MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDETEAN CLUJ
COLEGIUL NAȚIONAL „ANDREI MUREȘANU” DEJ

# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ ”DUMITRU ȚIGANETEA”
## ediția a XXIII-a, mai 2026

**REZOLVARE / BAREM de corectare**

**ORICE SOLUȚIE MATEMATIC CORECTĂ ESTE ACCEPTATĂ!!!**

**Clasa a IV-a**

**Partea I (total 30 puncte) nu se acordă fracțiuni de puncte!**
**Fiecare răspuns corect este punctat cu 5 puncte.**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| b | d | a | a | c | a |

**Partea a II-a**

**1. a)Determinați câte numere naturale de trei cifre au exact două cifre egale.**
**b) Determianți numerele naturale de trei cifre nenule care satisfac simultan condițiile:**
**i) cifra sutelor este egală cu suma celorlate două cifre**
**ii) produsul cifrelor numărului este egal cu triplul sumei cifrelor acestora.**

**Soluție:**

a) numerele pot fi de forma: $\overline{aab}$, $\overline{aba}$ sau $\overline{baa}$ , $a \neq b$ fiecare are $9 \times 9 = 81$ posibilități astfel numărul total al numerelor este $81 + 81 + 81 = 243$ 5p

b) condițiile simultane sunt:

numerele de forma $\overline{abc}$ unde $a = b + c$ și $a \times b \times c = 3 \times (a + b + c)$

ca urmare: $b \times c = 6$ 6p

perechile posibile pentru $b$ și $c$ sunt:

$b = 1; c = 6$ rezultă numărul: $\overline{abc} = 716$ 1p

$b = 6; c = 1$ rezultă numărul: $\overline{abc} = 761$ 1p

$b = 2; c = 3$ rezultă numărul: $\overline{abc} = 523$ 1p

$b = 3; c = 2$ rezultă numărul: $\overline{abc} = 532$ 1p

**total: 15p**

**2. Cu banii pe care îi are, Ana ar putea să cumpere 20 de panseluțe sau 16 lalele, iar dacă ar cumpăra 11 mușcate , ar primi rest 3 lei. O mușcată costă cu 3 lei mai mult decât o panseluță. Cât costă o lalea?**

**Soluție:**

$20p = 16l = 11m + 3$ și $m = p + 3$ 8p

astfel: $20 \times (m - 3) = 11m + 3$ deci 1 mușcată costă: 7 lei 4p

deci o lalea costă: 5 lei 3p

**total: 15p**

# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ ”DUMITRU ȚIGANETEA” ediția a XXIII-a, mai 2026

**3. Adunând numerele paginilor unei cărți, la care au rămas lipite două pagini - și numerele lor nu au fost luate în calcul - s-a obținut suma 2027. Câte pagini are cartea și care sunt numerele paginilor lipite?**

## Soluție:

Considerăm numărul total al paginilor $p$, $k$ respectiv $k+1$ numărul paginilor lipite. Avem: $\frac{p\times(p+1)}{2}=2027+k+k+1=2028+2k$ 4p

Înmulțind ambele părți cu 2 obținem: $p\times(p+1)=4056+4k$ 2p

prin încercări deducem că: $\frac{63\times64}{2}<2027<\frac{64\times65}{2}$ 2p

verificăm: $\frac{64\times65}{2}=2080$, $2080-2027=53$ iar $53=26+27$ 5p

deci: cartea are 64 pagini, iar paginile lipite sunt 26 și 27 2p

**total 15p**

**4. Tatăl, mama și cei trei copii ai lor au împreună 90 de ani. Vârstele copiilor sunt exprimate prin trei numere naturale consecutive pare. Aflați vârsta fiecăruia, știind că la nașterea celui de al doilea copil, fiecare dintre părinții lui avea de 15 ori vârsta primului copil.**

**t** – vârsta actuală a tatei; **m** – vârsta actuală a mamei **c** – vârsta celui mai mic copil

$t+m+(c+4)+(c+2)+c=90$ (3p)

cu $(c+2)$ ani în urmă s-a născut al doilea copil.

Primul atunci avea $(c+4)-(c+2)=2$ ani (2p)

astfel părinții cu $(c+2)$ ani în urmă aveau $2\times15=30$ de ani (3p)

deci acum:

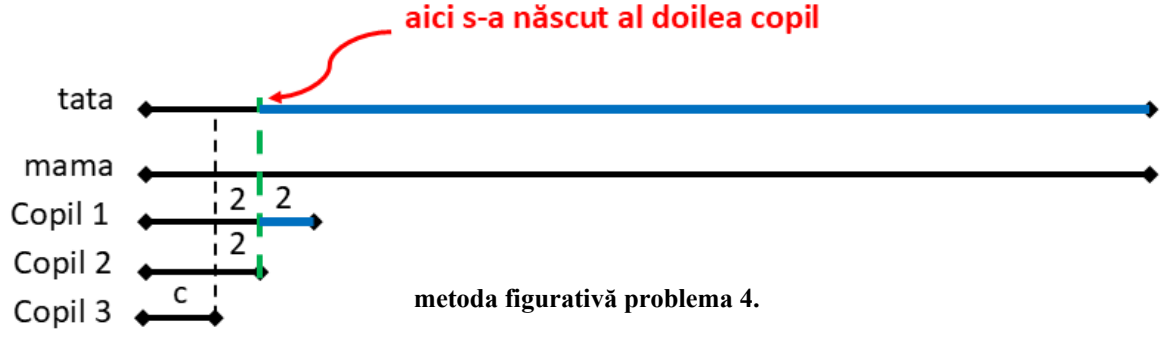
tata și mama au $t=m=32+c$ de ani (2p)

astfel: $32+c+32+c+c+4+c+2+c=90$

de unde $c=4$ (3p)

ca urmare vârstele actuale sunt:

**t** = 36 ani, **m** = 36 ani copii: 8 ani, 6 ani respectiv 4 ani. (2p)




**metoda figurativă problema 4.**