

TESTAREA “URMAȘII LUI MOISIL”
PENTRU ADMITEREA ÎN CLASA a V-a
Proba de MATEMATICĂ
 -Soluții și bareme-

Subiectul 1

(30 puncte)

Cu ajutorul a trei cifre de 5 și două cifre de 1, folosind **numai** operația de adunare, obțineți :

- În câte un singur mod sumele 17 și 35;
- În câte două moduri diferite sumele 26 și 62;
- În câte trei moduri diferite suma 71.

Soluție

- $5+5+5+1+1=17$ și $15+15+5=35$ **(10 puncte)**
- $26=15+5+5+1$, $26=11+5+5+5$; $62=55+5+1+1$, $62=51+5+5+1$ **(10 puncte)**
- $71=51+15+5=55+11+5=55+15+1$ **(10 puncte)**

Subiectul 2

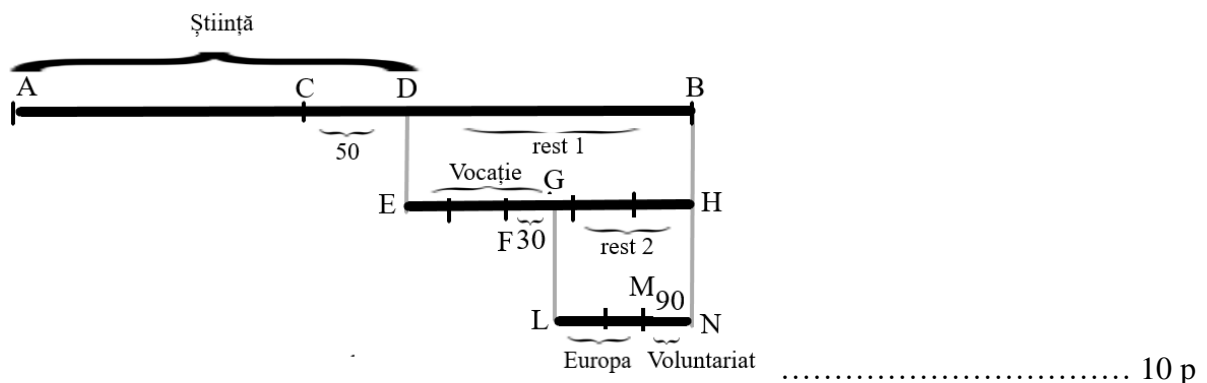
(20 puncte)

LIIS sărbătorește 50 de ani de la înființare. Astfel, în această perioadă, jumătate din numărul de elevi ai liceului și încă 50 desfășoară proiecte științifice; două cincimi din restul elevilor și încă 30 au proiecte artă – sport, două treimi din noul rest participă în proiecte europene, iar restul de 90 de elevi fac voluntariat.

Câți elevi sunt în LIIS ?

Soluție

METODA I **(20 puncte)**



$LN = 90 \cdot 3 = 270$ elevi = GH 2 p
 $FH = FG + GH = 30 + 270 = 300$ elevi 2 p
 $EH = (300 : 3) \cdot 5 = 500$ elevi = DB 2 p
 $CB = CD + DB = 50 + 500 = 550$ elevi 2 p
 $AB = 550 \cdot 2 = 1100$ elevi 2 p

METODA II (20 puncte)

Fie n = numărul de elevi din LIIS

În proiecte științifice sunt: $(n : 2) + 50 \Rightarrow r_1 = n : 2 - 50$ 3 p

În proiecte artă – sport sunt: $(r_1 : 5) \cdot 2 + 30 \Rightarrow r_2 = (r_1 : 5) \cdot 3 - 30$ 4 p

În proiecte europene sunt: $(r_2 : 3) \cdot 2 \Rightarrow r_3 = r_2 : 3$ 3 p

$r_2 : 3 = 90 \Rightarrow r_2 = 270$ 3 p

$(r_1 : 5) \cdot 3 - 30 = 270 \Rightarrow r_1 = [(270 + 30) : 3] \cdot 5 = 500$ 4 p

$n : 2 - 50 = 500 \Rightarrow n = (500 + 50) \cdot 2 = 1100$ elevi 3 p

Subiectul 3

(20 puncte)

Un conducător auto și un biciclist au plecat în același moment unul spre celălalt, din localitățile A, respectiv B, cu viteza de 60 km pe oră, respectiv 10 km pe oră. Când s-au întâlnit, conducătorul auto parcursese cu 150 de km mai mult decât biciclistul. Aflați distanța dintre cele două localități.



Soluție

- În fiecare oră, conducătorul auto face cu $60 - 10 = 50$ km mai mult decât biciclistul.....5p
- Cei 150 km au fost parcurși în $150 : 50 = 3$ ore5p
- Conducătorul auto a parcurs $3 \cdot 60 = 180$ km, iar biciclistul $3 \cdot 10 = 30$ km5p
- Distanța dintre localitățile A și B este $180 + 30 = 210$ km5p

Subiectul 4

(20 puncte)

Un bazin este umplut de trei robinete, cu debite diferite, astfel:

primul și al doilea îl umplu în 12 ore, primul și al treilea în 15 ore, iar al doilea și al treilea în 20 de ore. În cât timp se va umple bazinul dacă se deschid în același timp toate robinetele?
A câta parte din bazin va umple fiecare robinet?

Soluție

Exprimăm totul **în aceeași perioadă de timp**, adică în **60 de ore**:

- primul și al doilea umplu 5 bazine, primul și al treilea 4 bazine, iar al doilea și al treilea 3 bazine5p
- Prin urmare cele trei robinete, în 60 de ore umplu 6 bazine **iar în 10 ore umplu un bazin**5p
- Al treilea umple un bazin în 60 de ore, deci **în 10 ore umple o șesime**5p
- Analog, al doilea umple **o treime**, iar primul **o doime**5p