

**PROBLEMELE**

**LUI**

**HARAP ALB**

“ A fost odată când a fost , că dacă n-ar fi fost , nu s-ar povesti .

Noi nu sântem de pe când poveștile , ci sântem mai dincoace cu vro două-trei zile : de pe când se potcovea puricele cu nouăzeci și nouă de oacă de fier la un picior și tot i se părea că-i ușor .”

“Amu cică era odată într-o țară un crai care avea trei feciori ...”

Ce minunate sunt poveștile ! Nu te mai saturi ascultându-le sau citindu-le .

Dar , fascinați de peripețiile personajelor din basme , nu sesizăm că în unele situații ele au de rezolvat și probleme .

Să găsim împreună , în continuare , unele din acestea !

1. ( PROBLEMA SALATELOR ) Când Verde Împărat laudă salatele din Grădina ursului , Spânul chemă la el pe Harap Alb și-i porunci :

- Să aduci degrabă din Grădina ursului salate din acestea !  
Harap Alb întrebă :

- Câte să aduc , stăpâne ?

Atunci împăratul , care vroia să vadă cât de isteț este nepotul său îi spuse Spânului :

- Socoate singur , nepoate . Voi avea atâția invitați încât dacă se așază câte 20 la o masă rămân 4 mese libere , iar dacă se așază câte 10 la o masă rămân 120 în picioare . Apoi , mai vreau să știi că sunt cu 16 femei mai multe decât bărbați și un bărbat consumă 3 salate , iar o femeie doar 2 . Ei , ce zici , de câte salate avem nevoie ?

Spânul , căruia îi plăcea matematica mai ceva ca sarea-n ochi se întoarse spre Harap Alb și-i șopti printre dinți :

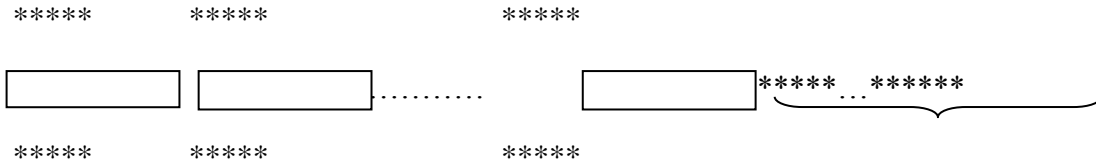
- Socoate repede și spune-mi la ureche rezultatul corect că de nu , unde-ți stau picioarele acolo îți va sta capul !

Și în timp ce Spânul se prefăcea preocupat de rezolvare , Harap Alb scoase din buzunar o hârtie și un creion și începu să rezolve .

Încercați și voi să rezolvați problema .

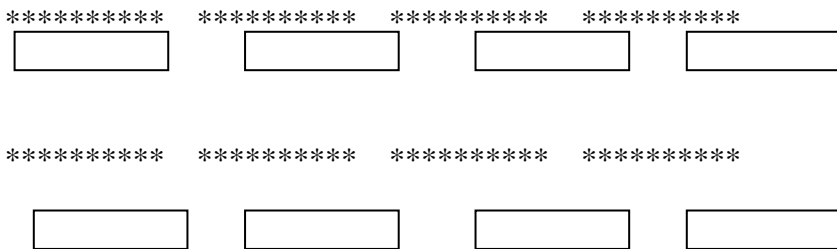
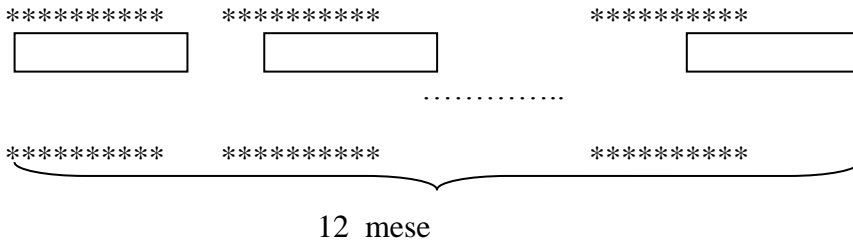
Apoi , urmăriți cum a gândit Harap Alb :

