

MATEMATICĂ · CLASA A V-A

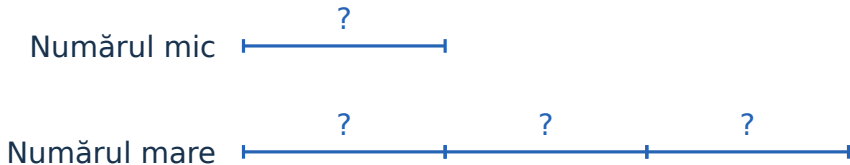
Lecția 19

Metoda figurativă

@ianchisflaviu.ro

O parte egală, repetată

Reprezentăm numerele prin segmente. Segmentele egale au aceeași valoare.



Numărul mare are 3 părți egale cu numărul mic.

„Cu” și „de ori” înseamnă lucruri diferite

„Cu 5 mai mare”: adăugăm 5 la numărul mic.

„De 3 ori mai mare”: luăm numărul mic de 3 ori.

În desen, adăugăm o cantitate cunoscută sau repetăm părți egale.

Cunoaștem suma și diferența

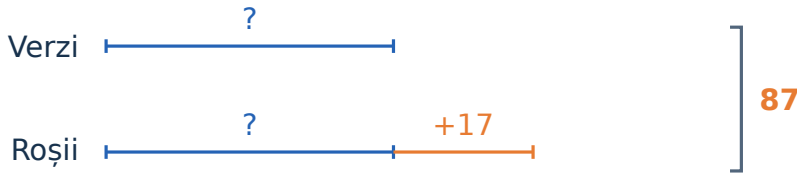
Oana are 87 de baloane roșii și verzi.

Baloanele roșii sunt cu 17 mai multe decât cele verzi.

Câte baloane are din fiecare culoare?

Desenul pentru sumă și diferență

Pornim de la baloanele verzi: ele sunt mai puține.



Scădem surplusul de 17. Rămân două părți egale.

Aflăm numărul baloanelor

Suma celor două părți egale: $87 - 17 = 70$.

Baloane verzi: $70 : 2 = 35$.

Baloane roșii: $35 + 17 = 52$.

Verificare: $35 + 52 = 87$ și $52 - 35 = 17$.

Cunoaștem suma și câtul

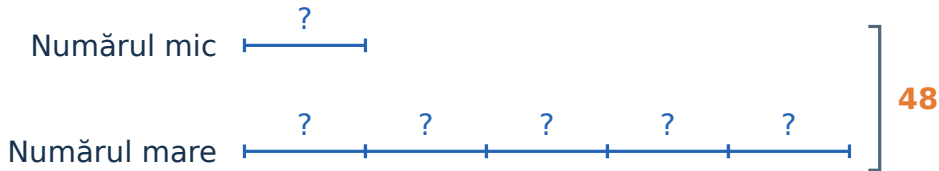
Suma a două numere este 48.

Numărul mare este de 5 ori mai mare decât numărul mic.

Câtul lor este 5. Care sunt numerele?

Desenul pentru sumă și cât

Numărul mic are o parte, iar numărul mare are 5 părți.



În total: $1 + 5 = 6$ părți egale.

Împărțim suma la numărul de părți

O parte: $48 : 6 = 8$.

Numărul mic: 8.

Numărul mare: $5 \cdot 8 = 40$.

Verificare: $8 + 40 = 48$ și $40 : 8 = 5$.

Cunoaștem diferența și câtul

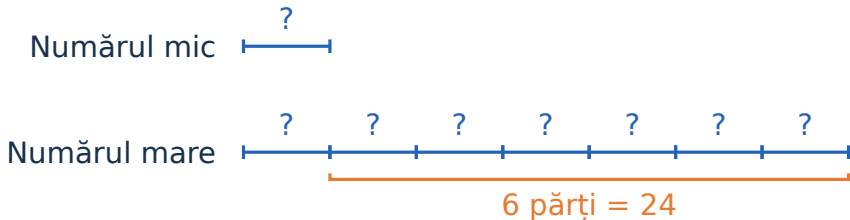
Un număr este de 7 ori mai mare decât celălalt.

Diferența numerelor este 24.

Care sunt cele două numere?

Desenul pentru diferență și cât

Prima parte a numărului mare este egală cu numărul mic.



Diferența înseamnă $7 - 1 = 6$ părți egale.

