



EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2020 - 2021

Matematică

Simulare, 21.05.2021

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

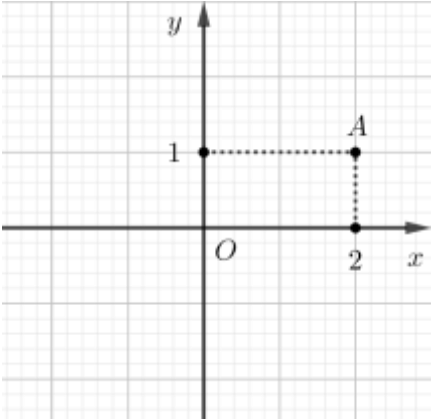
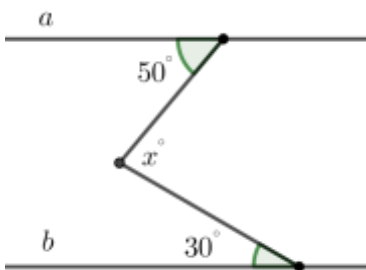
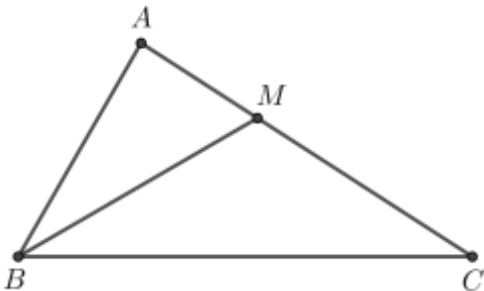
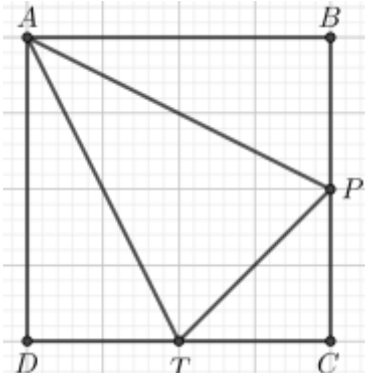
SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

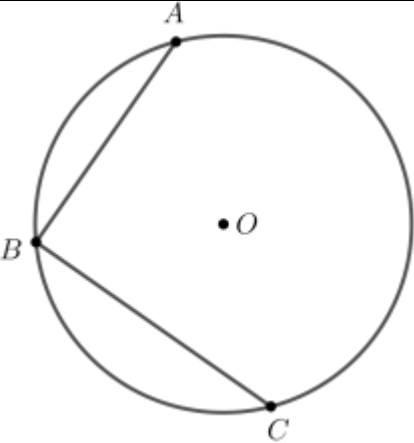
5p	1. Un divizor natural al lui 2 este: a) -2 b) 0 c) 1 d) 4								
5p	2. Numărul care reprezintă 20% din 35 este egal cu: a) 5 b) 7 c) 28 d) 700								
5p	3. Dacă -8 este cu x mai mic decât -5 , atunci valoarea lui x este egală cu: a) -13 b) -3 c) 3 d) 40								
5p	4. Rezultatul calculului $1,3 + \frac{7}{2}$ este egal cu: a) $\frac{24}{5}$ b) 9,6 c) $\frac{33}{2}$ d) 48								
5p	5. Patru elevi calculează media geometrică a numerelor $a = (\sqrt{3} - 2)^2$ și $b = (\sqrt{3} + 2)^2$ obținând rezultatele înregistrate în tabelul următor: <table border="1" data-bbox="620 1249 1031 1438"><tbody><tr><td>Cosmin</td><td>-1</td></tr><tr><td>Delia</td><td>$7 - 4\sqrt{3}$</td></tr><tr><td>Andrei</td><td>1</td></tr><tr><td>Maria</td><td>$7 + 4\sqrt{3}$</td></tr></tbody></table> Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect media geometrică a numerelor a și b este: a) Cosmin b) Delia c) Andrei d) Maria	Cosmin	-1	Delia	$7 - 4\sqrt{3}$	Andrei	1	Maria	$7 + 4\sqrt{3}$
Cosmin	-1								
Delia	$7 - 4\sqrt{3}$								
Andrei	1								
Maria	$7 + 4\sqrt{3}$								
5p	6. Intersecția intervalelor de numere reale $(2, 3\sqrt{2})$ și $(2\sqrt{3}, 5)$ este intervalul: a) $(2, 5)$ b) $(2, 2\sqrt{3})$ c) $(3\sqrt{2}, 5)$ d) $(2\sqrt{3}, 3\sqrt{2})$								

