

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „SFERA” EDIȚIA A XI-A

BĂILEȘTI, 22 MARTIE 2014

CLASA a IV-a



Partea I (50 puncte)

Pentru întrebările 1-5 scrieți pe lucrare litera corespunzătoare răspunsului corect:

- În fiecare vară, elevii unui club sportiv merg în cantonament pentru 2 luni la munte. Cât reprezintă acest timp dintr-un an?
a) $\frac{1}{3}$; b) $\frac{1}{12}$; c) $\frac{1}{6}$; d) $\frac{1}{4}$
- Știind că produsul a 7 numere este 11, află suma numerelor?
a) 16 b) 6 c) 17 d) 7
- La un joc, alături de Marian participă la fel de multe fete ca și băieți. Colega lui, Ina, are de două ori mai mulți colegi, decât colege. Câți copii participă la joc ?
a) 5 b) 7 c) 8 d) 9
- Care este numărul care face adevărată relația: $a: 15 = 15 \text{ rest } 14$?
a) 239 b) 1239 c) 225 d) nu se poate afla
- Cu cât trebuie micșorată suma dintre cel mai mic număr de 4 cifre diferite și cel mai mare număr natural de 2 cifre pentru a obține cel mai mare număr de 3 cifre?
a) 122; b) 222; c) 1023; d) 123.

Probleme propuse de: prof. Vulpe Veronica Lavinia, C. N. "Frații Buzești", Craiova, Dolj

Partea a II-a (40 puncte)

Pentru problemele 1 și 2 notează pe lucrare rezolvările complete

Problema 1 (20 puncte)

a) Peste 5 ani, Mihai ar avea o cincime din vârsta de acum a bunicului său. Acum ei au împreună 67 ani. Câți ani va avea bunicul atunci când Mihai va avea dublul vârstei de acum?

prof. Vulpe Veronica Lavinia, C. N. "Frații Buzești", Craiova, Dolj

b) Într-o cutie sunt bile albe, portocalii și negre. Se știe că 35 dintre ele nu sunt negre, iar 43 nu sunt albe. Dacă numărul bilelor negre este triplul numărului de bile albe, aflați câte bile de fiecare culoare sunt în cutie.

prof. Pătru Silvia, Calafat

Problema 2 (20 puncte)

Determinați toate numerele naturale de două cifre a căror jumătate este cu 27 mai mare decât semisuma cifrelor.

Silvia Popescu, prof. C. N. "Elena Cuza" Craiova, Sfera matematicii nr 20-21

Timp de lucru: 2 ore . Din oficiu: 10 puncte

Clasa a IV-a

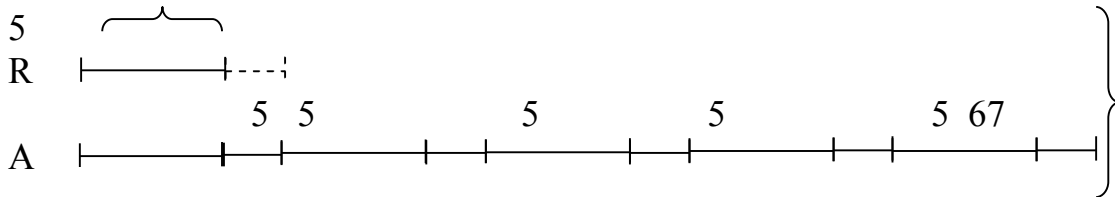
Partea I (5 x 10 p.)

1. c); 2. c); 3. b); 4. a); 5. d)

Partea a II-a

1)a)

1 parte egală (p)



- desen3p
- $5 \times 5 = 25$ 1p
- $67 - 25 = 42$ (6p).....1p
- $42 : 6 = 7$ ani are nepotul.....2p
- $7 + 5 = 12$ ani ar avea nepotul peste 5 ani.....1p
- $12 \times 5 = 60$ ani are bunicul.....2p
- $60 + 7 = 67$ ani va avea bunicul când Mihai va avea dublul vârstei de acum...3p

b) Notăm cu a, p și n numărul bilelor albe, portocalii respectiv negre aflate în cutie

Din enuntul problemei avem :

- $p+a=35$ (1) ; $p+n=43$ (2) și $n=3 \cdot a$ (3)..... 2p
- Punând $n=3 \cdot a$ în egalitatea (2),obținem $p+3 \cdot a = 43$ 2p
- Ținând seama și de (1), scriem $p+a +2 \cdot a =43$,deci $35 +2 \cdot a =43$2p
- Se afla $a=4$ bile albe.....2p.

Obținem, ținând cont de relația (3) , $n= 12$ bile negre si apoi $p=31$ bile portocalii 2p

2)

- $\overline{ab} : 2 = 27 + (a +b):2$ 2p
- $\overline{ab} = 54 + a + b$2p
- $10 a+ b = 54 + a + b$5p

$10a = 54$3p

$a = 6$3p

$b =$ orice cifră pară, adică 0, 2, 4, 6, 8.....3p

Numerele căutate sunt: 60, 62, 64, 66, 68.....2p

NOTĂ: Orice altă modalitate corectă de rezolvare se acceptă și se punctează corespunzător.