



## Concurs Regional de matematică " Matematica pentru toți "

Ediția a V – a

06.04.2019

Clasa a VI - a

Varianta 1

1. Fie  $x = \frac{5}{1} + \frac{9}{2} + \dots + \frac{8045}{2011} - (1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2011})$ . Calculați  $(\frac{x}{4} - 2010)^{2011}$ .

2. Scrieți în ordine crescătoare numerele  $a = \frac{(-1)^n}{n} + \frac{1+(-1)^n}{2}$ ,  $b = \frac{n+2 \cdot n \cdot (-1)^n}{(-3)^n}$ ,  
 $c = \frac{1-(-1)^n}{(-1)^n}$ ,  $n \in N^*$ .

3. Se consideră triunghiul ABC cu lungimile  $a, b, c$ . Se știe că  $a, b, c$  sunt direct proporționale cu numerele  $2009 a + 2010 b$ ,  $2009 b + 2010 c$ ,  $2009 c + 2010 a$ .  
Arătați că triunghiul este echilateral.

4. Se consideră triunghiul ABC, cu  $m(\sphericalangle A) = 7 m(\sphericalangle B)$ . Mediatoarea segmentului (AB) intersectează dreapta AC în M. Aflați măsurile unghiurilor triunghiului ABC, știind că BM și BC sunt perpendiculare.