

Test 2

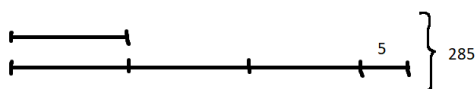
1. Calculați:

$$\begin{aligned} & 13 \times \{24 + 6 \times [24 - 3 \times (8 \times 4 - 31)] - 150\} + 402 = \\ & = 13 \times \{24 + 6 \times [24 - 3 \times (32 - 31)] - 150\} + 402 \\ & = 13 \times [24 + 6 \times (24 - 3 \times 1) - 150] + 402 \\ & = 13 \times (24 + 6 \times 21 - 150) + 402 \\ & = 13 \times (24 + 126 - 150) + 402 \\ & = 13 \times 0 + 402 \\ & = 0 + 402 \\ & = 402 \end{aligned}$$

2. Determinați numărul natural a știind că:

$$\begin{aligned} & \{[(a+2):2013+2013]:2014+2014\}:2015+2015=2016 \\ & \{[(a+2):2013+2013]:2014+2014\}:2015=2016-2015 \\ & \{[(a+2):2013+2013]:2014+2014\}:2015=1 \\ & [(a+2):2013+2013]:2014+2014=1 \cdot 2015 \\ & [(a+2):2013+2013]:2014+2014=2015 \\ & [(a+2):2013+2013]:2014=2015-2014 \\ & [(a+2):2013+2013]:2014=1 \\ & [(a+2):2013+2013]=1 \cdot 2014 \\ & (a+2):2013+2013=2014 \\ & (a+2):2013=2014-2013 \\ & (a+2):2013=1 \\ & a+2=1 \cdot 2013 \\ & a+2=2013 \\ & a=2011 \end{aligned}$$

3. Ana are cu 5 lei mai mult decât triplul sumei de bani pe care o are Radu. Ce sumă de bani are fiecare, dacă împreună au 285 de lei?



Egalăm părțile: $285 - 5 = 280$

Ce sumă de bani are Radu? $280 : 4 = 70$
Ce sumă de bani are Ana? $70 \cdot 3 + 5 = 215$

4. În gospodăria bunicului sunt găini și iepuri, în total 33 de capete și 82 de picioare. Aflați câte găini are bunicul.

Dacă bunicul ar avea doar iepuri, atunci în curte ar fi $33 \cdot 4 = 132$ picioare.

Dar animalele din curte au 82 de picioare.

Diferența este: $132 - 82 = 50$

Găinile au 2 picioare iar iepurii 4 picioare.

Diferența este: $4 - 2 = 2$

Așadar, numărul de găini este: $50 : 2 = 25$.

5. O carte are 134 de pagini. Câte cifre s-au folosit la la paginarea cărții?

9 pagini (de la 1 la 9) sunt numerotate cu numere de o cifră, deci se folosesc $9 \cdot 1 = 9$ cifre.

90 de pagini (de la 10 la 99) sunt nemerotate cu numere formate din două cifre, deci se folosesc $90 \cdot 2 = 180$ cifre.

35 de pagini (de la 100 la 134) sunt numerotate cu numere formate din trei cifre, deci se folosesc $35 \cdot 3 = 105$ cifre.

În total se folosesc $9 + 180 + 105 = 294$ cifre.

6. Fie șirul de numere 3, 9, 15, 21,

a) Completați șirul cu încă doi termeni.

b) Care este al 50-lea termen al șirului?

a) 27, 33, 39, 45...

b) Observăm că:

- al doilea termen îl obținem din $3 + 6$

- al treilea termen îl obținem din $3 + 6 + 6$, adică $3 + 6 \cdot 2$

- al patrulea termen îl obținem din $3 + 6 + 6 + 6$, adică $3 + 6 \cdot 3$

Așadar, al 50-lea termen al șirului este $3 + 6 \cdot 49 = 297$.