

*Colegiul Național
„Vasile Alecsandri”
Iasi*



**Concursul de matematică „Euclid”
14 mai 2022**

Varianta a II-a

Subiectul I (30 de puncte) - Pe foaia de concurs, în tabelul de pe prima pagină, se trec numai răspunsurile.

- (5p) 1) Calculează: $[636 : (25 - 19) - 17 \times 6] : 4 + 19$.
- (5p) 2) Determină numărul natural \overline{ab} , știind că $\overline{ab^2} + \overline{ab} = 299$.
- (5p) 3) Suma dintre predecesorul și succesorul unui număr este cu 5 mai mare decât jumătatea lui 2022. Află numărul.
- (5p) 4) Câte numere de 2 cifre împărțite la 9 dau restul egal cu triplu câtului?
- (5p) 5) Dacă $a + b = 32$ și $a - c = 14$, află $9a + 4b - 5c$.
- (5p) 6) Calculează suma $3 + 6 + 9 + \dots + 2022$.

Subiectul al II-lea (60 de puncte) - Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete.

- (30p) 7) Andra face un șirag de mărgelile folosind culorile: roșu, verde și albastru. Prima mărgică este roșie, următoarele două mărgelile sunt verzi și următoarele patru mărgelile sunt albastre. Andra reia acest procedeu de plasare a mărgelilor până ce termină cele 758 mărgelile.
- Ce culoare are a douăzecea mărgică?
 - Ce culoare va avea ultima mărgică a șiragului?
 - Câte mărgelile verzi sunt în șirag?
- (30p) 8) La biblioteca școlii noastre, s-au adus cărți noi care au fost așezate pe trei rafturi astfel: pe primul raft, s-a așezat un sfert din total și încă 3 cărți, pe al doilea raft, s-au așezat cu una mai mult decât două treimi din numărul celor rămase, iar pe al treilea raft, s-a așezat restul de 10 cărți.
- Arată că la bibliotecă nu ar fi putut fi aduse 36 de cărți.
 - Câte cărți sunt așezate pe al doilea raft?
 - Câte cărți s-au primit la bibliotecă?

Notă: Se acordă 10 puncte din oficiu.

Barem de corectare

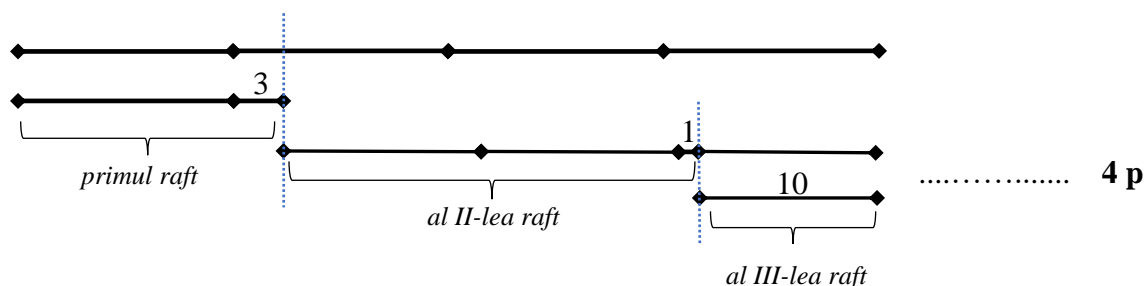
Subiectul I

1)	2)	3)	4)	5)	6)
20	27	508	2	198	682425
5p	5p	5p	5p	5p	5p

Subiectul al II-lea

- 7) a) $20:7 = 2 \text{ rest } 6$ 7 p
 Mărgica de pe locul al douăzecelea este de culoare albastră 3 p
- b) $758:7 = 108 \text{ rest } 2$ 7 p
 Mărgica de pe ultimul loc este de culoare verde 3 p
- c) Sunt 108 grupe cu câte două mărgele verzi, adică 216 mărgele 5 p
 Ultima grupă are doar o mărgică verde 2 p
 Numărul de mărgele verzi este $108 \times 2 + 1 = 217$ 3 p
- 8) a) Presupunem că ar fi în total 36 de cărți.
 Numărul de cărți de pe primul raft ar fi: $36 : 4 + 3 = 12$ 2 p
 Restul de cărți ar fi: $36 - 12 = 24$ 2 p
 Numărul de cărți de pe al doilea raft ar fi: $24 : 3 \times 2 + 1 = 17$ 2 p
 Numărul de cărți de pe al treilea raft ar fi: $36 - 12 - 17 = 7$ 2 p
 7 este diferit de 10 2 p

b) Reprezentare grafică este următoarea:



Află jumătate din cărțile de pe al doilea raft: $10 + 1 = 11$ 3 p

Află numărul de cărți de pe al doilea raft: $11 \times 2 + 1 = 23$ 3 p

c) Află numărul de cărți de pe al doilea și al treilea raft: $11 \times 3 = 33$ 3 p

Află trei sferturi din totalul de cărți: $33 + 3 = 36$ 3 p

Află un sfert din total: $36 : 3 = 12$ 2 p

Află totalul de cărți: $4 \times 12 = 48$ 2 p

Se acordă 10 puncte din oficiu

NOTĂ: Orice altă rezolvare corectă, diferită de cea din barem, se notează corespunzător.