

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

**SIMULARE – EVALUARE NAȚIONALĂ  
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2021-2022****Matematică – Simularea 3****(09.02.2022)**

Numele: .....

.....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele: .....

.....

Școala de proveniență: .....

.....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

Județul: .....

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

## SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)


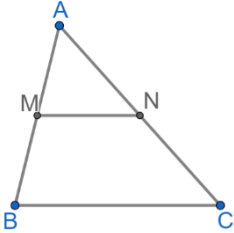
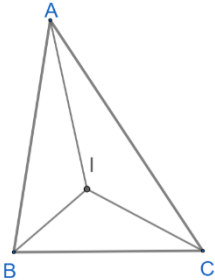
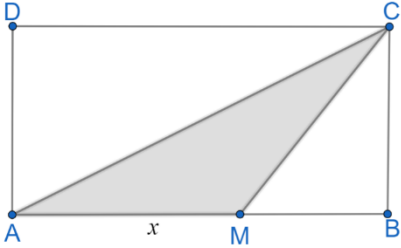
<b>5p</b>	<p>1. Scrierea sub formă zecimală a numărului <math>\frac{25}{4}</math> este:</p> <p>a) 6,25 b) 6,75 c) 6,1 d) 6,(3)</p>										
<b>5p</b>	<p>2. Media aritmetică a elementelor mulțimii <math>A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid  x + 1  &lt; 5\}</math> este egală cu:</p> <p>a) 3 b) -1 c) 2 d) 6</p>										
<b>5p</b>	<p>3. Se consideră expresia <math>E(x) = x^3 - 3x + m</math>. Valoarea numărului real <math>m</math> pentru care <math>E(-1) = 2</math> este:</p> <p>a) -2 b) 0 c) 2 d) 4</p>										
<b>5p</b>	<p>4. Tabelul următor reprezintă numărul de elevi ai unei școli, care s-au înscris la concursul "Comper – matematică".</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Clasa</th> <th>a V-a</th> <th>a VI-a</th> <th>a VII-a</th> <th>a VIII-a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Număr de elevi înscriși</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> </tbody> </table> <p>Din numărul total de elevi înscriși la concurs, 20% s-au calificat la etapa finală. Numărul elevilor calificați la etapa finală este:</p> <p>a) 20 b) 25 c) 24 d) 60</p>	Clasa	a V-a	a VI-a	a VII-a	a VIII-a	Număr de elevi înscriși	42	33	28	17
Clasa	a V-a	a VI-a	a VII-a	a VIII-a							
Număr de elevi înscriși	42	33	28	17							

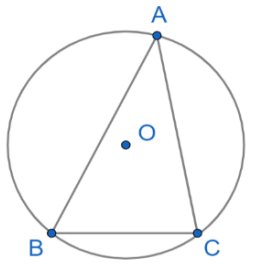
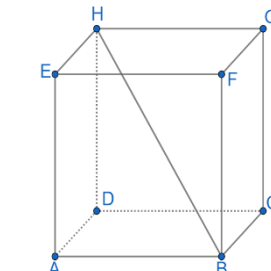
<b>5p</b>	<p>5. Dacă <math>x \in [-1; 4)</math> atunci <math>2x - 1</math> este în intervalul:</p> <p>a) <math>(-2; 8)</math>  b) <math>[-1; 3)</math>  c) <math>[-2; 3)</math>  d) <math>[-3; 7)</math></p>
<b>5p</b>	<p>6. Un biciclist a parcurs 18 km, adică <math>\frac{3}{5}</math> din drumul pe care trebuia să-l parcurgă. Biciclistul afirmă că ”drumul are o lungime totală de 30 km”. Afirmatia biciclistului este:</p> <p>a) Adevărată  b) Falsă</p>

## SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată punctele <math>A</math>, <math>B</math> și <math>C</math> sunt coliniare, iar punctele <math>M</math> și <math>N</math> sunt mijlocele segmentelor <math>AB</math>, respectiv <math>BC</math>. Dacă <math>AN = 16</math> cm și <math>CM = 14</math> cm, atunci distanța de la punctul <math>A</math> la punctul <math>C</math> este:</p> <p>a) 30  b) 15  c) 10  d) 20</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată triunghiul <math>ABC</math> are aria de <math>72</math> <math>cm^2</math>. Dacă punctele <math>M</math> și <math>N</math> sunt mijloacele laturilor <math>AB</math> respectiv <math>AC</math>, atunci aria triunghiului <math>AMN</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>18</math> <math>cm^2</math>  b) <math>36</math> <math>cm^2</math>  c) <math>24</math> <math>cm^2</math>  d) <math>12</math> <math>cm^2</math></p>	
<b>5p</b>	<p>3. În figura alăturată punctul <math>I</math> este punctul de intersecție al bisectoarelor triunghiului <math>ABC</math>. Dacă măsura unghiului <math>\sphericalangle BAI</math> este de <math>24^\circ</math> și măsura unghiului <math>\sphericalangle CBI</math> este de <math>40^\circ</math>, atunci măsura unghiului <math>\sphericalangle ACB</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>64^\circ</math>  b) <math>42^\circ</math>  c) <math>52^\circ</math>  d) <math>44^\circ</math></p>	
<b>5p</b>	<p>4. Figura alăturată reprezintă schița unei grădini cu flori în formă de dreptunghi cu lungimea de 8 m și lățimea de 6 m. Suprafața hașurată este acoperită cu gazon, restul suprafeței grădini fiind acoperită cu flori. Dacă suprafața acoperită cu gazon este de <math>12</math> <math>m^2</math>, atunci distanța <math>x</math> la care este situat punctul <math>M</math> față de punctul <math>A</math> este:</p> <p>a) 2 m  b) 4 m  c) 5 m  d) 8 m</p>	

<b>5p</b>	<p>5. În figura alăturată, triunghiul <math>ABC</math> este înscris într-un cerc cu centrul <math>O</math> și raza <math>R</math>. Dacă <math>BC = R\sqrt{2}</math>, atunci măsura unghiului <math>\sphericalangle BAC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>60^\circ</math>  b) <math>30^\circ</math>  c) <math>45^\circ</math>  d) <math>90^\circ</math></p>	
<b>5p</b>	<p>6. În figura alăturată, <math>ABCDEFGH</math> reprezintă un paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile <math>AB = 2\sqrt{3}</math> cm <math>AD = \sqrt{6}</math> cm și <math>AE = 3\sqrt{2}</math> cm. Lungimea segmentului <math>BH</math> este egală cu:</p> <p>a) 6 cm  b) <math>6\sqrt{2}</math> cm  c) 36 cm  d) <math>6\sqrt{3}</math> cm</p>	

