



**Concursul “PRIN LABIRINTUL MATEMATICII”
ediția a XII-a, Baia Mare, 25 noiembrie 2017
CLASA a IV-a**

Subiectul 1.

- a) Calculați valoarea numărului a , știind că el este un număr cu 1564 mai mare decât rezultatul calculului $7 \times [875 : 5 - 5 \times (400 - 10 \times 34 - 49)] - 387$.
- b) Calculați $2017 + 2016 - 2015 - 2014 + 2013 + 2012 - 2011 - 2010 + \dots + 4 - 3 - 2 + 1$.

Subiectul 2.

La numerotarea paginilor unei culegeri de matematică s-au folosit 801 cifre.

- a) Aflați câte pagini are cartea.
- b) Determinați de câte ori a fost folosită cifra 3 în numerotarea paginilor acestei culegeri.

Subiectul 3.

Suma a cinci numere naturale distincte este 17. Arătați că produsul acestor numere se împarte exact la 12.

Notă:

- 1) Timp de lucru 2 h.
- 2) Fiecare subiect se notează cu puncte de la 0 la 7.



**Concursul “PRIN LABIRINTUL MATEMATICII”
ediția a XII-a, Baia Mare, 25 noiembrie 2017
BAREM DE CORECTARE CLASA A IV-A**

Subiectul 1.

- a) Calculați valoarea numărului a , știind că el este un număr cu 1564 mai mare decât rezultatul calculului $7 \times [875 : 5 - 5 \times (400 - 10 \times 34 - 49)] - 387$.
- b) Calculați $2017 + 2016 - 2015 - 2014 + 2013 + 2012 - 2011 - 2010 + \dots + 4 - 3 - 2 + 1$.

Soluție:

- a) Rezultatul calculului 453 (2p)
 $a = 453 + 1564 = 2017$ (1p)
- b) $(2017 + 2016 - 2015 - 2014) + (2013 + 2012 - 2011 - 2010) + \dots + (5 + 4 - 3 - 2) + 1$ (1p)
 $= 4 + 4 + 4 + \dots + 4 + 1 = 2016 + 1 = 2017$ (3p)

Subiectul 2.

La numerotarea paginilor unei culegeri de matematică s-au folosit 801 cifre.

- a) Aflați câte pagini are cartea.
- b) Determinați de câte ori a fost folosită cifra 3 în numerotarea paginilor acestei culegeri.

Soluție:

- a) Numerele de o cifră $9 \times 1 = 9$
Numerele de două cifre $90 \times 2 = 180$ (1p)
 $801 - 189 = 612$ cifre pt. numerele de trei cifre (1p)
 $612 : 3 = 204$ numere de trei cifre (1p)
Cartea are 303 pagini (1p)
- b) De la 1 la 100 s-au folosit 20 cifre 3
De la 101 la 200 s-au folosit 20 cifre 3
De la 201 la 299 s-au folosit 20 cifre 3 (1p)
De la 300 la 303 s-au folosit 5 cifre 3 (1p)
Finalizare $20 \times 3 + 5 = 65$ (1p)

Subiectul 3.

Suma a cinci numere naturale distincte este 17. Arătați că produsul acestor numere se împarte exact la 12.

Soluție:

- Dacă un număr este zero, atunci produsul este zero care se împarte exact la 12 (2p)
Dacă nici un nr. nu este zero, atunci suma celor mai mici cinci numere este 15. (2p)
Cum diferența este 2 putem avea numerele: 1, 2, 3, 4, 7 al căror produs se împarte exact la 12 sau 1, 2, 3, 5, 6 care este egal cu 12×10 . Deci se împarte exact la 12 (3p)