



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

Concursul de matematică “Alexandru Myller”

Clasa a IV-a, ediția a XIV-a

11 martie 2017

SOLUȚII ȘI BAREME ORIENTATIVE

1. Pentru 2 pixuri și 3 caiete Andrei plătește 28 de lei, iar pentru 3 pixuri și 2 caiete plătește 27 lei. Calculați cât plătește Andrei pentru 3 pixuri și 3 caiete.

Soluție

5 pixuri și 5 caiete costă 55 lei.....10p

Un pix și un caiet costă 11 lei.....5p

3 pixuri și 3 caiete costă 33 lei.....5p

2. Aflați toate numerele care au produsul cifrelor 20, suma cifrelor 10 și se împart exact la 5.

Soluție

Se observă că $20 = 1 \cdot 4 \cdot 5 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$ 10p

Se împart exact la 5 numerele 145, 415, 1225, 2125 și 2215.....10p

3. Ilinca rezolvă zilnic 8 probleme și 6 exerciții. Ea și-a propus să rezolve 120 probleme și 110 exerciții. Aflați după câte zile numărul de exerciții rămase de rezolvat va fi egal cu numărul problemelor pe care Ilinca trebuie să le mai rezolve.

Soluție

Fie n numărul de zile căutat

$120 - 8n = 110 - 6n$, unde n este numărul de zile.....10p

Rezultă că $n = 5$10p

4. Se consideră următorul tabel cu două linii:

Linia 1	5	8	11	14	17	998
Linia 2	1000	997	994	991	988	7

Determinați pe ce linie este numărul 673 și ce număr, de pe cealaltă linie, îi corespunde acestuia.

Soluție

Pe prima linie la împărțirea cu 3 numerele dau restul 2, iar pe linia a doua la împărțirea cu 3 numerele dau restul 15p
 Suma numerelor din fiecare coloană este 1005.....5p
 Numărul 673 dă restul 1 la împărțirea cu 3 deci se află pe linia a doua.....5p
 Corespondentul numărului este $1005-673=332$5p

5. Determinați numărul de patru cifre distincte \overline{abcd} pentru care $a+b = \overline{cdda} - \overline{abba}$.

Soluție

$a+b=10$ 5p

Determină o cifră.....10p

$\overline{abcd} = 1920$,5p

6. Determinați n numere naturale consecutive, știind că, dacă împărțim aceste numere la 7, atunci suma resturilor obținute este 9, iar suma câturilor acestor împărțiri este 87.

Soluție

Având în vedere că suma resturilor este 9, deducem că numerele căutate au una din formele:

1) $[7c+4, 7c+5]$ cu suma câturilor $2c$5p

2) $[7c+2, 7c+3, 7c+4]$ cu suma câturilor $3c$5p

3) $[7(c-1)+6, 7c+0, 7c+1, 7c+2]$ cu suma câturilor $4c-1$5p

Soluțiile sunt: $(205, 206, 207); (153, 154, 155, 156)$ 5p

Oficiu.....30p

- Orice alte soluții corecte diferite de cele din barem vor fi punctate corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.