## SUBIECTUL al III-lea

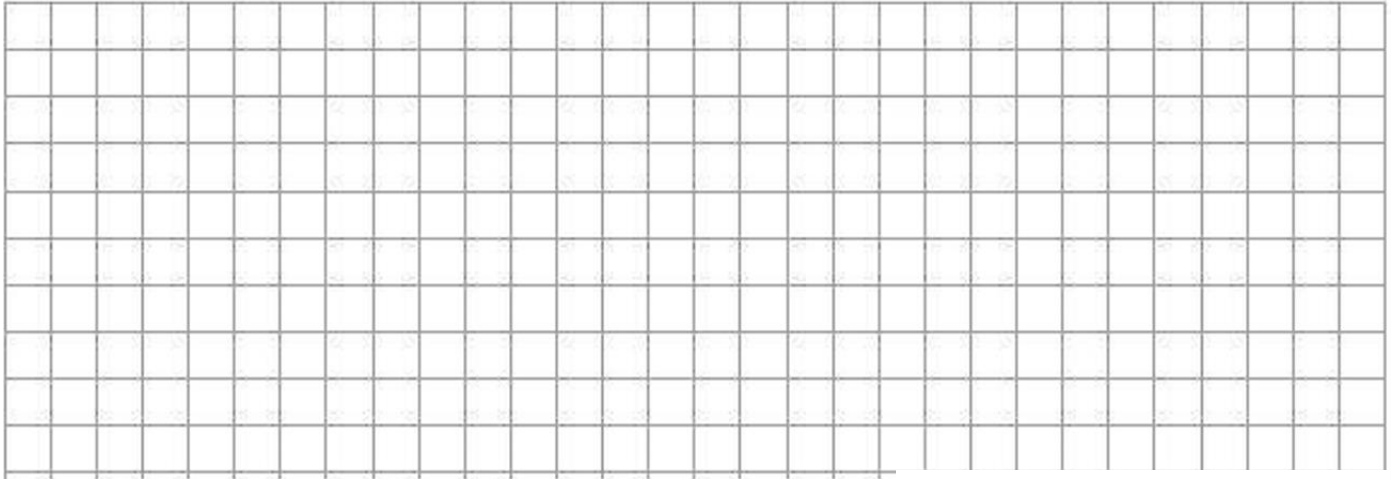
Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. Alina are un săculeț cu bile roșii, galbene sau verzi. Numerele bilelor roșii, galbene și verzi sunt direct proporționale cu 2, 5 și 6, în această ordine, în total fiind 78 de bile.</p> <p>(2p) a) Aflați câte bile din fiecare culoare sunt în săculeț.</p> <div data-bbox="127 1008 1516 1478" style="border: 1px solid gray; height: 210px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Aflați câte bile galbene ar trebui să mai introducă Alina în săculeț, astfel încât, probabilitatea de a scoate din săculeț, o bilă galbenă, fără să se uite, să fie de 50%.</p> <div data-bbox="127 1590 1516 2083" style="border: 1px solid gray; height: 220px; width: 100%;"></div>
-----------	---

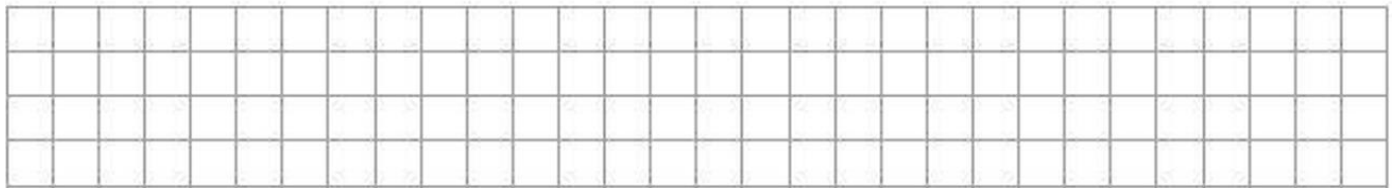
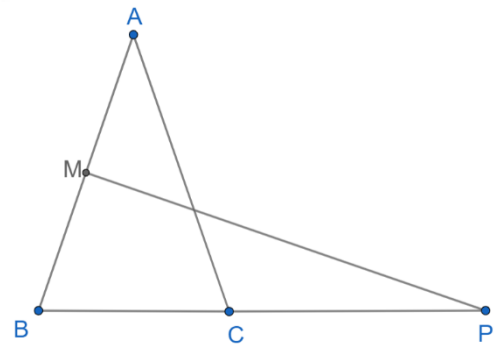


(3p) b) Determinați numerele întregi  $n$  pentru care  $\sqrt{E(n)} = 4$ .

