

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BRĂILA

PRIMĂRIA COMUNEI CIREȘU, BRĂILA

ȘCOALA PROFESIONALĂ "ANASTASE SIMU" CIREȘU



CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "MIHAI MUSCELEANU"

Ediția a VI-a, 12 aprilie 2025

Clasa a V-a

SUBIECTUL 1

Determinați numerele de forma $\overline{abc}$ astfel încât are loc egalitatea :

$$2(\overline{ab} + \overline{ba}) + 2^c = 67$$

SUBIECTUL 2

a) Determinați valoarea lui x din:

$$[200 - (64 + x \cdot 12 + 2 \cdot 11)] \cdot (50 - 24 \cdot 2 + 13 \cdot 5 - 9 \cdot 5) = 1980$$

b) Calculați: $1 + 2 + 3 + \dots + 50 - 5 \cdot \{[(12^2 + 5^2) : 13]^2 - 2^7 - 2^0\} : 2^3 =$

SUBIECTUL 3

David vrea să își invite prietenii și să le cumpere câte o ciocolată, un suc și o acadea. Știind că o ciocolată și un suc costă 7 lei, trei ciocolate și patru acadele costă 20 lei, iar trei sucuri și două acadele costă 13 lei, aflați câți prieteni își poate invita David, dacă are la dispoziție 50 de lei. Stabiliți dacă banii care îi mai rămân sunt suficienți pentru a cumpăra o ciocolată și un suc, pentru el însuși.

SUBIECTUL 4

Într-o curte sunt iepuri și porumbei. În total sunt 40 de capete . Dacă în curte sunt 114 picioare determinați câți porumbei și câți iepuri sunt în curte.

Toate subiectele sunt obligatorii

Timp de lucru: 2 ore

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BRĂILA

PRIMĂRIA COMUNEI CIREȘU, BRĂILA

ȘCOALA PROFESIONALĂ "ANASTASE SIMU" CIREȘU



CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "MIHAI MUSCELEANU"

Ediția a VI-a, 12 aprilie 2025

Clasa a VI-a

SUBIECTUL 1

Se dau numerele naturale x și y , cu $x \leq y$. Determinați numerele x și y știind că $(x, y) = 12$ și $[x, y] = 168$.

SUBIECTUL 2

a) Raportul dintre măsura complementului unui unghi și măsura suplementului său este de $\frac{1}{4}$. Calculați măsura unghiului.

b) Fie unghiul ascuțit $\widehat{AOB}$ și unghiurile $\widehat{BOC}$ și $\widehat{BOD}$, astfel încât $\widehat{AOB}$ și $\widehat{BOC}$ sunt adiacente complementare iar $\widehat{AOB}$ și $\widehat{BOD}$ sunt adiacente suplementare, $[OP]$ semidreapta opusă semidreptei $[OB]$, $[OM]$ – bisectoarea unghiului $\widehat{BOC}$, $[ON]$ – bisectoarea unghiului $\widehat{AOP}$. Arătați că măsura unghiului $\widehat{MON}$ este de 135° .

SUBIECTUL 3

Numerele naturale x, y, z sunt direct proporționale cu primele numere naturale prime. Atunci demonstrați că numerele $xz + xy$ și $xz - xy$ sunt pătrate perfecte.

SUBIECTUL 4

În $\triangle ABC$, măsurile unghiurilor $\sphericalangle A$, $\sphericalangle B$ și $\sphericalangle C$ sunt direct proporționale cu numerele 7, 6 și 5. Semidreapta BD este bisectoarea $\widehat{ABC}$. Se construiește $DE \parallel BC$, $E \in AB$, $D \in AC$ și $EF \parallel AC$, $F \in BC$. Calculați :

a) măsura unghiului $\widehat{BDE}$

b) măsura unghiului $\widehat{BPF}$ unde $BD \cap EF = \{P\}$

Toate subiectele sunt obligatorii

Timp de lucru: 2 ore



CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "MIHAI MUSCELEANU"

