

## Mă pregătesc pentru concurs!

- Se consideră șirul: 1, 5, 9, 13, .....
  - Să se calculeze suma primilor 20 de termeni ai șirului;
  - Să se determine al 2016-lea termen al șirului;
  - Să se verifice dacă 2017 este termen al șirului.
- Suma a trei numere naturale este 2013. Dacă împărțim fiecare număr la același număr natural  $n$  obținem câturile 11, 19, respectiv 27 și același rest nenul. Știind că restul se împarte la 2 și la 3 în același timp, să se determine cele trei numere.
- Suma a șapte numere consecutive este  $\overline{1a091}$ . Aflați cele șapte numere.
- Să se determine toate numerele de forma  $abc$  astfel încât
$$\overline{abc} = 3 \times \overline{cba} + a + b + c$$
- Să se determine toate numerele naturale  $n$ , care împărțite la 9 dau câtul  $c$  și restul  $r$ , iar împărțite la 5 dau câtul  $r$  și restul  $c$ .
- Un număr de trei cifre are primele două cifre identice, iar a treia cifră este 5. Acest număr se împarte la un număr de o cifră și se obține restul 8. Să se găsească deîmpărțitul, împărțitorul și câtul.
- Se consideră opt numere naturale distincte. Efectuând toate sumele oricăror șapte numere, din cele opt, se obțin rezultatele: 42, 47, 50, 52, 54, 55, 56, 57. Determinați cele opt numere.
- Se consideră șirul de numere naturale: 3, 10, 17, 24, 31, .....
  - Determinați al 2014-lea termen al șirului.
  - Determinați numerele  $m$  și  $n$  știind că sunt termeni consecutivi ai șirului și  $m < 608 < n$
- Calculați suma tuturor numerelor naturale care împărțite la 27 dau câtul egal cu dublul restului.
- Aflați numerele naturale de forma  $abc$  știind că împărțite la  $(\overline{ab} + \overline{ac})$  dau câtul 5 și restul 5.
- Aflați numerele de forma  $\overline{abc}$  știind că împărțind pe  $\overline{abc}$  la  $\overline{bc}$  obținem câtul 6 și restul 5.
- Un număr de trei cifre împărțit la răsturnatul său dă câtul 3 și restul 26, iar diferența dintre cifra sutelor și cea a unităților numărului este egală cu 4. Să se determine numărul.
- Un șir începe cu numerele : 3, 7, 11, 15, ....
  - Scrieți următoarele patru numere din șir;
  - Determinați al 2016-lea număr din șir;
  - Calculați suma primilor 100 termeni din șir.

14. Diferența a două numere naturale este 3. Aflați numerele știind că unul dintre ele este cu 11 mai mic decât triplul celuiilalt număr.

15. Calculați suma numerelor naturale, cuprinse între 400 și 600, care împărțite la 12 dau restul 10.

16. Un număr natural de patru cifre are primele două cifre identice, iar cifra unităților 5. Acest număr se împarte la un număr de două cifre și se obține restul 98. Calculați deîmpărțitul, împărțitorul și câtul.

17. Se consideră șirul cu termenii: 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20,.....

a) Scrieți următorii 2 termeni ai șirului;

b) Determinați al 2015-lea termen al șirului;

c) Calculați suma termenilor mai mici sau egali cu 80 din șir.

*Mod de formare:  $2x1-1$ ,  $2x2$ ,  $2x3-1$ ,  $2x4$ ,  $2x5-1$ ,  $2x6$ ,  $2x7-1$ ,  $2x8$*

18. Se consideră următorul tablou de numere naturale:

```
3
6  9
12 15 18
21 24 27 30
```

a) Care este suma numerelor de pe a șaptea linie ?

b) Este numărul 2 013 un element al tabloului ? Justificați și în caz afirmativ precizați pe ce linie.

19. Fie  $A = 3, 7, 11, 15, \dots$ . A conține 100 de numere.

a) Numerele 123, 321, 399 și 435 fac parte din șir ?

b) Aflați ultimul număr din șir și suma acestor numere.

20. Se consideră tabloul cu 100 de linii:

```
1
1 2 1
1 2 3 2 1
1 2 3 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
```

De câte ori apare în tablou numărul 19 ?