așez mai întâi câte 10 la o masă

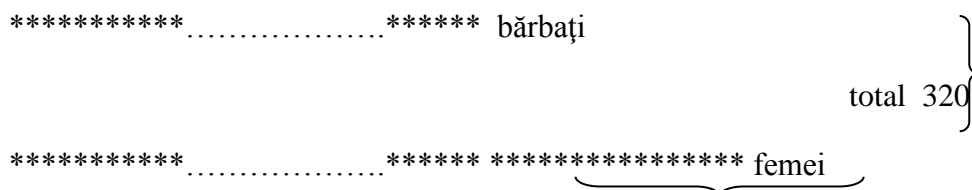


120

și-mi rămân 120 . Din aceștia voi mai adăuga câte 10 la  $120:10=12$  mese . Voi mai lua de la 4 mese rămase cu câte 10 încă 40 invitați și-i voi adăuga câte 10 la alte 4 mese cu câte 10 ;



voi avea acum  $12+4=16$  mese cu câte 20 de invitați și 4 mese libere . Vor fi în total  $16 \times 20=320$  invitați . Din aceștia sunt



Dacă scad din 320 invitați 16 femei rămân  $320-16=304$  invitați cu un număr de femei egal cu cel al bărbaților. Sunt deci  $304:2=152$  bărbați și  $152+16=168$  femei.

Vor fi necesare  $152 \times 3 + 168 \times 2 = 456 + 336 = 792$  salate.

2. (PROBLEMA DIAMANTELOR) Nu trecu mult și Spânul îl trimise pe Harap Alb să aducă blana cerbului cea plină de diamante. Dar, înainte ca Harap Alb să plece, Verde Împărat se apropie de Spân, pe care-l credea adevăratul său nepot, și îi spuse:

- Ne poate dragă, ca viitor moștenitor al tronului meu, socoate tu cu cât va spori vistieria împărăției când sluga ta credincioasă va aduce blana cu diamante.

Cerbul are în frunte un diamant mare care strălucește ca lumina soarelui. Mai are diamante mijlocii și diamante mici. Numărul diamanțelor mijlocii este un sfert din numărul celor mici. Un diamant mijlociu valorează cât 10 mici, diamantul cel mare cât 10 mijr un diamant mic valorează atâția galbeni câte diamante sunt în total pe cerb. Mai trebuie să știi că dacă toate diamantele ar fi mici, vistieria ar spori mai puțin cu valoarea a 999 diamante mici. Câte diamante sunt de fiecare și câți galbeni valorează în total?

Spânul îi făcu semn lui Harap Alb să se apropie și-i șopti printre dinți:

- Socoate repede și spune-mi rezultatul că de nu ...

- Știu, stăpâne, unde-mi stau picioarele acolo-mi va sta capul.

Harap Alb scoase din buzunar o hârtie și un creion și începu să rezolve.

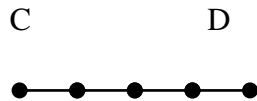
Încercați și voi să rezolvați problema.

Apoi, urmăriți cum a gândit Harap Alb:

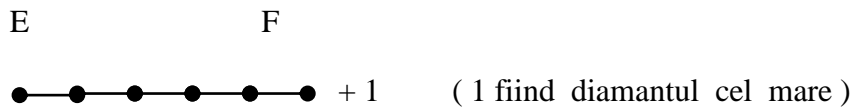
Voi figura prin segmentul AB numărul de diamante mijlocii, iar prin segmentul CD, de patru ori mai mare ca AB, numărul diamanțelor mici:

A B

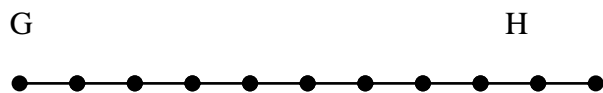




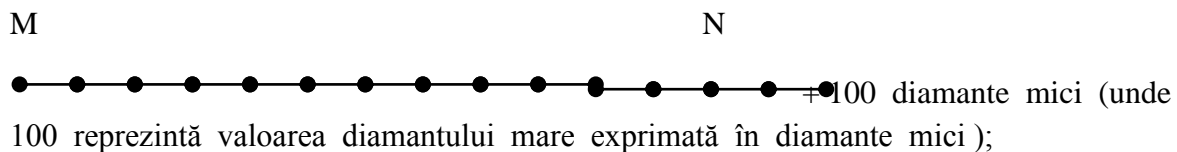
Atunci numărul total al diamantelor se poate exprima astfel :



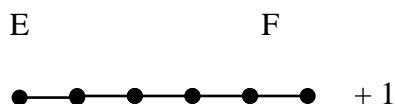
Diamantele mijlocii valorează cât de 10 ori mai multe mici , adica



Valoarea tuturor diamantelor exprimată în diamante mici ar fi



dacă toate diamantele ar fi mici numărul lor ar fi exprimat prin



Făcând acum diferența între MN+100 și EF+1 obținem de 9 ori segmentul AB+99

$$9 \times AB + 99 = 999, \text{ de unde } 9 \times AB = 999 - 99 = 900, \text{ de unde } AB = 900 : 9 = 100$$

Deci avem :100 diamante mijlocii , de 4 ori mai multe , adică 400 mici și unul mare , în total 400+100+1=501 diamante ; valoarea unui diamant mic este deci de 501 galbeni , iar valoarea totală va fi dată de :

$$1 \times 100 \times 501 + 100 \times 10 \times 501 + 400 \times 501 = 50100 + 501000 + 200400 = 751500 \text{ galbeni .}$$

3. ( PROBLEMA OSPĂȚULUI ) Vă mai amintiți cum Spânul l-a trimis pe Harap Alb la Împăratul Roș să-i ceară fata ? Pe drum Harap Alb s-a întâlnit cu Gerilă , Flămânzilă , Setilă , Ochilă și Păsărilă . Cu toții au ajuns la Împăratul Roș , dar aici îi așteptau alte peripeții .

O dată , Împăratul Roș îi chemă la el și le spuse :

- Dacă nu veți mânca atât cât vă voi da , unde vă stau picioarele acolo vă vor sta capetele . Dar , pentru că slujitorii mei au alte treburi , vă veți duce voi și veți tăia și curăța animale și păsări pentru ospăț .

Veți tăia în total 51 de capete de la care să aveți 120 picioare . O treime din numărul animalelor pe care le tăiați trebuie să guițe , iar restul să behăie ; dintre păsări , numărul celor care măcăiesc să fie jumătate din al celor care cotcodăcesc și dublul celor care găgăiesc . Dacă nu veți face întocmai ...

- Știm , mărite împărate , unde ne stau picioarele acolo ne vor sta capetele .

Flămânzilă îi spuse bucuros lui Harap Alb :

- Știu ce trebuie să tăiem : porci , oi , rațe , găini și găște .

- Bravo Flămânzilă , spuse Harap Alb , se vede că știi cum fac animalele . Dar câte tăiem de fiecare ?

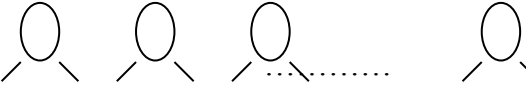
Flămânzilă ridică din umeri și lăsă în jos capul , rușinat .

Harap Alb scoase din buzunar o hârtie și un creion și începu să rezolve .

Încercați și voi să rezolvați problema .

Apoi , urmăriți cum a gândit Harap Alb :

Dacă 51 capete ar fi toate de pasăre

 ar fi în total  $51 \times 2 = 102$  picioare ; ar rămâne  $120 - 102 = 18$  picioare ; pe acestea le pot distribui câte încă 2 la  $18 : 2 = 9$  animale ; restul  $51 - 9 = 42$  sunt păsări .