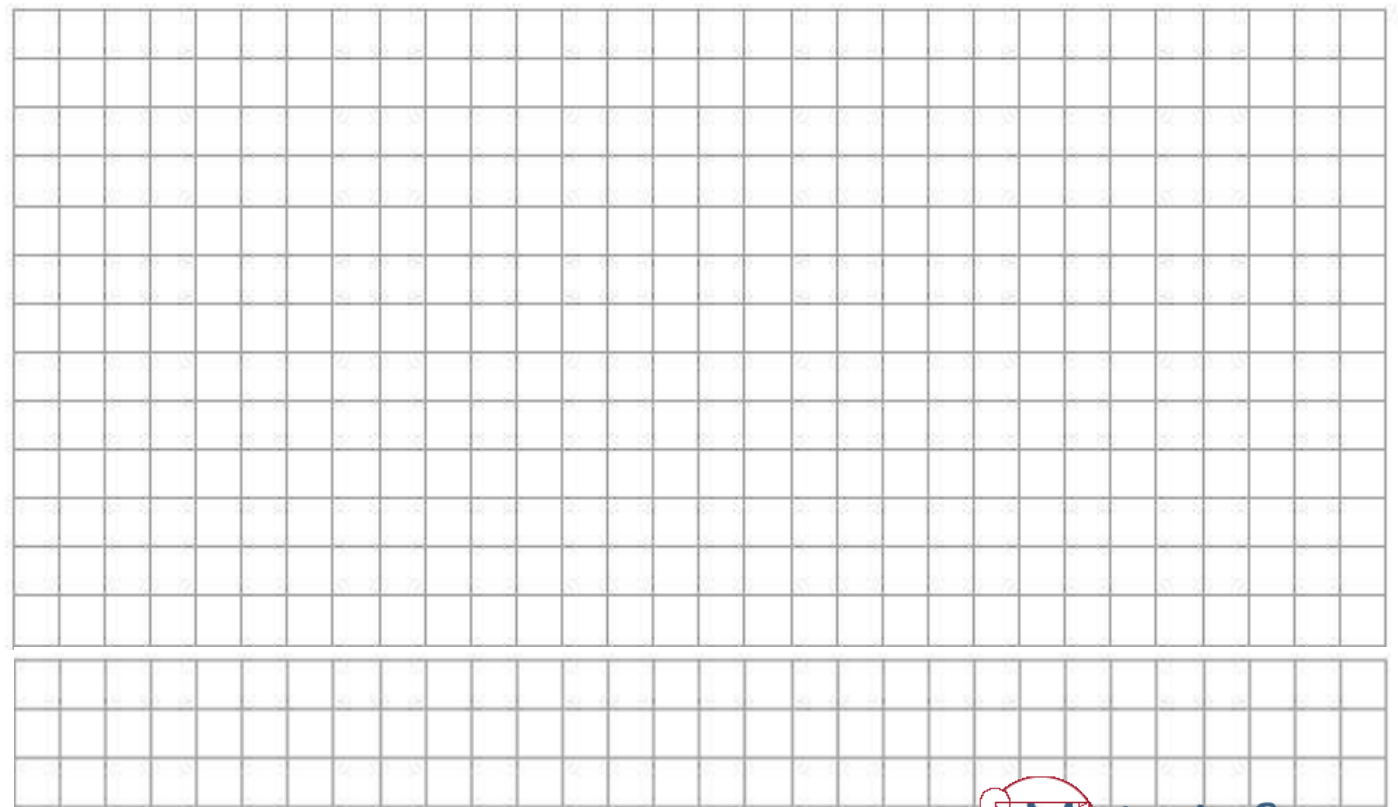


5p 4. În figura alăturată  $ABC$  este un triunghi isoscel cu baza  $BC$ . Mediatoarea segmentului  $AB$  intersectează latura  $AB$  în  $M$  și prelungirea laturii  $BC$  în  $P$ .

(2p) a) Dacă  $AB = 3 \cdot BC = 12$  cm, atunci aflați perimetrul triunghiului  $ABC$ .



