

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

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU  
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2020 – 2021**

**Matematică**

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>	1. Rezultatul calculului $45 : 5 + 4$ este egal cu:  a) 4 b) 5 c) 9 d) 13
<b>5p</b>	2. Numărul care reprezintă 40% din 50 este egal cu:  a) 20 b) 25 c) 40 d) 50
<b>5p</b>	3. Suma numerelor $-2, -1, 0, 1, 2$ și 3 este egală cu:  a) $-9$ b) $-3$ c) 3 d) 9
<b>5p</b>	4. Frația $\frac{14}{21}$ este echivalentă cu:  a) $\frac{3}{7}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{21}{14}$ d) $\frac{7}{3}$
<b>5p</b>	5. Se consideră mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 2\}$ . Dintre următoarele mulțimi, cea care reprezintă scrierea mulțimii $A$ prin enumerarea elementelor sale este:  a) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ b) $\{-2, -1, 0, 1\}$ c) $\{0, 1, 2\}$ d) $\{-1, 0, 1, 2\}$

- 5p** 6. La alegerile pentru stabilirea responsabilului unei clase, elevii candidați au fost: Andrei, Vali, Sanda și Dana. După ce toți elevii clasei au votat, procentele obținute de candidați au fost următoarele:

Andrei	Vali	Sanda	Dana
15%	25%	35%	$x\%$

Dana a fost votată de:

- a) 45% din elevii clasei
- b) 35% din elevii clasei
- c) 25% din elevii clasei
- d) 15% din elevii clasei

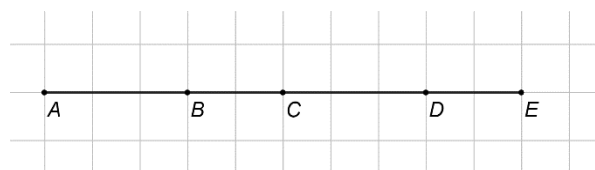
### SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

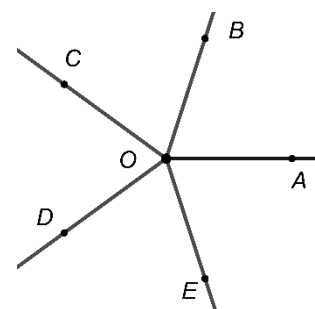
- 5p** 1. În figura alăturată punctele  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  și  $E$ , în această ordine, sunt coliniare, astfel încât  $AB \neq BC$ . Dacă segmentul  $AB$  este congruent cu segmentul  $CD$  și segmentul  $BC$  este congruent cu segmentul  $DE$  atunci:

- a) punctul  $B$  este mijlocul segmentului  $AC$
- b) punctul  $C$  este mijlocul segmentului  $CD$
- c) punctul  $D$  este mijlocul segmentului  $CE$
- d) punctul  $C$  este mijlocul segmentului  $AE$



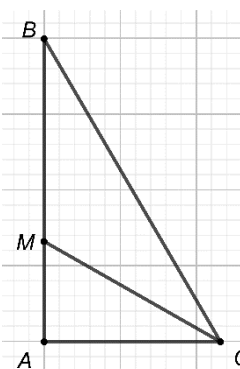
- 5p** 2. Unghiurile congruente  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOE$  și  $EOA$  sunt unghiuri formate în jurul punctului  $O$ . Măsura unghiului  $AOC$  este egală cu:

- a)  $144^\circ$
- b)  $120^\circ$
- c)  $72^\circ$
- d)  $36^\circ$



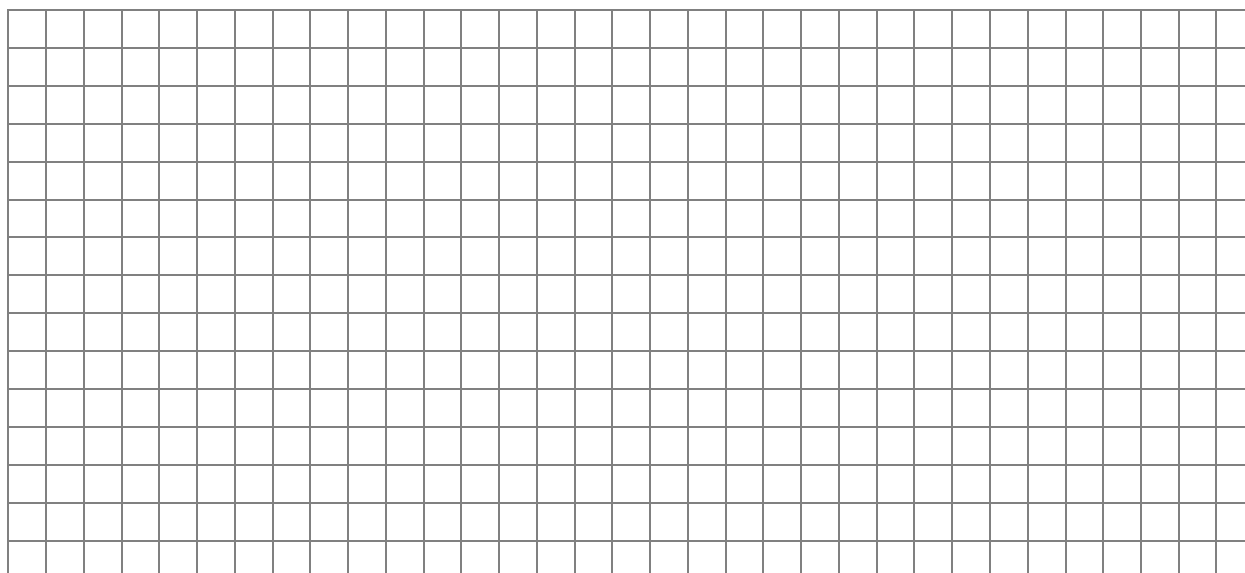
- 5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$  dreptunghic în  $A$ , cu măsura unghiului  $ABC$  de  $30^\circ$ . Bisectoarea unghiului  $ACB$  intersectează dreapta  $AB$  în punctul  $M$  și  $AM = 3\text{cm}$ . Lungimea catetei  $AB$  este egală cu:

- a) 3cm
- b) 6cm
- c) 9cm
- d) 12cm





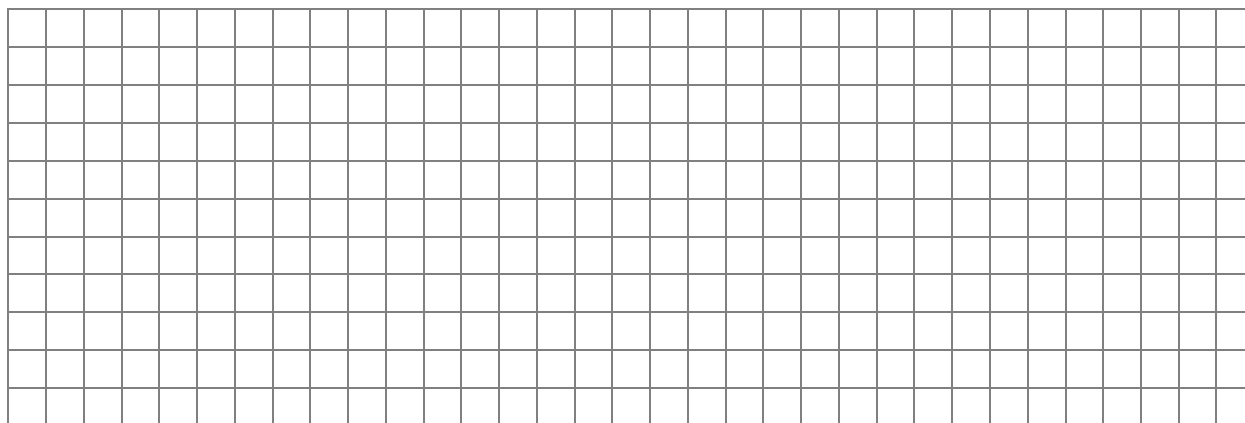
**(3p) b)** Determină numărul de pagini ale cărții.