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<p>5p</p>	<p>1. În figura alăturată este reprezentat punctul $A(2,1)$ într-un sistem de axe ortogonale xOy. Coordonatele simetricului punctului A față de punctul O sunt:</p> <p>a) $(-2,1)$ b) $(-2,-1)$ c) $(2,-1)$ d) $(1,2)$</p>	
<p>5p</p>	<p>2. În figura alăturată dreptele a și b sunt paralele. Valoarea lui x este egală cu:</p> <p>a) 30 b) 50 c) 80 d) 100</p>	
<p>5p</p>	<p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu măsura unghiului BAC de 90°, $AB = 3\text{cm}$ și $BC = 6\text{cm}$. Dacă BM este bisectoarea unghiului ABC, unde punctul M se află pe latura AC, atunci măsura unghiului BMC este egală cu:</p> <p>a) 90° b) 120° c) 160° d) 180°</p>	
<p>5p</p>	<p>4. În figura alăturată este reprezentat un pătrat $ABCD$ cu $AB = 4\text{cm}$. Punctele P și T sunt mijloacele segmentelor BC, respectiv CD. Aria triunghiului APT este egală cu:</p> <p>a) 2cm^2 b) 4cm^2 c) 6cm^2 d) 8cm^2</p>	

<p>5p</p>	<p>5. Dacă punctele A, B și C sunt situate pe un cerc de centru O, astfel încât $AB \perp BC$, $AB = 3\text{cm}$ și $BC = 4\text{cm}$, atunci $OA + OB + OC$ este egală cu:</p> <p>a) 7,5cm b) 8,5cm c) 14cm d) 15cm</p>	
<p>5p</p>	<p>6. Se consideră un cub $ABCD A' B' C' D'$. Dacă $BC' = 3\sqrt{2}\text{cm}$, atunci aria totală a cubului $ABCD A' B' C' D'$ este egală cu:</p> <p>a) 18cm^2 b) 27cm^2 c) 36cm^2 d) 54cm^2</p>	

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

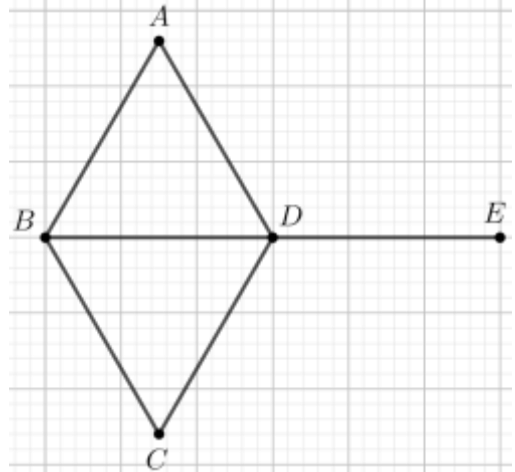
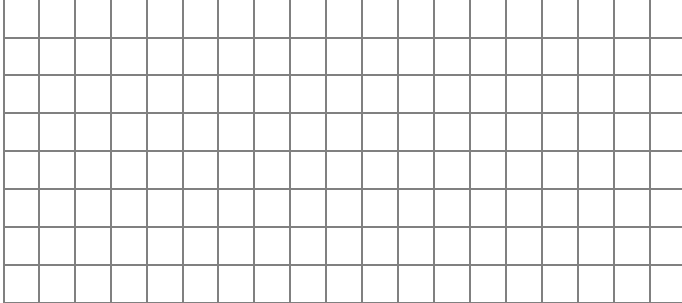
(30 de puncte)

<p>5p</p>	<p>1. Pe două rafturi sunt în total 150 de cărți. Dacă de pe primul raft s-ar muta 4 cărți pe al doilea raft, atunci pe primul raft ar rămâne de două ori mai multe cărți decât pe al doilea raft.</p> <p>(2p) a) Pe primul raft pot fi 108 cărți? Justifică răspunsul dat.</p> <div data-bbox="212 1193 1437 1615" style="border: 1px solid black; height: 188px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Determină numărul cărților de pe primul raft.</p> <div data-bbox="212 1666 1437 2067" style="border: 1px solid black; height: 179px; width: 100%;"></div>
------------------	--

