

CONCURSUL JUDE EAN DE MATEMATIC "NICU ERBAN"
EDI IA A V-A - 28.11.2015

SUBIECTE
CLASA a V-a

SUBIECTUL I. (40 puncte)

1. S se calculeze:

a) $50 : \left[51 - 50 : (2 \cdot 5^2) \right] \cdot (2016 - 2015^0)$

b) $a + 4b + 3c$, dac $a + b = 1100$ i $b + c = 305$

2. a) tiind c $\overline{ab3} + \overline{5ab} + \overline{b7a} = 906$. Calcula i a+b.

b) Ar ta i c $2^n \cdot 3^{n+1} \cdot 5^{n+2} + 6^{n+2} \cdot 5^n$ este divizibil cu 111, oricare ar fi num rul natural n.

SUBIECTUL II. (20 puncte)

Fiul, tat l i bunicul au împreun 110 ani. Când fiul avea 10 ani, tat l avea 32 ani, iar când tat l avea 30 ani, bunicul avea 60 ani.

Câ i ani are fiecare?

SUBIECTUL III. (30 puncte)

Ionel are banii aduna i aranja i în plicuri: în primul plic are 7 lei, în al doilea plic are 11 lei, în al treilea plic are 15 lei, în al patrulea plic are 19 lei i a a mai departe.

a) Afla i ce sum are Ionel în plicul cu num rul 30;

b) Stabili i dac exist vreun plic în care s fie 2015 lei;

c) Ionel î i dore te un calculator care cost 1799 lei. Câ i lei prime te rest, dac pl te te cu banii din primele 30 de plicuri.

NOT :

1. Timp de lucru 2 ore.
2. Toate subiectele sunt obligatorii.
3. Se acord 10 puncte din oficiu.

Subiectele au fost propuse de: prof. Gheorghe Iacob – Liceul Tehnologic "Mihai Busuioc"
prof. Alina Cr ciun – Liceul Teoretic "Miron Costin"
prof. Corneliu Br d eanu - Liceul Teoretic "Miron Costin"

BAREM CORECTARE - CLASA a \bar{V} -a

SUBIECTUL I (40 puncte)

1. a) $50 : (51 - 50 : 50)(2016 - 1) = \dots\dots\dots 5p$
 $50 : 50 \cdot 2015 = \dots\dots\dots 3p$
 $2015 \dots\dots\dots 2p$
- b) $a + 4b + 3c = a + b + 3b + 3c = \dots\dots\dots 4p$
 $(a + b) + 3(b + c) = \dots\dots\dots 2p$
 $1100 + 3 \cdot 305 = \dots\dots\dots 2p$
 $1100 + 915 = 2015 \dots\dots\dots 2p$
2. a) $100 \cdot a + 10 \cdot b + 3 + 5 \cdot 100 + 10 \cdot a + b + 100 \cdot b + 7 \cdot 10 + a = 906 \dots\dots\dots 3p$
 $111 \cdot a + 111 \cdot b + 573 = 906 \dots\dots\dots 3p$
 $111 \cdot (a + b) = 333 \dots\dots\dots 2p$
 $a + b = 3 \dots\dots\dots 2p$
- b) $2^m \cdot 3^m \cdot 3 \cdot 5^m \cdot 5^2 + 6^m \cdot 6^2 \cdot 5^m = \dots\dots\dots 4p$
 $(2 \cdot 3 \cdot 5)^m \cdot 75 + (6 \cdot 5)^m \cdot 36 = \dots\dots\dots 2p$
 $30^m \cdot 75 + 30^m \cdot 36 = 30^m \cdot (75 + 36) = \dots\dots\dots 2p$
 $30^m \cdot 111 : 111 \dots\dots\dots 2p$

SUBIECTUL II (20 puncte)

- x - vârsta fiului $\dots\dots\dots 2p$
 $x + 22$ - vârsta tatălui $\dots\dots\dots 3p$
 $x + 52$ - vârsta bunicului $\dots\dots\dots 3p$
 $x + x + 22 + x + 52 = 110 \dots\dots\dots 4p$
 $3x = 36 \dots\dots\dots 3p$
 $x = 12 \dots\dots\dots 2p$
fiu = 12 ani; tatăl = 34 ani; bunicul = 64 ani $\dots\dots\dots 3p$

SUBIECTUL II (30 puncte)

- a) Observă că în plicul cu nr. „ m ” Tomel are $4 \cdot m + 3$ lei $\dots\dots\dots 7p$
în plicul cu nr. 30 are 123 lei $\dots\dots\dots 3p$
- b) $4m + 3 = 2015 \dots\dots\dots 7p$
 $4m = 2012 \dots\dots\dots 2p$
 $m = 503$ plicul cu 2015 lei $\dots\dots\dots 1p$
- c) $S = 4 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 30) + 3 \cdot 30 = \dots\dots\dots 4p$
 1950 lei $\dots\dots\dots 4p$
rest = $1950 - 1799 = 151$ lei $\dots\dots\dots 2p$

NOTĂ: se acordă 10p din oficiu.