

MATEMATICĂ · CLASA A V-A

Lecția 11

Împărțirea cu rest

@ianchisflaviu.ro

13 bomboane pentru 3 copii

Fiecare copil primește câte 4 bomboane.

Copilul 1 Copilul 2 Copilul 3



În pungă rămâne 1 bomboană. •

Scriem împărțirea

Am format 3 grupe de câte 4 și a rămas 1.

$$13 : 3 = 4, \text{ rest } 1$$

Restul arată ce nu a intrat în grupe.

Numele celor patru numere

13 este deîmpărțitul.

3 este împărțitorul.

4 este câtul.

1 este restul.

Proba împărțirii cu rest

$$13 = 3 \cdot 4 + 1$$

împărțitor · cât + rest = deîmpărțit

Verificăm: $3 \cdot 4 + 1 = 12 + 1 = 13$.

Restul trebuie să fie mai mic

La împărțirea la 3, restul poate fi 0, 1 sau 2.

$$0 \leq \text{rest} < 3$$

Dacă ar rămâne 3, am mai forma o grupă.

Teorema împărțirii cu rest

Pentru D și d naturale, cu $d > 0$, există un singur cât c și un singur rest r astfel încât:

$$D = d \cdot c + r$$

$$0 \leq r < d$$

D : deîmpărțit d : împărțitor c : cât r : rest

Exemplu: 25 împărțit la 4

Căutăm cel mai mare multiplu de 4 care nu depășește 25.

$4 \cdot 6 = 24$, iar $4 \cdot 7 = 28$ este prea mare.

$25 - 24 = 1$.

$25 : 4 = 6$, rest 1

Verificăm rezultatul

$$25 : 4 = 6, \text{ rest } 1$$

$$4 \cdot 6 + 1 = 25$$

$$1 < 4$$

Ambele condiții sunt îndeplinite.

Rezolvăm: 20 împărțit la 6

$$6 \cdot 3 = 18, \text{ iar } 6 \cdot 4 = 24 > 20.$$

$$20 - 18 = 2.$$

$$20 : 6 = 3, \text{ rest } 2.$$

$$\text{Proba: } 6 \cdot 3 + 2 = 20 \text{ și } 2 < 6.$$

Aflăm deîmpărțitul lipsă

$$? : 5 = 3, \text{ rest } 2$$

$$\text{Deîmpărțitul} = \text{împărțitor} \cdot \text{cât} + \text{rest}$$

$$D = 5 \cdot 3 + 2 = 17$$

$$\text{Verificare: } 17 : 5 = 3, \text{ rest } 2.$$

Ce resturi sunt posibile?

La împărțirea unui număr la 5:

$$\text{restul} \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

Restul 5 nu este posibil: ar forma încă o grupă.

Când restul este zero

$$20 : 5 = 4, \text{ rest } 0$$

$$20 = 5 \cdot 4 + 0$$

Spunem că împărțirea este exactă.

Dacă restul este 0, nu rămâne nimic.

Un rest prea mare arată o greșeală

$31 : 7 = 3$, **rest 10 este greșit.**

$10 \geq 7$, deci mai încapă un grup de 7.

Corect: $31 : 7 = 4$, **rest 3.**

Proba: $7 \cdot 4 + 3 = 31$ și $3 < 7$.

Pașii de rezolvare

1. Găsește cel mai mare multiplu potrivit.
2. Scade: obții restul.
3. Verifică proba și restul $<$ împărțitor.

Exersează: află câtul și restul

a) $17 : 5$

b) $29 : 6$

c) $43 : 8$

Exersează: află deîmpărțitul

a) $? : 5 = 3$, rest 2

b) $? : 7 = 4$, rest 3

c) $? : 9 = 6$, rest 0

Exersează: gândește și verifică

a) Ce resturi sunt posibile la împărțirea la 4?

b) Este corect $26 : 5 = 4$, rest 6? Explică.

c) 38 de creioane, cutii de câte 6: câte cutii pline și câte creioane rămân?

Răspunsuri: câtul și restul

a) $17 = 5 \cdot 3 + 2$: **cât 3, rest 2**

b) $29 = 6 \cdot 4 + 5$: **cât 4, rest 5**

c) $43 = 8 \cdot 5 + 3$: **cât 5, rest 3**

Răspunsuri: deîmpărțitul

a) $5 \cdot 3 + 2 = 17$

b) $7 \cdot 4 + 3 = 31$

c) $9 \cdot 6 + 0 = 54$

Răspunsuri: explică și verifică

a) 0, 1, 2, 3.

b) Nu. Restul $6 \geq 5$; corect: $26 = 5 \cdot 5 + 1$.

c) $38 = 6 \cdot 6 + 2$: 6 cutii pline, rămân 2.