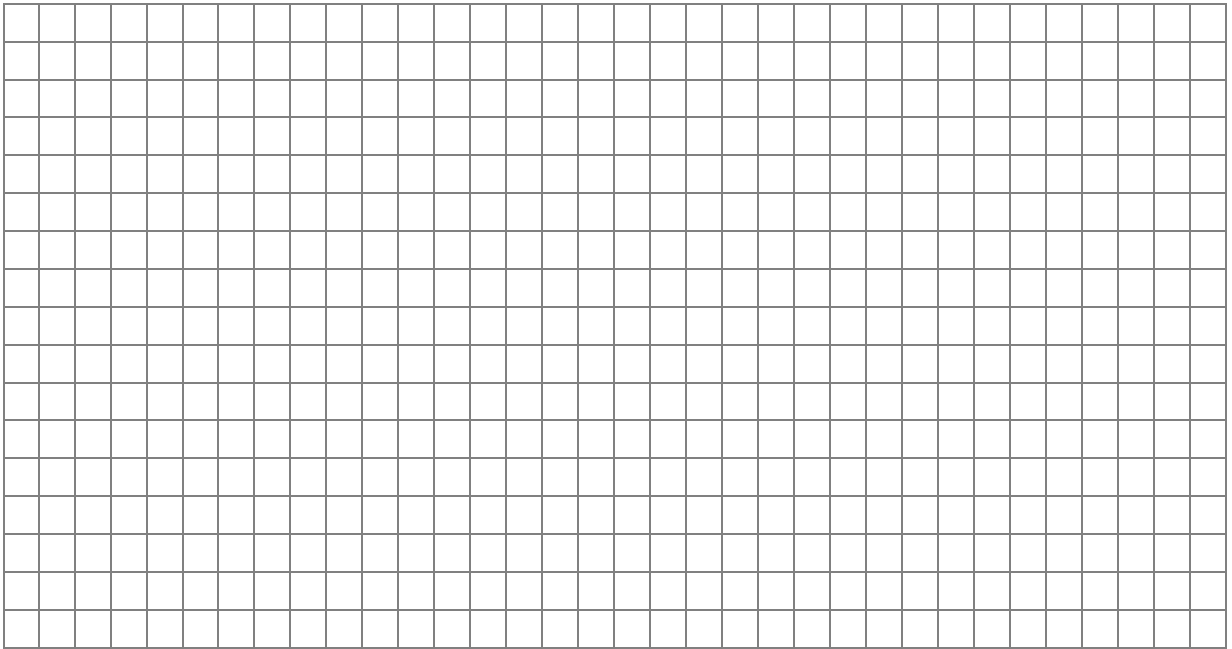
5p

5. În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$ cu măsura unghiului BAD de 60° și $BD=3\text{cm}$. Punctul E este simetricul punctului B față de punctul D .

(2p) a) Arată că aria rombului $ABCD$ este egală cu $\frac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$.

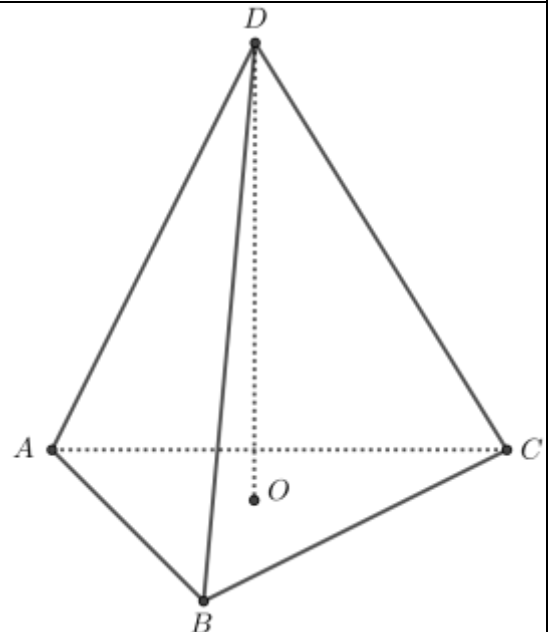


(3p) b) Calculează distanța de la punctul E la dreapta BC .

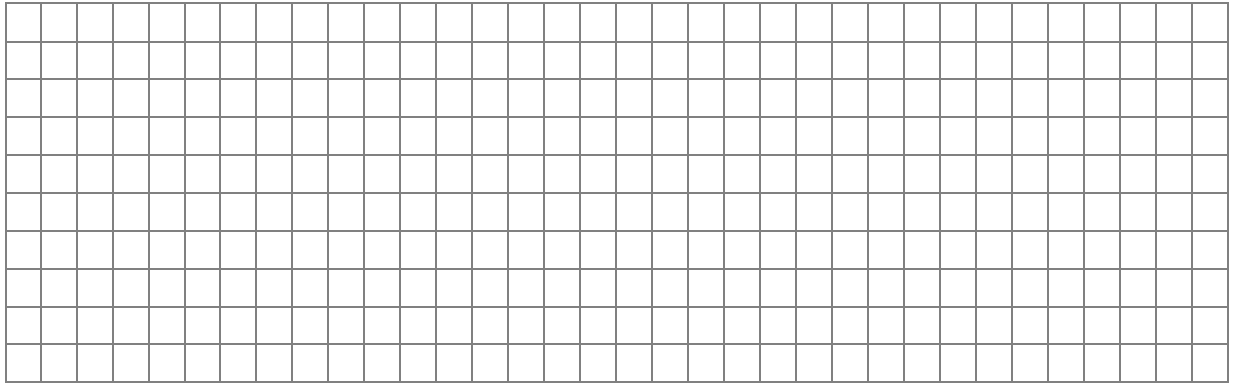


5p

6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă triunghiulară regulată $ABCD$ cu toate muchiile congruente. Înălțimea piramidei este DO și $DO=2\sqrt{6}\text{cm}$.



(2p) a) Arată că volumul piramidei $ABCD$ este egal cu $18\sqrt{2}\text{ cm}^3$.



(3p) b) Determină măsura unghiului dintre dreptele AD și BC .