Împărțim diferența la părțile în plus

O parte: $24 : 6 = 4$.

Numărul mic: 4.

Numărul mare: $7 \cdot 4 = 28$.

Verificare: $28 - 4 = 24$ și $28 : 4 = 7$.

Problema cu suma 1080

Suma a trei numere este 1080.

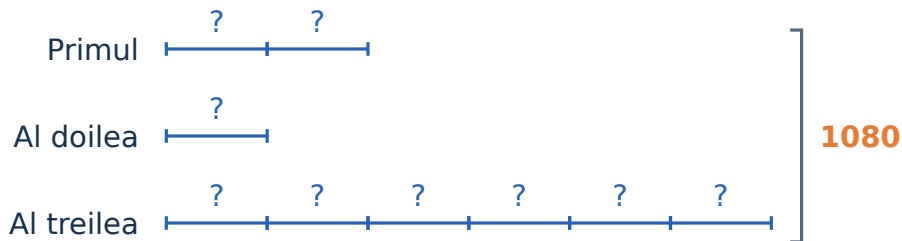
Primul este de 2 ori mai mare decât al doilea.

Al treilea este de 3 ori mai mare decât primul.

Aflați cele trei numere.

Alegem cel mai mic număr ca o parte

Al doilea are 1 parte. Primul are 2, iar al treilea are $3 \cdot 2 = 6$.



În total: $2 + 1 + 6 = 9$ părți egale.

Cele trei numere

O parte: $1080 : 9 = 120$.

Primul: $2 \cdot 120 = 240$.

Al doilea: 120. Al treilea: $6 \cdot 120 = 720$.

Verificare: $240 + 120 + 720 = 1080$.

Relațiile se respectă: $240 : 120 = 2$ și $720 : 240 = 3$.

Problemă cu vârste

Peste 2 ani, tatăl va avea de 3 ori vârsta fiului.

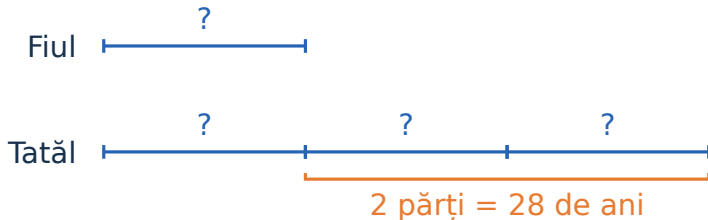
Acum 2 ani, tatăl avea cu 28 de ani mai mult decât fiul.

Ce vârstă are fiecare în prezent?

Diferența de vârstă rămâne aceeași în fiecare an.

Desenăm vârstele de peste 2 ani

Atunci, vârsta fiului are 1 parte, iar vârsta tatălui are 3 părți.



Diferența rămâne 28 de ani și reprezintă 2 părți.

Revenim la vârstele din prezent

O parte: $28 : 2 = 14$ (ani).

Peste 2 ani: fiul are 14 ani, tatăl are $3 \cdot 14 = 42$ de ani.

Acum: fiul are $14 - 2 = 12$ ani, tatăl are $42 - 2 = 40$ de ani.

Verificare: acum 2 ani aveau 10 și 38 de ani. $38 - 10 = 28$.

Problemă cu împărțire cu rest

Suma a trei numere este 92.

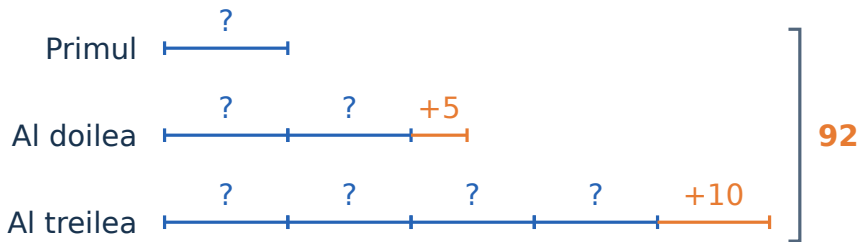
Al doilea împărțit la primul dă câtul 2 și restul 5.

Al treilea este de 2 ori mai mare decât al doilea.

Al doilea are 2 părți + 5. Al treilea are 4 părți + 10.

Părți egale și cantități în plus

La dublarea celui de-al doilea număr se dublează și surplusul de 5.



Avem 7 părți egale și un surplus total de $5 + 10 = 15$.

