

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2023
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. Rezultatul scăderii $10 - 2^3$ este: a) 4 b) 2 c) 8^3 d) 64
5p	2. Se dau numerele $x = \frac{1}{3}$, $y = \frac{1}{4}$, $z = \frac{1}{2}$ și $t = \frac{1}{5}$. Ordinea crescătoare a numerelor este: a) x, y, z, t b) t, y, z, x c) y, t, z, x d) t, y, x, z
5p	3. Probabilitatea ca alegând, la întâmplare, un număr întreg x cu $ x < 18$ acesta să fie divizor întreg al numărului 24 este egală cu: a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{14}{34}$ c) $\frac{7}{35}$ d) $\frac{16}{14}$
5p	4. Media aritmetică a notelor obținute de un elev la patru teste este egală cu 8,50. La al cincilea test elevul a obținut nota 6. Media aritmetică a notelor obținute de elev după cele cinci testări este egală cu: a) 7,75 b) 8, 25 c) 8 d) 8,75
5p	5. Tabelul alăturat prezintă informații despre activitățile a patru copii în sala de antrenament. Copilul care a stat cel mai mult pe banda de alergare, raportat la timpul total petrecut în sală, este: a) Andrei b) Barbu c) Cosmin d) Dragoș

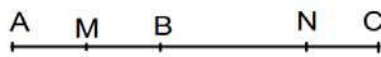
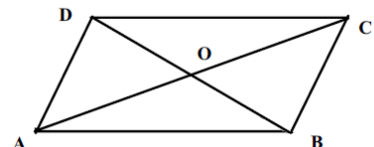
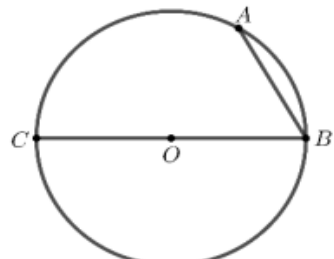
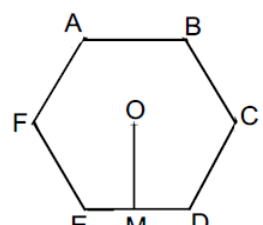
	Banda de alergare (min)	Alte aparate (min)
Andrei	10	20
Barbu	12	18
Cosmin	30	30
Dragoș	20	30

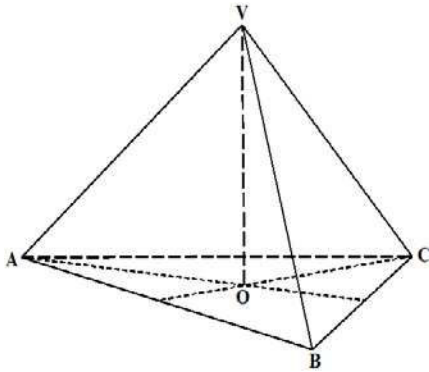
5p	6. Afirmatia “ 208 este un număr divizibil cu 6” este : a) adevărată b) falsă
-----------	--

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura de mai jos, punctele A, M, B, N și C sunt coliniare. Dacă M este mijlocul lui segmentului AB, $NC = \frac{BC}{3} = \frac{AB}{2}$ și AB=12 cm, atunci lungimea segmentului MN este egală cu: a) 15 cm b) 18 cm c) 12 cm d) 6 cm
	
5p	2. Dacă suma dintre dublul măsurii unui unghi și triplul complementului său este egală cu 250^0, atunci măsura unghiului este egală cu: a) 20^0 b) 70^0 c) 10^0 d) 30^0
5p	3. Aria paralelogramului ABCD este 36 cm^2, iar O este punctul de intersecție al diagonalelor. Atunci aria triunghiului AOB este egală cu: a) 6 cm^2 b) 18 cm^2 c) 9 cm^2 d) 12 cm^2
	
5p	4. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și diametru BC. Punctul A aparține cercului astfel încât măsura arcului mic AC este de 120^0 și AB =5 cm. Atunci lungimea cercului din figură este egală cu: a) $5\pi \text{ cm}$ b) $25\pi \text{ cm}$ c) $10\pi \text{ cm}$ d) $2,5\pi \text{ cm}$
	