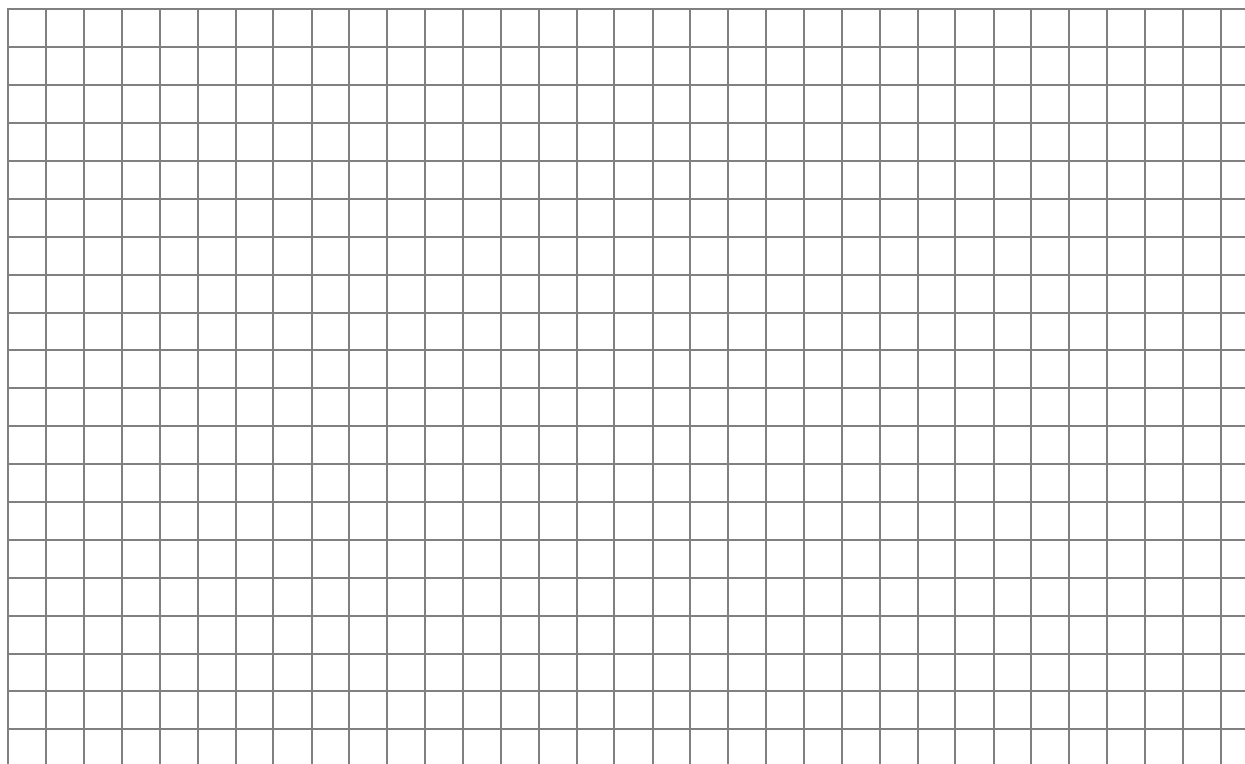
**5p**

2. Se consideră expresia  $E(x) = (x+1)^2 - 2(x^2 - 1) + (x-1)^2 - x^2$ , unde  $x$  este număr real.

**(2p) a)** Arată că  $E(x) = (2+x)(2-x)$ , pentru orice număr real  $x$ .



**(3p) b)** Arată că numărul  $A = E(\sqrt{2}) + E(-\sqrt{2}) - 7$  aparține intervalului  $[-\sqrt{10}, -2\sqrt{2}]$ .



5p

3. Se consideră numerele reale  $a = \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}\right) : \frac{31}{12}$  și  $b = \frac{3}{\sqrt{2}} : (5\sqrt{2} - 3a\sqrt{8})$ .

