CLASA A VI-a

Un bazin este umplut de 10 robinete identice în 12 ore .

a) Știind că din oră în oră se închide câte un robinet, să se arate că după ce ultimul obinet este închis, bazinul nu este umplut jumatate .
b) De câte robinete identice și care curg la fel ar fi nevoie ca închizându-să din oră în oră cate unul baziunul sa fie plin după ce ultimul robinet s-a închis .

Soluție :

a) Fie V= volumul de apa din bazin

10 robinete ..... 12 h ..... 1 bazin

1 robinet .....120h ..... 1 bazin

1 robinet .....1h ..... . $\frac{1}{120}$ V 2p

1 robinet .....$\frac{1}{120}$V , 2 robineti.....$\frac{2}{120}$V, ...

10 robineti .....$\frac{10}{120}V$ 1p

V(apa)=$(\frac{1}{120}+\frac{2}{120}+\cdots\ldots+\frac{10}{120})V=\frac{10*11}{240}V=\frac{11}{24}V<\frac{12}{24}V=\frac{1}{2}V$ 1p

b) Fie k numar natural, ce reprezintă numarul inițial de robineți .
Din oră in oră se va inchide câte un robinet . Astfel :
k robineti .....$\frac{k}{120}V$, k-1 robineti .....$\frac{k-1}{120}V$, ..., 1p
Dupa k-ore avem :
V(apa)=$(\frac{1}{120}+\frac{2}{120}+\cdots\ldots+\frac{k}{120})V=\frac{k*(k+1)}{240}V=V$, $\frac{k*(k+1)}{240}=1$,
Se găsește k=15 robineți, iar după 15 ore, bazinul este plin 2p

Colegiul Național „Al Vlahuță “ Râmnicu Sărat

Prof Lăzărescu Dragoș