

MATEMATICĂ

pregătire pentru

CONCURSURI, OLIMPIADE ȘCOLARE ȘI CENTRE DE EXCELENȚĂ

Clasa a IV-a

Coordonator, Georgiana GOGOESCU



Cartea Românească
EDUCATIONAL



UPRINS

CĂPITOLUL I

MODELE DE SUBIECTE PENTRU CONCURSURI, OLIMPIADE ȘCOLARE ȘI CENTRE DE EXCELENȚĂ

Model de subiect 1	5
Model de subiect 2	7
Model de subiect 3	9
Model de subiect 4	12
Model de subiect 5	15
Model de subiect 6	18
Model de subiect 7	20
Model de subiect 8	22
Model de subiect 9	24
Model de subiect 10	26

CĂPITOLUL II

TESTE PENTRU CONCURSURI, OLIMPIADE ȘCOLARE ȘI CENTRE DE EXCELENȚĂ

Test 1	30
Test 2	33
Test 3	36
Test 4	39
Test 5	42
Test 6	45
Test 7	48
Test 8	51
Test 9	54
Test 10	57
Test 11	60
Test 12	63
Test 13	66
Test 14	69
Test 15	72



CAPITOLUL I

**MODELE DE SUBIECTE PENTRU CONCURSURI,
OLIMPIADE ȘCOLARE ȘI CENTRE DE EXCELENȚĂ**

Partea I

1. Calculează suma numerelor naturale care împărțite la 6 dă câtul 13 și restul un număr par.

2. Dacă Andrei cumpără 8 cărți, îi rămân 5 lei, iar pentru a cumpăra 9 cărți, el mai are nevoie de 7 lei. Află cât costă o carte și ce sumă are Andrei.

3. Suma dintre predecesorul și succesorul unui număr natural este 82. Scade triplul numărului din cel mai mic număr impar de patru cifre distințe.

4. Determină valoarea lui **a** din expresia:

$$\{ 120 - [200 : (2 \times a + 1) + 204] : 4 \} \times 3 + 7 \times 9 = 240$$

Respect pentru oameni și cărți

Partea a II-a

1. Suma a trei numere naturale este 267. Știind că al doilea număr este cu 7 mai mare decât primul și cu 17 mai mare ca al treilea, află cele trei numere.

2. Mă gândesc la un număr. Dacă îl adun cu treimea și sfertul său, obțin 380. Care este numărul la care m-am gândit?

3. Horia află la librărie că 7 caiete și 5 creioane costă 66 de lei, iar 5 caiete și 7 creioane costă 54 de lei. Știind că folosește în primul semestru 6 caiete și 15 creioane, află câți lei a lăsat la casă Horia.

Al Reusit?



1. Dan și Remus au împreună 39 de mașinuțe. Dacă Remus are cu 6 mașinuțe mai multe decât jumătate din numărul mașinușelor lui Dan, află câte mașinuțe are fiecare.

2. Calculează suma numerelor naturale mai mici decât 200 și mai mari decât 50, care împărțite la 25 dau restul 10.

3. Adunând un număr natural cu triplul și jumătatea sa, obținem un număr cu 126 mai mare decât numărul inițial. Află numărul inițial.

4. Se dă numărul $x = 122333444455555\dots151515\dots15$. Determină câte cifre are numărul x .

5. Determină suma a două numere naturale, a și b , știind că:

- $228 - 7x(a - b) = 816 : 8$;
 - împărțind cele două numere se obține câtul 4 și restul 3.

1. Suma a trei numere naturale este 300. Primul număr este cu 30 mai mare decât al doilea, iar suma ultimelor două numere este de două ori mai mare decât primul număr. Află cele trei numere.

2. Scrie numărul 179 ca sumă de trei termeni, astfel încât fiecare termen să fie cu 2 mai mare decât triplul numărului precedent.

3. Radu face ordine la iepurașii de plus. Dacă îi aşază câte 2 în cutie, rămân 6 iepurași afară, iar dacă aşază câte 5 iepurași în cutie, rămân 6 cutii goale. Câți iepurași și câte cutii sunt?

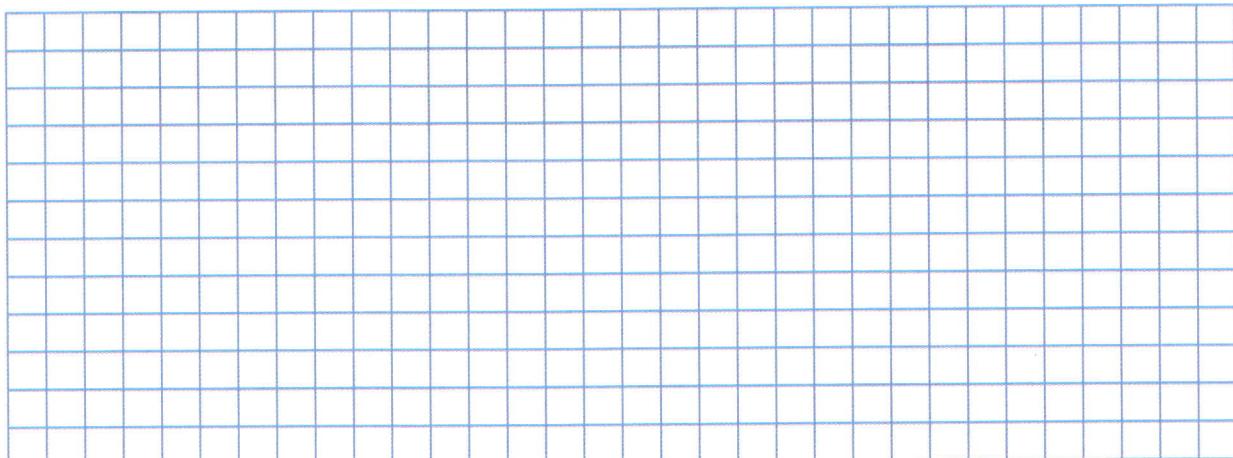
Aİ REŞİT ?