5p	5. Hexagonul regulat ABCDEF, cu lungimea apotemei OM de 6 dm, are perimetrul egal cu: a) $12\sqrt{3} \text{ dm}$ b) 36 dm c) 18 dm d) $24\sqrt{3} \text{ dm}$
	

5p	6. Fie $VABC$ o piramidă triunghiulară regulată cu baza ABC și $VA = AB = 4\sqrt{3}$ cm. Înălțimea VO a piramidei $VABC$ este egală cu: a) 4 cm b) $4\sqrt{3}$ cm c) $4\sqrt{2}$ cm d) $4\sqrt{6}$ cm 
----	--

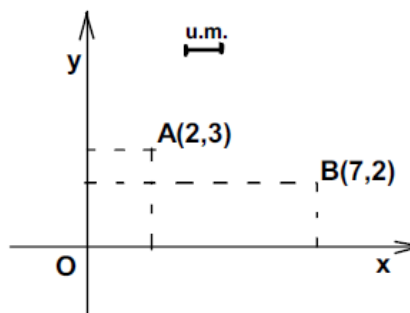
SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete

(30 puncte)

5p	1. Un călător are de parcurs o anumită distanță. În prima zi el parcurge $\frac{1}{6}$ din drum, a doua zi $\frac{1}{2}$ din ce a rămas, iar a treia zi restul de 310 km. (2p) a) Este posibil ca distanța parcursă a doua zi să fie egală cu 200 km? Justificați răspunsul dat. (3p) b) Determinați distanța parcursă în prima zi.
5p	

A(2,3) şı B(7,2).

 $\sqrt{26}$ u.m.

isoscel cu baza AB.

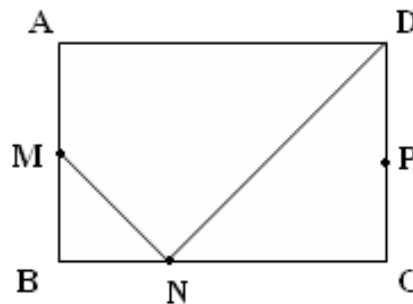
3. Se consideră expresia $E(x) = (x-10)^2 + 19(x-2) - (x-4)(x+1) - 65$, $x \in \mathbb{R}$.

(2p) a) Arătați că $E(x) = 2x + 1$, pentru orice număr real x .

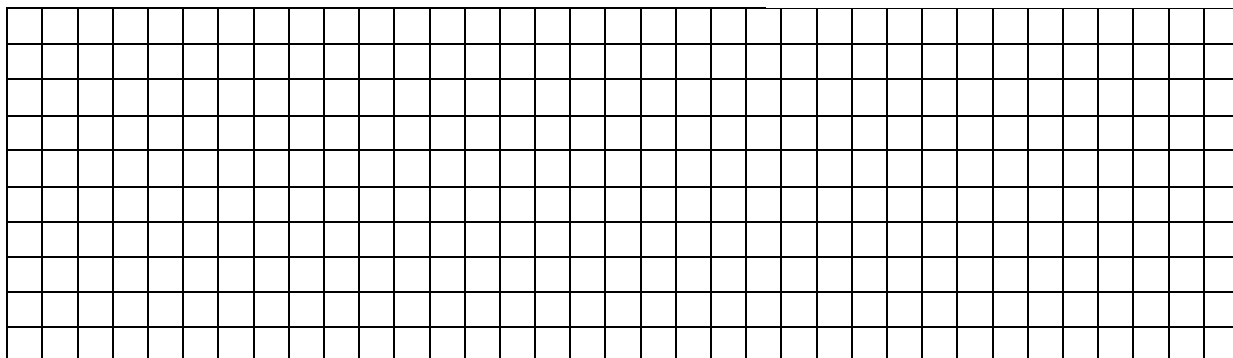
numărul natural n .

