Probleme pentru împărţirea cu rest

1. Aflaţi cel mai număr natural de trei cifre care împărţit la 13 dă restul 9.

2. Cîte numere de trei cifre împărţite la 21 dau restul 5?

Soluţie ca şi înainte găsim cel mai mic număr cu proprietatea cerută este 110=21·5+5 iar cel mai mare este 992=47·21+5, deci sunt 47-4=43 numere cu proprietatea din enunţ.

3. Să se afle cel mai mic număr natural de trei cifre care împărţit la un număr format dimtr-o singură cifră să dea restul 8.

Soluţie Notăm $\overline{abc}$ numărul cerut în enunţ. Avem $\overline{abc}$=qt+8, 0≤8<t<9

Atunci $\overline{abc}$=9q+8=>$\overline{abc}$-8=99. Cum $\overline{abc}$ minim, avem $\overline{abc}$-8=99, de unde $\overline{abc}$=107

5. Să se determine două numere naturale ştiind că unul din ele este cu 44 mai mare decât celălalt, iar câtul împărţirii sumei celor două numere la diferenţa lor este 46 şi restul 26

6. Împărţind numărul n la 68 se obţine restul 39. Ce rest se obţine când îl împărţim pe n la 17?

3. Impartind numarul 267 la un numar natural se obtine catul 13 si restul 7. Aflati impartitorul.

6. Am observat ca diferenta dintre numarul meu de telefon si anul instalarii acestuia este 515670, iar catul lor este 260 si restul 1. Aflati ce numar de telefon am si in ce an a fost instalat telefonul.

7. La impartirea unui numar natural nenul la 7 se obtine catul egal cu restul. Care este numarul? Cate solutii ?

***Aplicaţii***

1. *Să se afle cel mai mic număr natural care împărţit la 5 să dea câtul 7 şi restul diferit de zero.*
2. *Să se afle un număr natural care împărţit la un număr natural de două cifre să dea câtul 72 şi restul 98.*

*a = b ∙ 72 + 98*, cu *0 ≤ 98 < b*.

Cum b are două cifre, din condiţia de mai sus rezultă că b = 99; de unde, înlocuind, obţinem a = 7226.

1. *Un număr natural de patru cifre are primele două cifre identice, iar cifra unităţilor 5. Acest număr se împarte la un număr de două cifre şi se obţine restul 98. Aflaţi deîmpărţitul, împărţitorul şi câtul.*

*Rezolvare*

 = x ∙ q + 98, 0 ≤ 98 < x şi, cum x are două cifre, rezultă că x = 99.

Aşadar,  = 99 ∙ q + 98. De unde rezultă că ultima cifră a lui 99 ∙ q + 98 este 5, deci ultima cifră a lui q este 3.

Dar 1105 ≤ ≤ 9995 1105 ≤ 99 ∙ q + 98 ≤ 9995, de unde se obţine că 11 ≤ q ≤ 99 şi, cum ultima cifră a lui q este 3, urmează că q  {13, 23, 33, …, 93}.

Rezultă că deîmpărţitul este 3365, împărţitorul este 99 şi câtul este 33.

1. Dacă la o împărţire de numere naturale, deîmpărţitul este 24562 şi împărţitorul este 111 aflaţi câtul şi restul
2. Scrieţi toate numerele naturale care împărţite la 5 dau câtul 14.
3. Dacă deîmpărţitul este 89, câtul este 11 şi restul 1, aflaţi împărţitorul.\
4. Să se afle toate numerele naturale nenule care, împărţite la 5, dau câtul egal cu dublul restului.
5. Să se afle toate numerele naturale nenule care, împărţite la 8, dau câtul egal cu triplul restului.
6. Suma a două numere este 386. Împărţind numărul mai mare la cel mai mic obţinem câtul 1 şi restul 122. Aflaţi numerele.
7. Suma a două numere este 82. Câtul şi restul împărţirii celui mai mare la cel mai mic sunt numerele 8 şi 1. Aflaţi numerele.
8. Aflaţi câtul şi restul împărţirii celui mai mare număr natural de 4 cifre distincte la cel mai mare număr natural de 3 cifre.
9. Aflaţi câtul şi restul împărţirii celui mai mic număr natural de 4 cifre distincte la cel mai mic număr natural de 3 cifre.
10. Suma a trei numere este 1228. Câtul şi restul împărţirii celui de-al doilea la primul sunt 3 şi respectiv 459. Al treilea împărţit la primul dă câtul 3 şi restul 30. Aflaţi numerele.
11. Diferenţa a două numere este 665. Împărţind pe cel mai mare la cel mai mic obţinem câtul 6 şi restul 50. Aflaţi numerele.
12. Determinaţi numerele mai mici decât 80 care, împărţite la 8 dau restul 7. Calculaţi suma lor.