

CONCURSUL DE MATEMATICĂ  
**FLORICA T. CÂMPAN**  
 ETAPA JUDEȚEANĂ, 25 martie 2012  
**CLASA A IV-A (DEBUTANȚI)**  
**BAREM**

- 1. A.** Dacă 11 iepurași de ciocolată costă cât 12 ouă de ciocolată, iar 12 iepurași costă cu 46 lei mai mult decât 11 ouă, se cere:  
 Cât costă 23 de iepurași și 23 ouă de ciocolată? Cu cât costă mai mult un iepuraș decât un ou de ciocolată?
- B.** Un baschetbalist la antrenament face 4 pași înainte și apoi 3 pași înapoi. Dacă fiecare pas măsoară un metru, după câți pași el a parcurs 200 metri de la punctul de plecare?

**Barem de corectare:**

- A.**  $x$  – prețul unui iepuraș de ciocolată,  $y$  – prețul unui ou de ciocolată
- (\*)  $11x = 12y$  ..... 1p
- (\*\*)  $12x = 11y + 46$  ( $11x + x = 11y + 46$ ) ..... 1p
- $12y + x = 11y + 46$  ..... 1p
- $y + x = 46$  ..... 1p
- $23x + 23y = 1058$  ..... 1p
- Adună (\*) cu (\*\*):  $23x = 23y + 46$  ..... 1p
- Finalizare: 2 lei ..... 1p
- B.** Făcând 4 pași înainte și 3 pași înapoi el parcurge 1 m. .... 2p
- Observăm că ultimii 4 m se parcurg prin patru pași înainte. .... 2p
- Pentru cei  $200 - 4 = 196$  m se fac  $196 \times 7 = 1372$  pași. .... 1p
- Finalizare:  $1372 + 4 = 1376$  pași. .... 1p
- Baza ..... 2p

- 2. Primii 15 termeni ai unui șir sunt:**

1, 2, 0, 3, 4, 1, 5, 6, 2, 7, 8, 0, 9, 10, 1, ...

Scrieți următoarele trei numere din șir, apoi calculați suma primilor 111 termeni ai șirului.

**Barem de corectare:**

- Observăm că numerele de pe pozițiile 3, 6, 9, 12, 15 reprezintă resturile împărțirii la 3 în ordine crescătoare: 0, 1, 2, 0, 1. Următoarele trei numere din șir vor fi 11, 12, 2. .... 2p
- Pentru partea a doua a problemei, observăm că avem  $111 : 3 = 37$  grupe de câte trei numere ..... 2p
- în care intră primele  $37 \times 2 = 74$  numere naturale nenule ..... 2p
- cu suma  $(74 \times 75) : 2 = 2775$  ..... 2p
- precum și 12 grupe de forma (0; 1; 2) ..... 2p
- cu suma 36, și apoi încă un 0. .... 2p
- Suma finală va fi:  $2775 + 36 = 2811$ . .... 1p
- Baza ..... 2p

3. Suma dintre câtul și restul unei împărțiri a două numere naturale este 53 iar restul depășește cu 1 triplul câtului. Aflați deîmpărțitul știind că este un număr natural cuprins între 740 și 750.

**Barem de corectare:**

Notăm cu  $a$  și  $b$  cele două numere naturale.

Conform teoremei împărțirii cu rest,  $a = b \times c + r$ , cu  $r < b$ . .....1p

Din enunțul problemei, avem că:

$c + r = 53$  .....1p

și  $r = 3 \times c + 1$  .....1p

Așadar,  $4 \times c + 1 = 53$  .....1p

de unde  $c = 13$ . .....2p

Atunci  $r = 40$ . .....1p

Teorema împărțirii cu rest devine  $a = b \times 13 + 40$ . .....1p

Cum  $r < b$ , avem că  $b > 40$ . .....1p

Pentru  $b = 54$ , obținem că  $a = 742$ . .....3p

Dacă  $b = 55$ , obținem că  $a = 755 > 750$ , nu convine. .....1p

Baza .....2p

*Orice altă metodă de rezolvare se va puncta corespunzător.*