(3p) b) Arătați că  $AB^2 = BC \cdot PB$



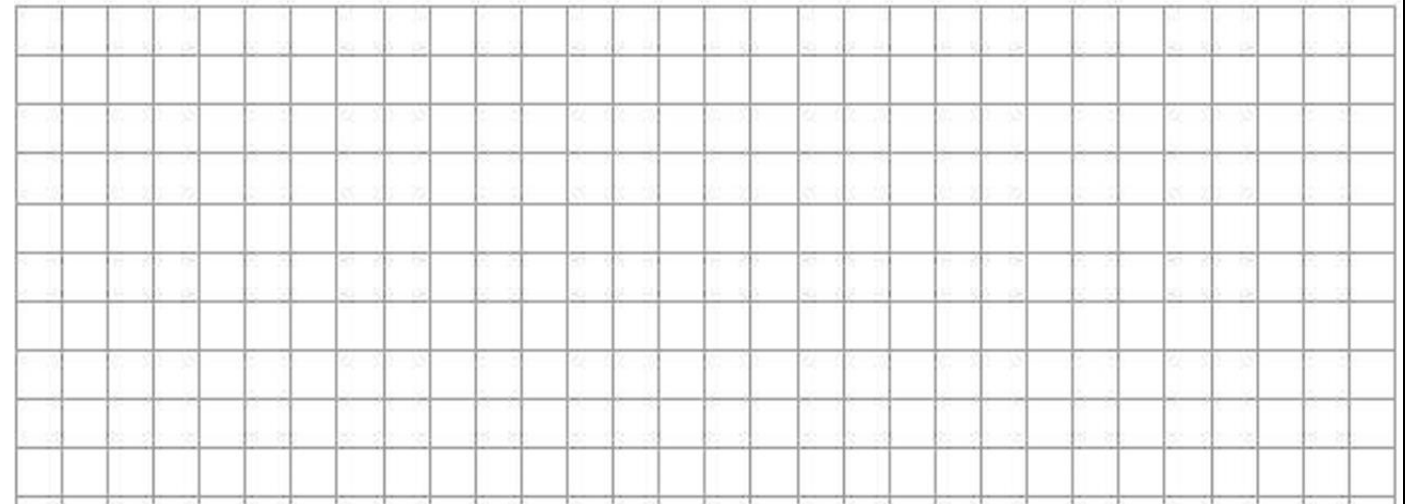
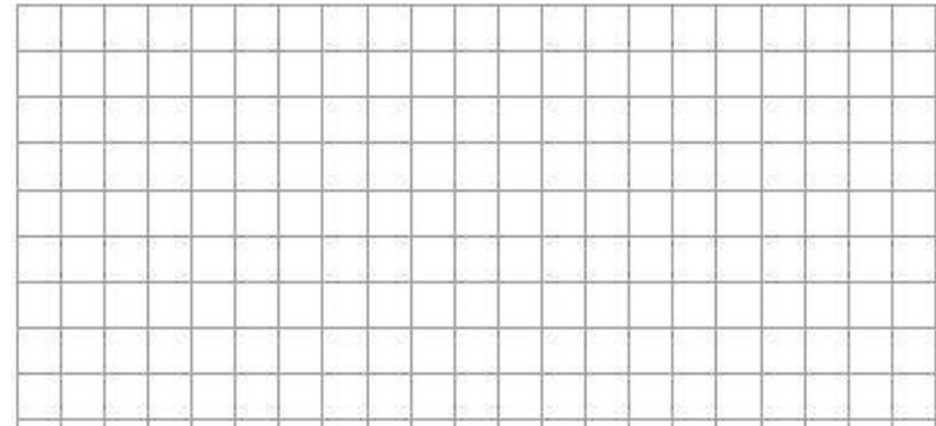
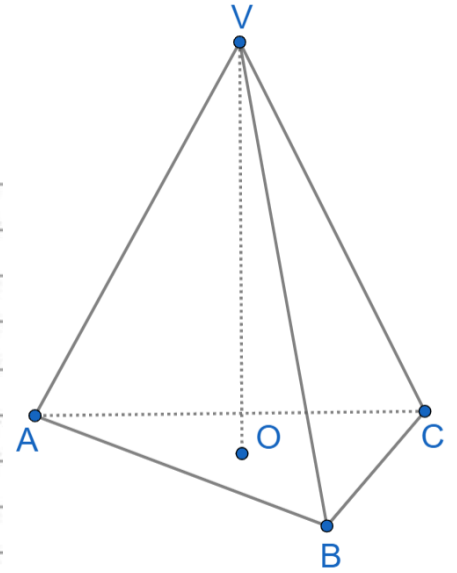




5p

6. În figura alăturată,  $VABC$  este o piramidă triunghiulară regulată dreaptă cu înălțimea  $VO$ . Latura bazei piramidei are lungimea de 12 cm, iar muchia laterală are lungimea de 10 cm.

(2p) a) Arătați că înălțimea piramidei are lungimea de  $2\sqrt{13}$  cm.



(3p) b) Aflați cât este distanța de la punctul  $A$  la planul  $(VBC)$ .