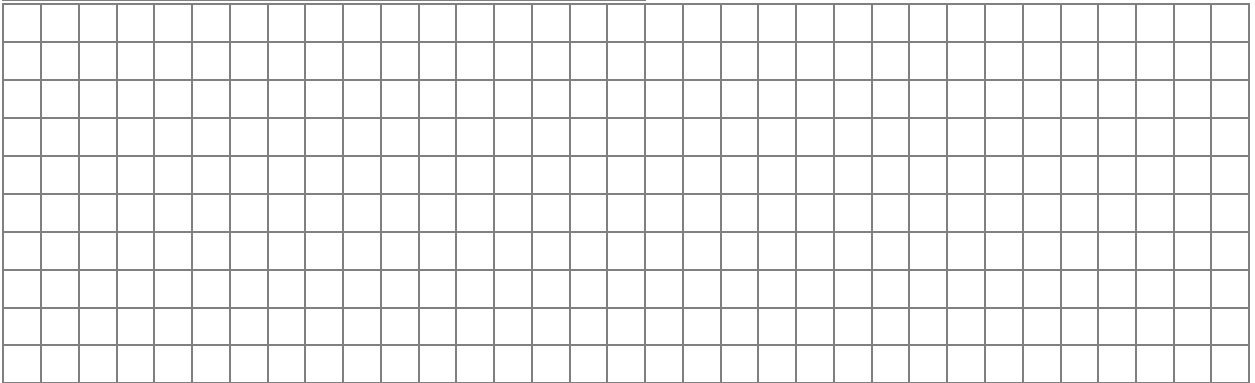
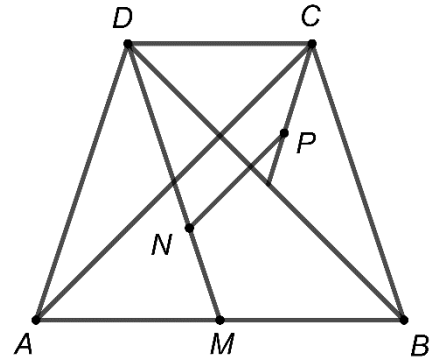
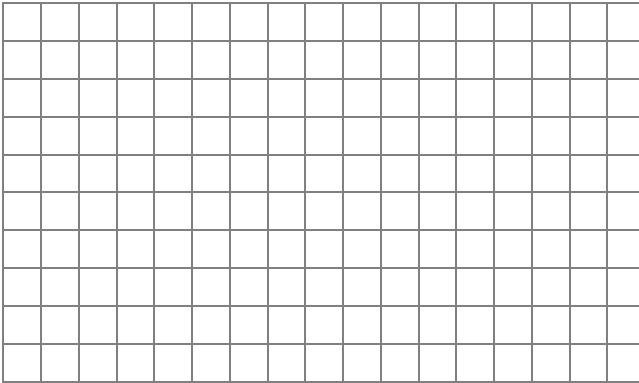
(2p) a) Arată că  $a = \frac{1}{2}$ .

(3p) b) Arată că numărul  $N = \frac{\sqrt{2a+4b}}{2}$  este natural.

