

COLEGIUL NAȚIONAL “MIHAI EMINESCU”, CONSTANȚA
Concursul de admitere în clasa a V-a
Iunie 2020

VARIANTA 2

PROBLEMA 1

De ziua ta ai oferit colegilor câte 6 bomboane și ție ți-au rămas 4. Dacă ați fi luat fiecare câte 5 bomboane, ar fi rămas 13. Câte bomboane ai avut și câți colegi ai?

PROBLEMA 2

Suma a patru numere naturale este 2021. Dacă împărțim pe primul la al doilea, pe al doilea la al treilea și pe al treilea la al patrulea obținem de fiecare dată câtul 2 și restul 1. Aflați numerele.

PROBLEMA 3

Suma a trei numere naturale este 60. Să se afle numerele, știind că suma primelor două este 30, iar suma ultimelor două este 40.

PROBLEMA 4

Andrei, Ioana și Cristina sunt prieteni și joacă următorul joc: fiecare dintre ei spune câte un număr după o regulă stabilită împreună, în ordinea alfabetică a numelor. Primele patru numere spuse, în această ordine, sunt: 3, 7, 11, 15.

- a) Aflați al 20 – lea număr spus și precizați care dintre copii îl rostește.
- b) Calculați suma primelor 21 de numere care s-au spus.
- c) Stabiliți dacă este adevărată afirmația: „ Ioana spune numărul 895”. Justificați!

NOTĂ: TIMP DE LUCRU 1 oră

Toate subiectele sunt obligatorii

La fiecare subiect se cere rezolvare completă

Fiecare subiect se notează de la 1 la 10

BAREM DE NOTARE

VARIANTA 2

PROBLEMA 1 (10p)

n – numar de elevi ; $6(n-1) + 4 = 5n + 13$	5p
$n = 15$	2p
88 bomboane	1p
14 colegi	1p
1p din oficiu	

PROBLEMA 2 (10p)

$a+b+c+d = 2021$	1p
$a = 2 \times b + 1$; $b = 2 \times c + 1$; $c = 2 \times d + 1$	
$b = 4 \times d + 3$; $a = 8 \times d + 7$	3p
$15 \times d + 11 = 2021$	1p
$d = 134$; $a = 1079$; $b = 539$; $c = 269$	4p
1p din oficiu	

PROBLEMA 3 (10p)

$a+b+c=60$	1p
$a+b=30$	1p
$b+c=40$	1p
$a+b+b+c=70$	2p
$60+b=70$	1p
$b=10$	1p
$a=20$	1p
$c=30$	1p
1p din oficiu	

PROBLEMA 4 (10p)

- a) Ordinea în care copiii rostesc numerele este: Andrei, Cristina, Ioana.....1p
Al 20 –lea număr este $4 \times 20 - 1 = 79$ 2p
 $20 = 3 \times 6 + 2$, deci numărul va fi rostit de Cristina1p
- b) $S = 3 + 7 + 11 + 15 + \dots + 79 + 83 = 86 \times 21 : 2 \Rightarrow S = 903$ 3p
- c) Numerele rostite de Ioana sunt: 11, 23, 35, ..., deci au forma $12 \times n - 1$ 1p
 $895 = 12 \times 74 + 7 = 12 \times 75 - 5$, deci afirmația este falsă.....1p
1p din oficiu

Notă: Orice altă rezolvare corectă primește punctajul maxim