



CONCURSUL DE MATEMATICĂ MATHESIS

18 februarie 2017

CLASA a IV-a

BAREM DE CORECTARE

SUBIECTUL I

a) Calculează:

(4p)

$$6 + 6 : 3 \times 2 + 6 \times [1 + 6 + 6 \times (6 + 6 \times 6) : 6 + 6 : 6] : 10 =$$

$6 + 6 : 3 \times 2 + 6 \times (7 + 6 \times 42 : 6 + 1) : 10 =$	1,60p (4x0,40)
$= 6 + 4 + 6 \times (7 + 42 + 1) : 10 =$	1,60p (4x0,40)
$= 6 + 4 + 6 \times 50 : 10 =$	0,40p
$= 6 + 4 + 30 =$	0,30p
$= 40$	0,10p

b) Află termenul necunoscut din relația:

(3p)

$$3 + 10 \times [362 - 10 \times (a + 24 : 4)] - 3 \times 7 + 42 : 2 = 623$$

$3 + 10 \times [362 - 10 \times (a + 6)] - 21 + 21 = 623$	0,75p
$3 + 10 \times [362 - 10 \times (a + 6)] = 623$	0,50p
$10 \times [362 - 10 \times (a + 6)] = 623 - 3$ $= 620$	0,50p
$362 - 10 \times (a + 6) = 620 : 10$ $362 - 10 \times (a + 6) = 62$	0,25p
$10 \times (a + 6) = 362 - 62$ $10 \times (a + 6) = 300$	0,50p
$a + 6 = 300 : 10$ $a + 6 = 30$	0,25p
$a = 30 - 6$ $a = 24$	0,25p

SUBIECTUL II

a) Determinați câte numere naturale de trei cifre dau prin împărțirea la 11 restul diferit de 0 și câtul egal cu dublul restului.

(4p)

$\overline{abc} : 11 = c \text{ rest } r, 0 < r < 11, c = 2 \times r$	0,50p
I mod: $\overline{abc} = 11 \times c + r$ $\overline{abc} = 11 \times 2 \times r + r,$ $\overline{abc} = 23 \times r$	0,50p
Cel mai mic număr de trei cifre este 100.	0,50p
$100 : 23 = 4 \text{ rest } 8.$ deci cel mai mic rest poate fi 5;	0,50p
$23 \times 5 = 115$ (cel mai mic număr căutat de trei cifre)	0,50p
Cel mai mare rest este 10, $23 \times 10 = 230$ (cel mai mare număr căutat de trei cifre)	0,50p
De la 5 la 10, inclusiv, sunt $10 - 4 = 6$ numere (sau scrie toate cele 6 numere)	0,50p

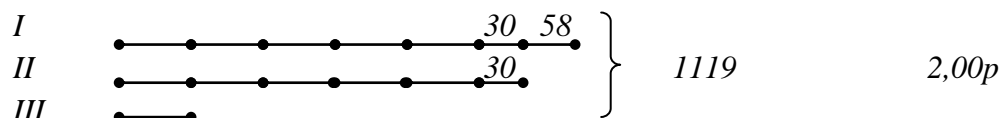
<p>sau al II-lea mod: restul r poate fi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 atunci câtul c poate fi: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 Cel mai mic număr de trei cifre este 100. $100:11=9$ rest 1. Deci câtul $c > 9$ Cel mai mare număr de trei cifre este 999. $999:11=90$ rest 9. Deci câtul $c < 91$ Câtul c poate avea 6 valori: 10, 12, 14, 16, 18, 20. Există 6 numere.</p>	
--	--

b) Care este cel mai mic număr impar de patru cifre care împărțit la 11 dă restul 7? (3p)

Cel mai mic număr de 4 cifre este 1000. $1000 : 11 = 90$ rest 10		0,50p	
$1000 - 10 = 990$ (numărul care împărțit la 11 dă restul 0) $990 < 1000$ $990 + 11 = 1001$ (cel mai mic număr de patru cifre care dă restul 0 la împărțirea la 11)	sau $11 - 10 = 1$ $1000 + 1 = 1001$ (cel mai mic număr de patru cifre care dă restul 0 la împărțirea la 11)	0,50p 0,50p	sau 0,50p
$1001 + 7 = 1008$ (cel mai mic număr de patru cifre care dă restul 7 la împărțirea la 11)		0,50p	1,00p
$1008 + 11 = 1019$ (cel mai mic nr. impar de patru cifre care dă restul 7 la împărțirea la 11)		0,50p	

SUBIECTUL III

Suma a trei numere naturale este 1119. Dacă se împarte primul la al doilea se obține câtul 1 și restul 58, iar dacă se împarte al doilea la al treilea se obține câtul 5 și restul 30. Reprezintă problema prin metoda grafică. Care sunt cele trei numere? (7p)



$1119 - (2 \times 30 + 58) = 1119 - 118 = 1001$ (11 părți egale)	2,00p
$1001 : 11 = 91$ (o parte egală sau al treilea număr)	1,00p
$5 \times 91 + 30 = 485$ (al doilea număr)	1,00p
$485 + 58 = 543$ (primul număr)	1,00p

SUBIECTUL IV

Diferența a două numere este 396. Dacă unui număr i se adaugă cifra 0 la sfârșit, se obține celălalt număr. Care este produsul celor două numere? De câte ori este mai mare produsul celor două numere față de scăzătorul diferenței date? (7p)

Unul dintre numere este de 10 ori mai mare decât celălalt. (descăzutul = $10 \times$ scăzătorul sau reprezentare grafică)	2,00p
$396 : 9 = 44$ (unul dintre numere sau scăzătorul)	2,00p
$44 \times 10 = 440$ (celălalt număr sau descăzutul)	1,00p
$44 \times 440 = 19360$ (produsul celor două numere)	1,00p
$44 \times 440 : 44 = 440$ sau $19360 : 44 = 440$ (de 440 de ori este mai mare produsul celor două numere decât scăzătorul diferenței date)	1,00p