5p

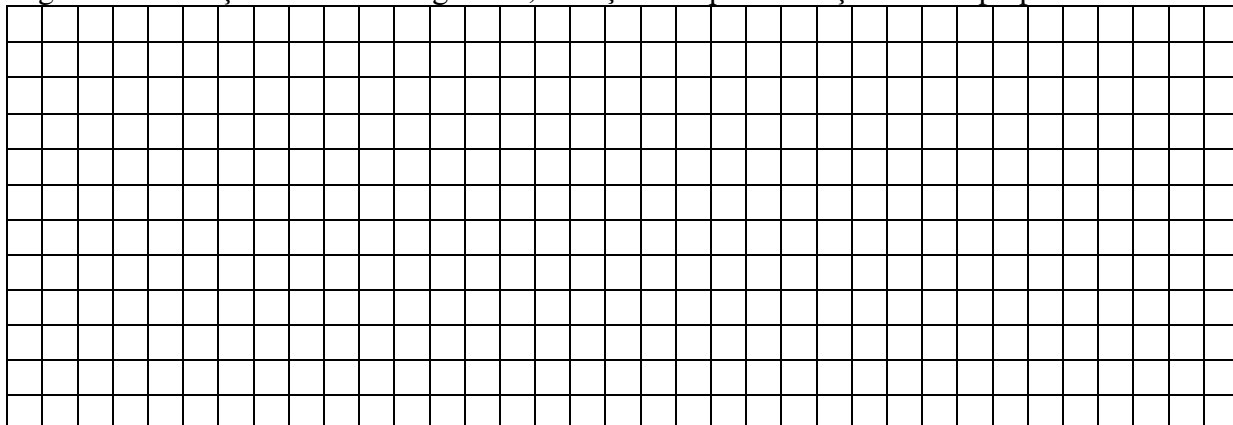
4. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 2$ dm și $BC = 3$ dm și P mijlocul segmentului CD .



(2p) a) Arătați că perimetrul triunghiului APB este egal cu $2(1 + \sqrt{10})$ dm.

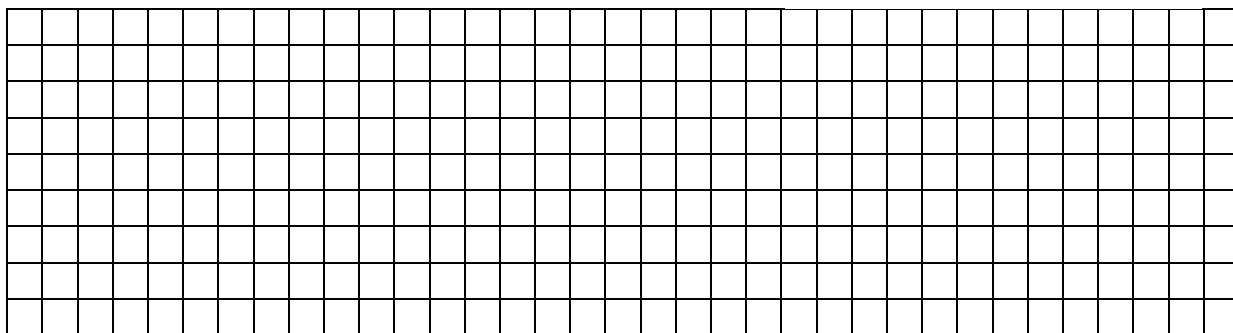
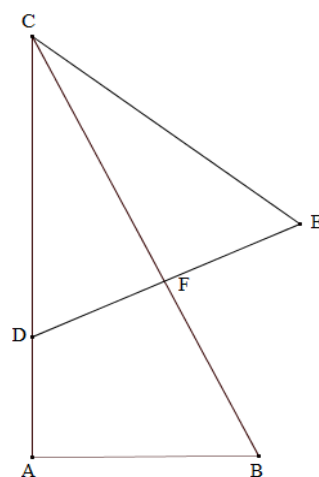


(3p) b) Dacă punctul M este mijlocul laturii AB și N este un punct pe latura BC astfel încât unghiurile MNB și CND sunt congruente, arătați că dreptele MN și ND sunt perpendiculare