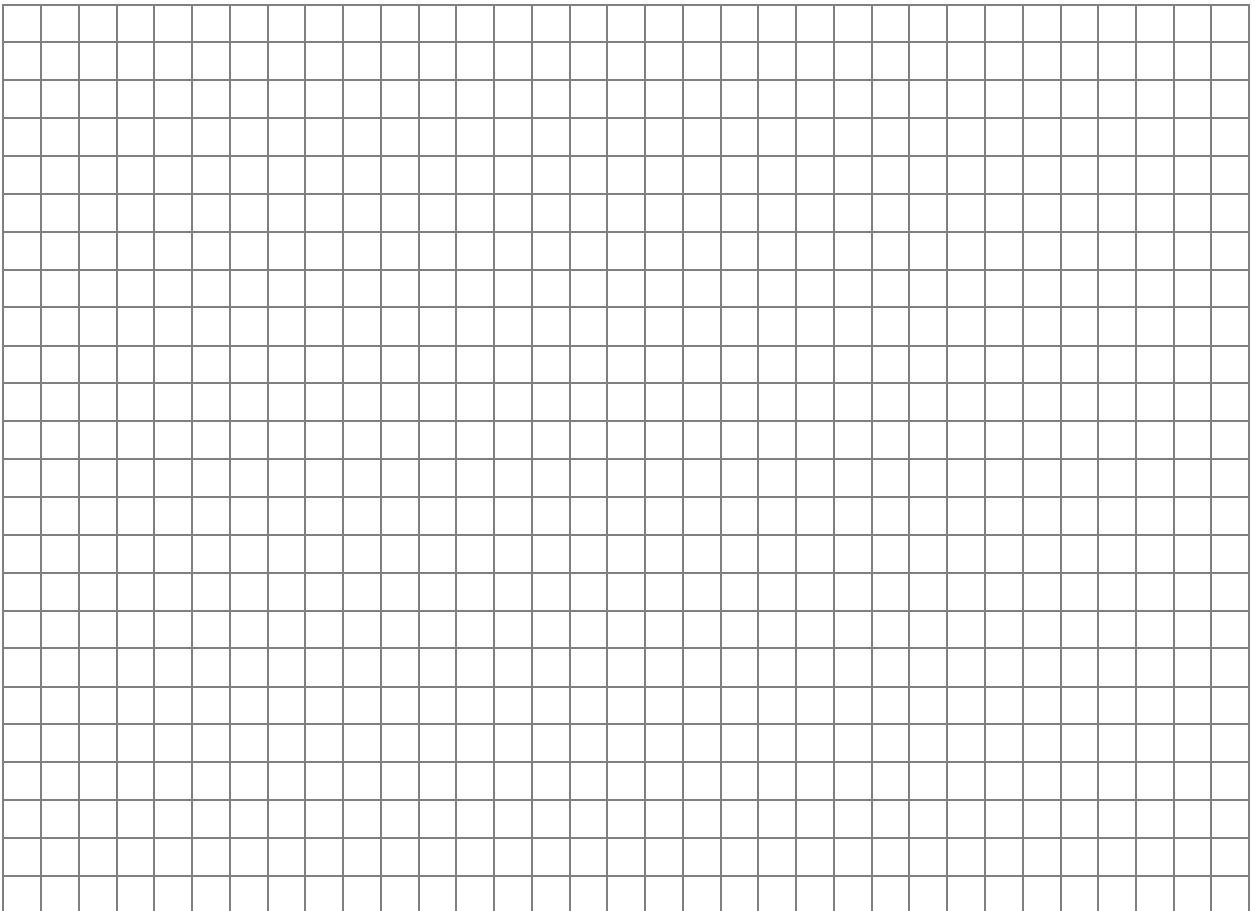
5p

4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel  $ABCD$  cu  $AB \parallel CD$ ,  $AD = BC = 6\text{cm}$  și  $AB = 2CD = 8\text{cm}$ . Punctul  $M$  este mijlocul segmentului  $AB$ .

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului  $ADM$  este egal cu  $16\text{cm}$ .



(3p) b) Știind că punctul  $N$  aparține segmentului  $DM$  astfel încât  $DN = 4\text{cm}$  și punctul  $P$  este centrul de greutate al triunghiului  $BCD$ , demonstrează că dreptele  $NP$  și  $AC$  sunt paralele.







**(3p) b)** Arată că planele ( $NCV$ ) și ( $AMP$ ) sunt paralele.

