



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2021-2022

Concursul de Matematică
Alexandru Myller – 2022

Test de antrenament 2

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timp de lucru efectiv: 45 minute. Se adaugă 15 minute pentru familiarizarea cu subiectele.
- Se acordă 30 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I *Scrieți pe foaia de concurs doar răspunsurile* (60 de puncte)

- 10p 1. Știind că $a \cdot b = 138$ și $c \cdot a = 84$, calculați $a \cdot (b - c)$: 3.
- 10p 2. Determinați cel mai mic număr natural de patru cifre având produsul cifrelor egal cu 16.
- 10p 3. Aflați câte numere naturale de trei cifre au cifrele distincte, scrise în ordine crescătoare, iar suma cifrelor este 10.
- 10p 4. Un ciclist a parcurs un sfert din traseul stabilit. Dacă ar mai merge încă 16 km, ar mai avea de parcurs un sfert din traseu. Ce lungime are traseul?
- 10p 5. Aflați cel mai mare număr natural care, împărțit la 100, dă un cât mai mic decât restul.
- 10p 6. În clasa a IV-a C sunt 28 de elevi. Oricum am alege 15 elevi din clasă, printre ei se vor afla cel puțin 4 băieți. Aflați numărul minim al băieților din clasa a IV-a C.

SUBIECTUL al II-lea *Scrieți pe foaia de concurs rezolvările complete* (60 de puncte)

7. Adrian și-a propus să rezolve 100 de probleme. În prima zi a rezolvat 2 probleme, în a doua zi a rezolvat cu 2 probleme mai mult decât în prima, în a treia zi cu 2 probleme mai mult decât în a doua și așa mai departe. În ultima zi, Adrian a rezolvat problemele rămase.

10p a) Câte probleme a rezolvat Adrian în primele șapte zile?

10p b) În a câta zi a terminat cele 100 de probleme?

10p c) Câte probleme a rezolvat în ultima zi?

8. Trei prieteni participă la două concursuri de matematică. La primul concurs Andrei primește drept premiu cu 20 de lei mai mult decât Dragoș, iar Vasile cu 20 de lei mai mult decât Andrei. La al doilea concurs Dragoș primește cu 50 de lei mai mult decât la primul, Andrei cu 20 de lei mai puțin decât Dragoș, iar Vasile cu 20 de lei mai puțin decât Andrei. Cei trei copii au primit la cele două concursuri, în total, suma de 780 lei.

10p a) Ce sumă de bani primește Dragoș la primul concurs?

10p b) Ce sumă de bani primește Andrei la primul concurs?

10p c) Dacă ar cumpăra împreună 3 albume și 2 cărți, copiilor le-ar rămâne 80 lei din suma totală primită. Dacă ar cumpăra 2 albume și 3 cărți, le-ar mai trebui 80 lei. Cât costă un album și o carte împreună?

Concursul de Matematică *Alexandru Myller* - 2022

Barem de corectare

Test de antrenament 2

SUBIECTUL I

1.	2.	3.	4.	5.	6.
18	1128	4	32 km	9899	17

SUBIECTUL al II-lea

7. a) În primele șapte zile a rezolvat $2 + 4 + 6 + \dots + 14 =$	5p
$= 2(1 + 2 + \dots + 7) = 56$ probleme	5p
b) După șapte zile mai are de rezolvat $100 - 56 = 44$ probleme	5p
$16 + 18 = 34 < 44$ iar $16 + 18 + 10 = 54 > 44$, deci a terminat problemele în a zecea zi	5p
c) În primele nouă zile a lucrat $2(1 + 2 + 3 + \dots + 9) = 90$ probleme	5p
În a zecea zi a rezolvat cele $100 - 90 = 10$ probleme rămase	5p
8. D ◆ ————— ◆ 5p A ◆ ————— ◆ 20 V ◆ ————— ◆ 20 ◆ 20 ◆	5p
D ◆ ————— ◆ 50 ◆ A ◆ ————— ◆ 20 ◆ V ◆ ————— ◆ 20 ◆	
a) $6D + 20 + 40 + 50 + 30 + 10 = 780 \Leftrightarrow 6D = 630$ $D = 105$ (lei)	5p
b) $A = 105 + 20 = 125$ (lei)	5p
c) $a =$ preț album; $c =$ preț carte $\left. \begin{array}{l} 3a + 2c = 780 - 80 \\ 2a + 3c = 780 + 80 \end{array} \right\} \Rightarrow 5a + 5c = 1560$	5p
$a + c = 312$ (lei)	5p