



Concursul județean de matematica „ Sorin Simion”

Pitești, 14 aprilie 2018

Clasa a VI-a

1. Fie a, b, c numere raționale pozitive astfel încat $abc=1$. Dacă $2a+\frac{1}{bc}$, $2b+\frac{1}{ac}$, $2c+\frac{1}{ab}$ sunt numere naturale, găsiți toate tripletele (a, b, c) care satisfac cerințele problemei.
2. Să se determine numerele naturale x, y, z , $x \neq 0$, $z \neq 0$ astfel încat $x! = y^{2018z} + 1$, unde $x! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.
3. Se considera triunghiul isoscel ABC cu $AB=AC$ și $m(\sphericalangle BAC)=100^\circ$. Considerăm punctul D în semiplanul determinat de dreapta AB , ce nu conține punctul C , astfel încât $DC=BC$, iar $m(\sphericalangle BCD) = 20^\circ$. Determinați $m(\sphericalangle DAB)$.

Notă:

1. Toate subiectele sunt obligatorii.
2. Timp de lucru 2 ore.
3. Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.