Ediția a VI-a, 12 aprilie 2025

Clasa a VII-a

SUBIECTUL 1

Se dau numerelor reale a și b :

$$a = \sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2} + |\sqrt{5} - \sqrt{3}| + 2|\sqrt{3} + \sqrt{5}| + 4(4 - \sqrt{5}).$$

$$b = \frac{\sqrt{9}-\sqrt{8}}{\sqrt{72}} + \frac{\sqrt{8}-\sqrt{7}}{\sqrt{56}} + \dots + \frac{\sqrt{2}-\sqrt{1}}{\sqrt{2}}, \text{ atunci:}$$

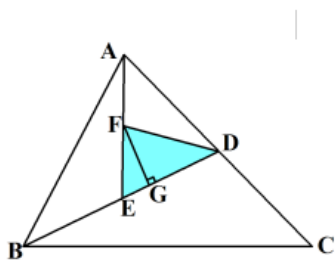
a) Arătați că a este pătrat perfect;

b) Verificați dacă $0 < b \leq 1$;

c) Determinați cel mai mare număr natural de două cifre n pentru care $\sqrt{n + \frac{a}{b}}$ este număr natural.

SUBIECTUL 2

În figura alăturată aveți $\triangle ABC$; $[BD]$ este mediană în $\triangle ABC$; $[AE]$ este mediană în $\triangle ABD$; $[DF]$ este mediană în $\triangle ADE$; $[FG]$ este înălțime în $\triangle FED$. Dacă $DE = 2$ cm și $FG = 1$ cm .
Calculați aria $\triangle ABC$.



SUBIECTUL 3

Determinați cel mai mic numărul natural nenul a pentru care fracția $\frac{2\sqrt{a}-5\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{a}}$ este număr întreg.

SUBIECTUL 4

Fie trapezul isoscel ABCD, cu $AB \parallel CD$, $DC = 6$ cm, $CM \perp AB$, $M \in (AB)$, $CM = 6$ cm, $m(\angle ABC) = 45^\circ$. Determinați

- a) lungimea laturii AB
- b) lungimea diagonalelor trapezului ABCD
- c) aria trapezului ABCD

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru: 2 ore

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BRĂILA

PRIMĂRIA COMUNEI CIREȘU, BRĂILA

ȘCOALA PROFESIONALĂ "ANASTASE SIMU" CIREȘU



CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "MIHAI MUSCELEANU"

Ediția a V-a, 20 aprilie 2024

Clasa a VIII-a

SUBIECTUL 1

Rezolvați ecuația în mulțimea numerelor întregi: $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 24 = 0$

SUBIECTUL 2

Punctele A, B și C în această ordine, sunt situate pe un cerc de centru O și de rază $R = 12$ cm. Măsurile arcelor $\widehat{AB}$, $\widehat{BC}$, și $\widehat{CA}$, sunt invers proporționale cu numerele 0,1(6); 0,(1) și respectiv 0,(3). În punctul A se ridică perpendiculara AM pe planul cercului, cu $AM = 6$ cm. Calculați: a) măsurile arcelor $\widehat{AB}$, $\widehat{BC}$, și $\widehat{CA}$;

b) perimetrul și aria triunghiului ABC;

c) distanța de la punctul A la planul (MBC).

SUBIECTUL 3

Se dă expresia $E(x) = \left(\frac{2x}{x^2 - 2x} - \frac{4x + 12}{(x + 3)(x + 2)(x - 2)} + \frac{x^2}{x^2 + 2x} \right) \cdot \left(x - \frac{4}{x} \right)$, atunci:

a). determinați pentru ce valori reale ale lui x expresia nu are valoare definită

b). arătați că suma $E(1) + E(3) + E(5) + \dots + E(2025)$ este pătrat perfect.

SUBIECTUL 4

Se consideră tetraedrul regulat ABCD de alături cu $AB = 12$ cm.

a) Calculează suma lungimilor tuturor muchiilor sale.

b) Știind că $M \in (AB)$, $N \in (AC)$, $P \in (AD)$ astfel încât $AM = 9$ cm, $CN = \frac{1}{4} \cdot AC$, $AP = 3 \cdot PD$, demonstrează că planele (MNP) și (BCD) sunt paralele.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru : 2 ore