TEST DE ANTRENAMENT nr. 1

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Anul școlar 2025 - 2026
Matematică

Profesor Calu Petruța
Școala Gimnazială "Fănuș Neagu" Brăila

- **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.** Rezultatul calculului $-8-16:(-4)$ este:
a) -8
b) -4
c) -2
d) $+2$

5p **2.** Fracția care are numitorul 64 și este echivalentă cu fracția $\frac{12}{48}$ este:
a) $\frac{18}{64}$;
b) $\frac{32}{64}$;
c) $\frac{16}{64}$;
d) $\frac{24}{64}$.

5p **3.** Cel mai mic număr întreg care aparține reuniunii $(-5;7]\cup[-2;10]$ este:
a) -5;
b) 7;
c) 10;
d) -4.

5p **4.** Opusul numărul real $\sqrt{5}$ este:
a) $-\sqrt{5}$
b) 5
c) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$
d) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

5p **5.** Patru elevi, Ioana, Maria, Dragoș și Teo, au rezolvat ecuația $\frac{5x-7}{2}-\frac{2x+7}{3}=3x-14$.
Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

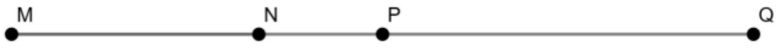
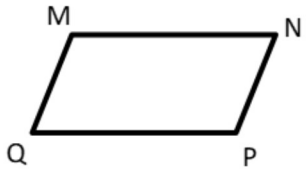
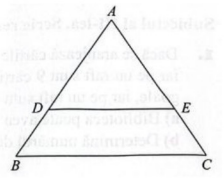
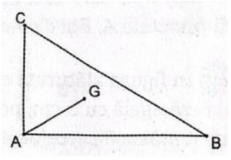
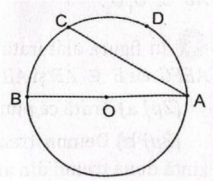
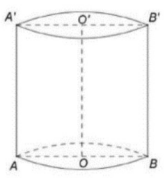
Ioana	Maria	Dragoș	Teo
7	-7	49	-49

Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect soluția ecuației este:
a) Ioana b) Maria c) Dragoș d) Teo

5p **6.** Afirmația "2026 este pătratul unui număr natural" este:
a) Adevărată b) Falsă

SUBIECTUL II

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect: **(30 puncte)**

5p	**1.** În figura alăturată, punctele *M, N, P* și Q sunt coliniare în această ordine, astfel încât, $MP = 16\ cm, NQ = 18\ cm$ și $MQ = 28cm$. Lungimea segmentului NP este egală cu: a) 2 cm b) 4 cm c) 6 cm d) 8 cm 
5p	**2.** Dacă măsurile unghiurilor paralelogramului MNPQ sunt $m(\measuredangle P) = 3x + 20^0$ și $m(\measuredangle Q) = 2x + 15^0$ atunci valoarea lui x este: a) 107^0 b) 73^0 c) 29^0 d) 145^0 
5p	**3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu AB=AC și $m(\measuredangle A) = 70^0$. Punctele D și E aparțin segmentelor AB și respectiv AC, astfel încât $DE \parallel BC$. Măsura unghiului ADE este egală cu: a) 70^0 b) 55^0 c) 45^0 d) 75^0 
5p	**4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $m(\measuredangle A) = 90^0$ și centrul său de greutate G. Dacă AG =12 cm, atunci lungimea ipotenuzei BC este egală cu: a) 18 cm b) 36 cm c) 24 cm d) 20 cm 
5p	**5.** În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și raza r. Punctele Ași B sunt diametral opuse, iar punctele C și D împart arcul AB în trei arce congruente. Măsura unghiului CAB este egală cu: a) 30^0 b) 60^0 c) 90^0 d) 120^0 
5p	**6.** În figura alăturată este reprezentat un cilindru circular drept și secțiunea lui axială, ABB'A'. Dacă generatoarea cilindrului este de 9 cm și raza de 6 cm, atunci lungimea diagonalei secțiunii axiale a cilindrului este egală cu: a) $3\sqrt{13}$ cm b) 25 cm c) $15\sqrt{2}$ cm d) 15 cm 

SUBIECTUL III

Scrieți rezolvările complete pe foaia de examen **(30 puncte)**

5p **1.** În curtea bunicilor, sunt oi și rațe, în total 16 capete și 50 de picioare.

(2p) a) Este posibil ca numărul de oi să fie egal cu numărul de rațe? Justificați răspunsul.

(3p) b) Determină numărul de oi din curte.

5p

2. Se consideră expresia $E(x) = x + 3, x \in \mathbb{R}$.

(2p) a) Arată că media geometrică a numerelor $E(2\sqrt{2})$ și $E(-2\sqrt{2})$ este 1.

(3p) b) Demonstrează că numărul $a = (E(2n))^2 - E(n) \cdot E(3n)$ este pătrat perfect, pentru orice $n \in \mathbb{N}$.

5p

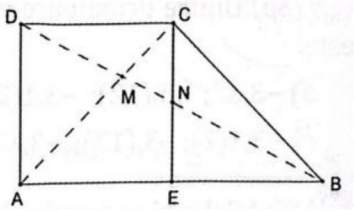
3. Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, f(x)=2x$ *și* $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, g(x)=4-2x$.

(2p) a) Arată că punctul $A(1;2)$ este punctul de intersecție al graficelor celor două funcții.

(3p) b) Determină aria triunghiului format de graficele celor două funcții reprezentate într-un sistem de axe carteziene xOy și axa Ox.

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD, $AB \parallel CD, \measuredangle A = 90^0, cu\ AB = 36\ cm, AD = 18\ cm$ *şi* $\measuredangle B = 45^0$.Paralela prin C la AD intersectează AB în punctul E. Punctele M şi N sunt intersecţiile dreptei BD cu AC, respectiv CE.

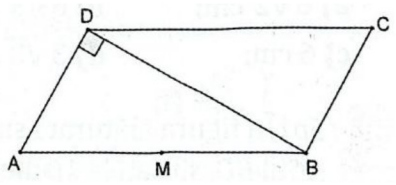
(2p) a) Arată că $AECD$ este pătrat.



(3p) b) Determină lungimea segmentului MN.

5p **5.** În paralelogramul ABCD, $m(\sphericalangle C) = 60^0, BD \perp BC, AB =$ 8 cm și punctul M este mijlocul laturii AB.

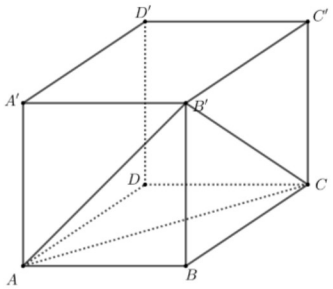
(2p) a) Determinați măsurile unghiurilor triunghiului MDC.



(3p) b) Demonstrați că MC=DB.

5p **6**. În figura alăturată este reprezentat cubul *ABCDA'B'C'D' cu AB = 12 cm.*

(2p) a) Determină măsura ∢AB'C.



(3p) b) Determină distanța de la punctul B la planul (AB'C).