

### Soluții clasa a IV-a

1. a) Calculul  $(12+12:12) :13 =1$

Calculul  $(13+14:14) :14 =1$

Calculul  $1+1+2018 =2020$  (1p)

Suma cifrelor:  $2+0+2+0 =4$  (1p)

Produsul cifrelor:  $2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 0 =0$  (1p)

b) Cate (1p) pentru fiecare variantă găsită:

$(4 \times 97) - (96 : 4)$  sau

$4 \times (97 - 96 : 4)$  sau  $4 \times (97 - 96) : 4$  sau  $(4 \times 97 - 96) : 4$

2. Notăm x suma totala de bani si a,b prețurile celor două cărți

$a = x - 25$  (1p)

$b = x - 30$  (1p)

$a + b = x + 45$  (1p)  $\Rightarrow 2x - 55 = x + 45$  (1p)  $\Rightarrow x = 100$  lei (1p)  $\Rightarrow a = 75$  lei (1p)

$b = 70$  lei (1p)

3. a) Orice scriere a numărului N cu numere special se punctează (3p)

b)  $N = 201720182019$

101110111011

100110011001

100010001

100010001

100010001

100010001

100010001

10001

1

9 numere (4p).

4. Se observă că **dacă** adunăm 2 la un număr, acesta nu-și schimbă paritatea  $\Rightarrow$  in orice moment vom avea 3 numere pare și un număr impar (în locul lui 1 va fi număr impar) (1p)

Cum  $100 = 98 + 2 \Rightarrow 100$  s-a format prin adăugarea lui 2 la 98 (1p)

Înainte de a obține prima data 100 vom avea secvența 98, 98, 99, 98 (99 s-a format din  $97 + 2$ ,  $97 < 98$ ) (1p)

Pentru a obține secvența anterioară avem nevoie:

în locul lui 2:  $(98 - 2) : 2 = 48$  minute

în locul lui 0:  $98 : 2 + 49$  minute

în locul lui 1:  $(99 - 1) : 2 = 49$  minute

în locul lui 8:  $(98 - 8) : 2 = 45$  minute (3p)

Total  $48 + 49 + 45 + 49 = 191$  minute  $\Rightarrow 100$  apare după  $191 + 1 = 192$  minute (1p)