacă raportul numerelor a și b este  $\frac{2}{5}$  atunci  $5a-2b = . . .$

5p 4. Pentru a vopsi un perete în forma de pătrat sunt necesare 300 de grame de vopsea. Pentru a vopsi un alt perete în formă de pătrat cu latura de două ori mai mare decât a primului, sunt necesare...kg.

5p 5. în prisma patrulateră regulată ABCDA'B'C'D', diagonala AC'=15cm și latura bazei BC=6 $\sqrt{2}$ cm. Distanța dintre cele două baze este de ....cm.

5p 6. Tabelul de mai jos conține notele obținute de elevii unei clase la un test.

Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr.note	0	0	1	2	4	3	5	3	4	3

Media clasei la acest test este ....

**SUBIECTUL al II-lea**

5p 1. Desenați o piramidă patrulateră regulată KEOPS cu vârful în K.

5p 2. Jumătate din vârsta tatălui este egală cu triplul vârstei fiului. Peste 5 ani suma vârstelor lor este 45. Ce vârstă au fiecare?

5p Într-un bloc sunt apartamente cu 2 și 3 camere. Știind că în total sunt 31 de camere câte apartamente cu două și câte cu trei camere pot fi în acel bloc?

5p 4. Dacă  $x = \frac{3 + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1} - 1$  și  $y = \sqrt{(\sqrt{3} - 3)^2} - \sqrt{5^2 - 3^2}$  calculați media aritmetică a numerelor x și y.

5.  $E(x) = x^4 - 2x^2 \cdot (x - 2) + (x - 2)^2$

5p a. Arătați că  $E(x) = (x^2 - x + 2)^2$

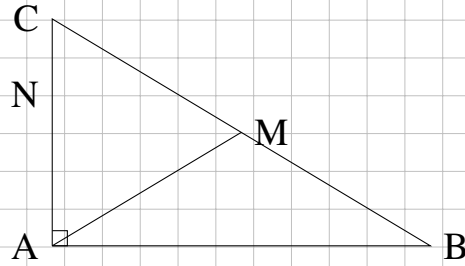
5p b. Arătați că  $E(a)$  este număr par oricare ar fi a număr natural.

### SUBIECTUL al III-lea

1. În triunghiul  $ABC$   $m(\angle A) = 90^\circ$ , tangenta unghiului  $B = \frac{3}{4}$  și mediana  $AM$  corespunzătoare ipotenuzei are lungimea de 5 cm.

5p a. Aflați perimetrul  $\triangle ABC$ .

5p b. Arătați că distanța de la  $A$  la  $BC = 4,8$  cm.



5p c. Dacă  $N \in AC$  astfel încât  $\frac{CN}{NA} = \frac{1}{2}$  calculați distanța de la  $N$  la  $BC$ .

2. În dreptunghiul  $ABCD$  avem  $AB=9$  cm  $AD=12$  cm. Punctul  $E$  nu aparține planului  $(ABC)$  astfel încât  $\triangle EAB$  și  $\triangle EAD$

sunt dreptunghice în  $A$  și  $EA=20$  cm.

5p a. Calculați tangenta unghiului format de dreptele  $CD$  și  $EB$ .

5p b. Dacă  $F$  este proiecția lui  $B$  pe  $AC$ , arătați că  $BF \perp EC$ .

5p c. Aflați aria  $\triangle EBD$ .