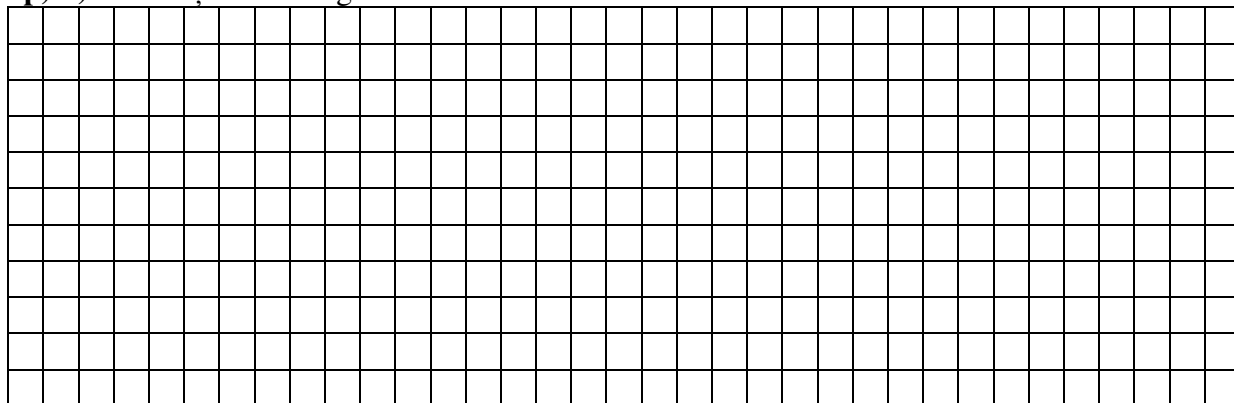


5. În figura alăturată este reprezentat un triunghi dreptunghic ABC cu $\angle A = 90^\circ$, $AB = 12$ cm și $AC = 12\sqrt{3}$ cm. Se consideră punctul D pe latura AC , E simetricul punctului D față de dreapta BC , $DE \cap BC = \{F\}$ și $AD \equiv DF$.

(2p) a) Arată că $BC = 24$ cm.

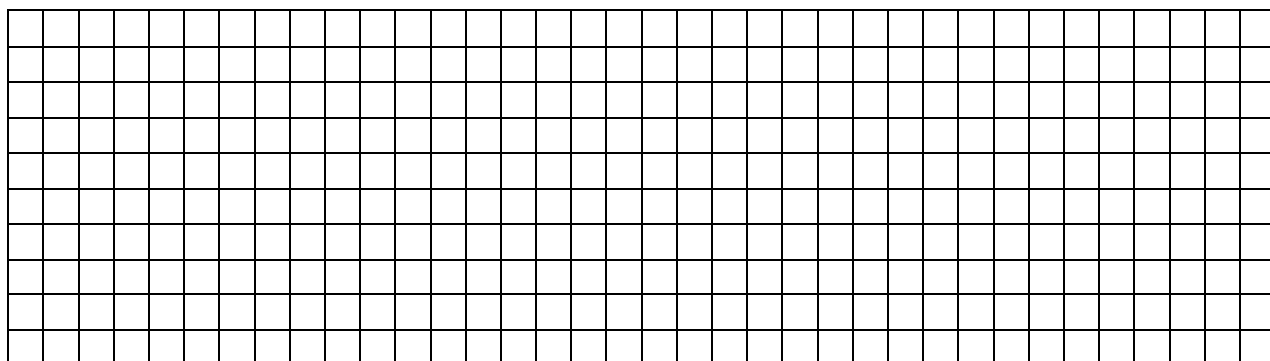
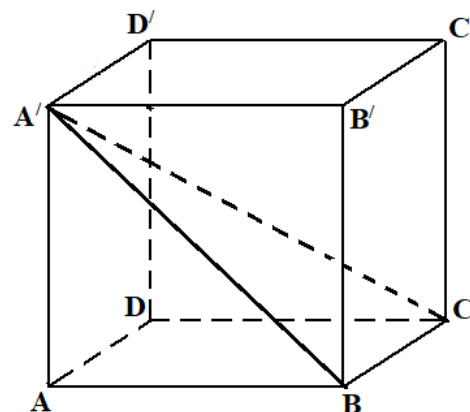


3p) b) Calculați aria triunghiului CDE.



6. Paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ are $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm și $AA' = 3$ cm.

(2p) a) Arătați că $A'C = \sqrt{34}$ cm.



(3p) b) Demonstrează că dreapta $C'D$ este perpendiculară pe planul $(A'BC)$.