ÎNCERCUIEȘTE VARIANTA CORECTĂ!

- 5p 1. Sirul: 1 050, 1 064, 1 078, 1 092, , 1 302, 1 316 are un număr de:
A. 20 de termeni B. 15 termeni C. 18 termeni D. 19 termeni
- 5p 2. Dacă scădem 60 din dublul unui număr, obținem treimea numărului respectiv. Numărul este:
A. 30 B. 34 C. 38 D. 36
- 5p 3. Găsește valoarea lui a din egalitatea: $1 + 2 + 3 + \dots + 35 + 36 + a = 1\ 000$
A. 381 B. 334 C. 450 D. 542
- 5p 4. Bunica vrea să dea nepoților săi cadouri identice, cumpărând 10 creioane și 6 mingi. Bunica va pune fiecărui nepot câte:
A. 7 obiecte B. 9 obiecte C. 8 obiecte D. 6 obiecte
- 5p 5. Dănuț își serbează ziua onomastică împreună cu 7 verișori, fiecare copil oferind celorlalți copii câte un balon. La acea aniversare s-au folosit:
A. 72 de baloane B. 56 de baloane C. 80 de baloane D. 64 de baloane
- 5p 6. Pe raft sunt 140 de fructe, respectiv portocale, rodii și kiwi. Pentru a putea fi numărate mai ușor, se pot grupa astfel: la 5 portocale corespund 2 rodii și la 6 rodii corespund 7 kiwi. Câte fructe sunt din fiecare fel?
A. 75p, 30r, 35k B. 45p, 27r, 68k C. 60p, 50r, 30k D. 80p, 32r, 28k

- 15p 1. Sfertul unui număr natural este cu 85 mai mic ca numărul și jumătate din numărul inițial. Află dublul numărului inițial.



For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (310) 794-3000 or email at mhwang@ucla.edu.

Subiectul III

30p

1. Suma a trei numere naturale este 1597. Află numerele, știind că jumătate din primul, o treime din al doilea și un sfert din cel de-al treilea număr, reprezintă trei numere consecutive impare, în ordine crescătoare. 15p

2. Edi are într-o cutie de trei ori mai multe bile albe decât negre. Luând din cutie 4 bile albe și 4 bile negre, numărul bilelor albe devine de 4 ori mai mare decât al bilelor negre. Câte bile are Edi din fiecare fel? 15p



Ai obținut ____ puncte!

FB	B	S

BAREM DE CORECTARE

Se acordă 10 puncte din oficiu!

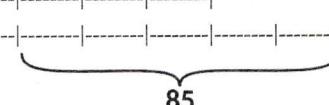
Subiectul I

30p

1	2	3	4	5	6	
A	D	B	C	B	A	30p

Subiectul II

30p

1	a:4 ----- a ----- ----- ----- a+a:2 ----- ----- ----- ----- 	85	3p
	6-1=5 (diferența părților)	3p	
	85:5=17 (pătrimea numărului a)	3p	
	4x17=68 (numărul a)	3p	
	2x68=136 (dublul numărului a)	3p	
2	245:5=49 (suma numerelor)	2,5p	
	42:2=21 (diferența numerelor)	2,5p	
	a ----- b ----- ----- } 21	2,5p	
	(49+21):2=70:2=35 (al doilea număr/numărul mare)	2,5p	
	35-21=14 (primul număr/numărul mic)	5p	

Subiectul III

30p

1	a:2 ----- b:3 ----- ---2--- c:4 ----- ---2--- ---2---	a ----- ----- b ----- ----- ----- ---3x2=6-- c ----- ----- ----- ----- ---4x4=16-	3p
	1 597-22=1 575 (eliminarea surplusului)	2p	
	2+3+4=9 (suma părților)	2p	
	1 575:9=175 (o parte)	2p	
	a=2x175	a=350	2p
	b=3x175+6	b=531	2p
	c=4x175+16	c=716	2p
	a=3xn a-4=4x(n-4) n-4 ----- a-4 ----- ----- -----		4p
	n ----- ---4--- a ----- ----- ----- ---4--- a ----- ----- ----- ---3x4=12--		4p
1 parte+4=12, 1 parte=12-4, 1 parte=8 (n-4) n-4=8, n=8+4, n=12 (bile negre)		4p	
3x12=36 (bile albe)		3p	