

Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu

RMCS

Clasa a II a

1. Determinați numerele a, b, c, d, e, f, g știind că:

$$\begin{array}{l|l|l} 28 + 82 + a = 123 ; & d - 505 = 456 ; & 121 + b + g = 789 . \\ 135 + b = 234 ; & 357 + e + 135 = 567 ; & \\ c + 246 = 345 ; & 864 - f = 678 ; & \end{array}$$

2. Ioana are 15 ani, iar fratele său, Andrei, are cu 8 ani mai puțin; mama lor are cu 20 de ani mai mulți decât au cei doi copii împreună.
Câți ani va avea Andrei atunci când mama lui va avea 50 de ani ?
3. Un rucsac în care sunt șase conserve identice (în rest niciun alt obiect) cântărește trei kilograme. Dacă în rucsac se mai pun încă 12 conserve de același fel, acesta va cântări cinci kilograme.
Cât cântărește rucsacul gol ?
4. În clasa a II a A sunt 13 fete. Fiecare dintre ele are un coleg de bancă. Andrei și Radu nu stau cu fete în bancă și nici nu stau împreună în aceeași bancă, iar Șerban și Dragoș stau în aceeași bancă. Niciuna dintre bănci nu este goală. Aflați câte bănci și câți elevi sunt în clasa a II a A

RMCS 36, enunț modificat

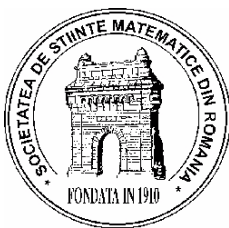
Notă: Timp de lucru : două ore.
Toate subiectele sunt obligatorii.
Fiecare problemă se notează cu maxim 7 puncte.

Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu
Barem, Clasa a II a

Problema 1.	
$a = 13, b = 99, c = 99, d = 961, e = 75, f = 186, g = 569$	1 punct pentru fiecare rezultat corect
Problema 2.	
15 ani – 8 ani = 7 ani (are Andrei acum)	2p
7 ani + 15 ani + 20 ani = 42 ani are mama	2p
50 ani – 42 ani = 8 ani	2p
7 ani + 8 ani = 15 ani va avea Andrei	2p
	1p
Problema 3	
12 conserve cântăresc 5 kg – 3 kg = 2 kg	3p
6 conserve cântăresc 1 kg	2p
Rucsacul cântărește 2 kg	2p
Problema 4	
Fiecare dintre cele 13 fete stă cu un coleg în bancă, așadar avem pentru început 26 de elevi	3p
Andrei și Radu stau, fiecare, singuri în bancă (avem deci 15 bănci ocupate, la care se adaugă banca în care stau Dragoș și Șerban)	2p
Total : 30 de elevi și 16 bănci.	2p

Notă: Orice soluție *corectă*, diferită de cea propusă în barem, se punctează corespunzător.

Remarcă: Punctajul din barem este orientativ, poate fi modificat (de la bun început), astfel încât să ofere o evaluare unitară.



Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu

RMCS

Clasa a III a

1. Determinați numerele a , b , c știind că:

$$(3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6) : a = 31$$

$$(9 \times 8 - 8 \times 7 + 7 \times 6) : b + 1983 = 2012$$

$$(12 \times 7 - 17 \times 2) : (3 \times 14 - 17) = c$$

2. Alina are 12 ani, iar peste șase ani, ea va fi de două ori mai în vârstă decât fratele său. Câți ani are fratele Alinei acum ?

Prelucrare RMCS 37

3. Părinții îi dau Mădălinei câte 12 lei zilnic, sumă din care ea cheltuie jumătate pentru dulciuri și un sfert pentru apă. După câte zile reușește Mădălina să cumpere o carte care costă 40 de lei doar din economiile făcute din banii primiți zilnic de la părinți ?

Supliment Gazeta Matematică 12/ 2012

4. Părinții i-au trimis la mici cumpărături pe cei doi copii : Șerban și Dragoș. La întoarcere de la magazin, cei doi au purtat următoarea discuție :

Șerban : *Ce bine e să fii cel mai mic ! Eu car o plasă de trei ori mai grea decât a ta și tu ai acolo numai zahăr !*

Dragoș : *Bine ! Dacă îmi dai cutia aia de suc care cântărește două kilograme, o să ducem până acasă fiecare aceeași greutate. Ești mulțumit ?*

Cât zahăr duce acasă Dragoș ?

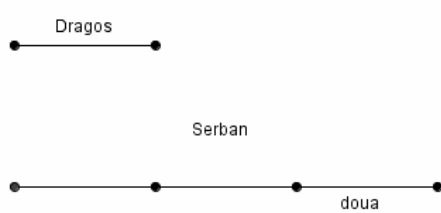
Supliment Gazeta Matematică 12/ 2012

Notă: Timp de lucru : două ore și jumătate.

Toate subiectele sunt obligatorii.

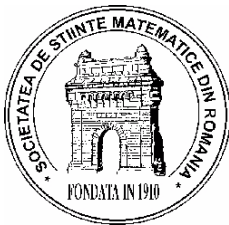
Fiecare problemă se notează cu maxim 7 puncte.

Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu
Barem, Clasa a III a

Problema 1	
$62 : a = 31$	2p
$a = 2$	1p
$58 : b = 29$	1p
$b = 2$	1p
$50 : 25 = c$	1p
$c = 2$	1p
Problema 2	
Peste 6 ani Alina va avea 18 ani	3p
Fratele Alinei va avea peste 6 ani vârsta de 9 ani	2p
Acum, fratele Alinei are 3 ani	2p
Problema 3	
Mădălina cheltuie 6 lei pentru dulciuri	1p
Fata cheltuie 3 lei pentru apă	1p
Mădălina economisește 3 lei zilnic	2p
După 14 zile reușește fata să cumpere cartea	3p
Problema 4	
	4p
Dragoș duce acasă 2 kg de zahăr.	3p

Notă: Orice soluție *corectă*, diferită de cea propusă în barem, se punctează corespunzător.

Remarcă: Punctajul din barem este orientativ, poate fi modificat (de la bun început), astfel încât să ofere o evaluare unitară.



Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu

RMCS

Clasa a IV a

1. Stabiliți care dintre numerele a, b, c este cel mai mare, știind că:

$$(9 \times 77 + 135 \times 7 - 7 \times 123) : (18 \times 12 - 11 - 18 \times 11) = a$$

$$7 \times (1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 - 3 \times 5 \times 7) \times b = 1155$$

$$(36 \times 63 - 52 \times 25) : (1 + 7 \times 7 \times 7 - 6 \times 7 \times 8) = c \times c$$

2. Unul dintre cei mai de seamă haiduci ai Banatului a fost Pătru Mantu din Bolvașnița; el lua de la bogați și dădea de la săraci (că doar nu era să facă invers!). Într-o vară, a luat de la un bogat o pungă cu 350 de galbeni și a împărțit aurul astfel: celor din Petroșnița și Bolvașnița le-a dat aceeași cantitate de galbeni, iar celor din Zlagna le-a dat jumătate din cât le-a dat celor din Bolvașnița. Câți galbeni au primit cei din Petroșnița ?

RMCS 38, enunț modificat

3. Cea mai mare carieră de marmură din țară se găsește la Rușchița, în județul Caraș – Severin. Un număr de 5 camioane pot transporta 1400 t de marmură în 7 zile, făcând 5 transporturi pe zi. Câte zile sunt necesare pentru ca aceleași camioane să transporte 3200 t de marmură, dacă se fac zilnic câte 8 transporturi ?

Gazeta matematică, supliment 12 / 2012

4. Se spune că un număr natural x este *frumos* dacă există numerele naturale nenule diferite y și z astfel încât $x + y + z = 2012$.

Arătați că :

- numărul 2000 este *frumos*.
- numărul 2010 nu este *frumos*.
- există numere *frumoase* m și n pentru care numărul $m + n$ este *frumos*.

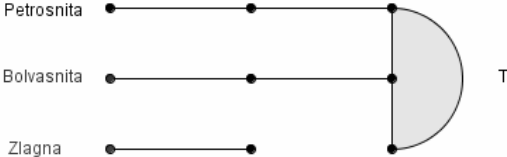
Lucian Dragomir

Notă: Timp de lucru : două ore și jumătate.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se notează cu maxim 7 puncte.

Concurs RMCS , ediția a VII a, 17 martie 2012, Oțelu – Roșu
Barem, Clasa a IV a

Problema 1.	
Rezultatul calculului din prima paranteză este egală cu 777	1p
In a doua paranteză se obține 7	1p
$a = 111$	1p
$105 \times b = 1155$	1p
$b = 11$	1p
$968 : 8 = c \times c$, de unde $121 = c \times c \Rightarrow c = 11$	1p
$a > b = c$	1p
Problema 2	
 <p style="text-align: center;">$T = 350$ de galbeni</p>	3p
$350 : 50 = 70$ de galbeni (Zlagna)	2p
Cei de la Petroșnița au primit $70 \times 2 = 140$	2p
Problema 3	
Cele 5 camioane fac în 7 zile 35 de transporturi	2p
La un transport cantitatea de marmură este $1400 : 35 = 40$ tone	2p
Pentru posibilitatea oferită, s-ar putea transporta $40 \times 8 = 320$ tone zilnic	2p
$3200 : 320 = 10$ zile necesare	1p
Observație: evident, problema se poate rezolva și altfel (vedeți nota)	
Problema 4	
a) de exemplu, $2000 + 5 + 7 = 2012$, așadar 2000 este <i>frumos</i>	2p
b) $2010 + 0 + 2 = 2012$, fals ; $2010 + 1 + 1 = 2012$, fals, așadar 2010 nu este <i>frumos</i>	2p
c) de exemplu ! $m = 500$ ($500 + 1500 + 12 = 2012$) și $n = 1500$ ($1500 + 500 + 12 = 2012$) sunt numere <i>frumoase</i> și $m + n = 2000$ este <i>frumos</i> (vezi a)	3p

Notă: Orice soluție **corectă**, diferită de cea propusă în barem, se punctează corespunzător.

Remarcă: Punctajul din barem este orientativ, poate fi modificat (de la bun început), astfel încât să ofere o evaluare unitară.