Scădem surplusul înainte de împărțire

Suma părților egale: $92 - 15 = 77$. O parte: $77 : 7 = 11$.

Primul: 11. Al doilea: $2 \cdot 11 + 5 = 27$.

Al treilea: $2 \cdot 27 = 54$.

Verificare: $11 + 27 + 54 = 92$ și $27 = 2 \cdot 11 + 5$.

Restul este mai mic decât împărțitorul: $5 < 11$.

Planul de rezolvare

- 1. Alegem numărul pe care îl reprezentăm printr-o parte.**
2. Desenăm relațiile și notăm suma sau diferența.
3. Aflăm valoarea unei părți, apoi toate numerele.
- 4. Verificăm atât suma sau diferența, cât și relațiile dintre numere.**

Exersează 1: suma și diferența

La o cofetărie s-au comandat 96 de cozonaci și torturi.

Torturile sunt cu 16 mai multe decât cozonacii.

Câți cozonaci și câte torturi s-au comandat?

Exersează 2: suma și câtul

Pentru împădurire s-au ales 72 de puieți de stejar și brad.

Puieții de brad sunt de 7 ori mai mulți decât cei de stejar.

Câți puieți s-au ales din fiecare specie?

Exersează 3: trei cantități

Anton, Bogdan și Cristian au împreună 33 de creioane.

Bogdan are cu 5 creioane mai multe decât Anton.

Cristian are cu 2 creioane mai multe decât Bogdan.

Câte creioane are fiecare?

Exersează 4: diferența și câtul

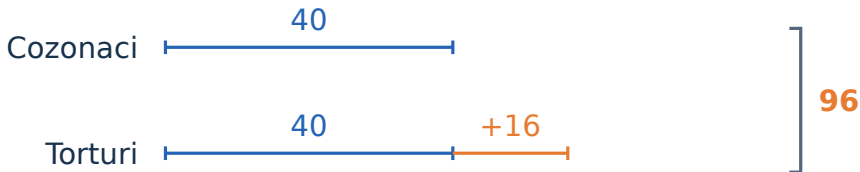
Un număr este de 4 ori mai mare decât celălalt.

Diferența numerelor este 36.

Află numerele, folosind un desen cu segmente.

Răspunsuri 1: cozonaci și torturi

O parte: $(96 - 16) : 2 = 40$.



40 de cozonaci, 56 de torturi. Verificare: $40 + 56 = 96$, $56 - 40 = 16$.

Răspunsuri 2: puieții

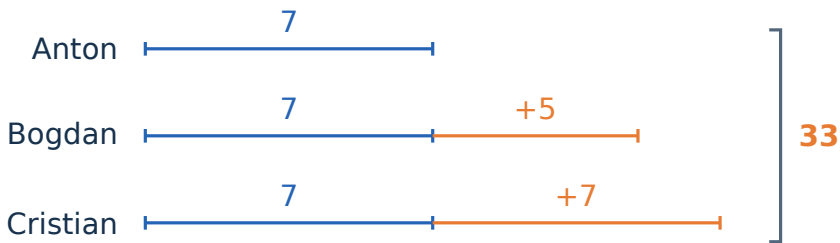
O parte: $72 : (1 + 7) = 9$.



9 stejari și 63 de brazi. Verificare: $9 + 63 = 72$, $63 : 9 = 7$.

Răspunsuri 3: creioanele

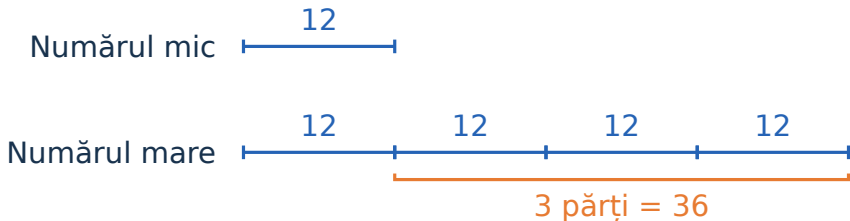
Cristian are cu $5 + 2 = 7$ mai mult decât Anton. O parte: $(33 - 12) : 3 = 7$.



Anton: 7. Bogdan: 12. Cristian: 14. Verificare: $7 + 12 + 14 = 33$.

Răspunsuri 4: cele două numere

O parte: $36 : (4 - 1) = 12$.



Numerele sunt 12 și 48. Verificare: $48 - 12 = 36$, $48 : 12 = 4$.