

Clasa a $\underline{\text{VII}}$ -a

1. Fie $ABCD$ un romb de latură 1 cu $m(\sphericalangle ABC) = 60^\circ$. Considerăm punctul E astfel încât $CE \perp AB$, $CE = AB$ și astfel încât C și E sunt separate de dreapta AB . Fie punctul F pe dreapta AB astfel încât $DF = DE$. Să se calculeze lungimea segmentului AF .

Neculai Stanciu, G.M.

2. Să se rezolve în numere naturale ecuația:

$$x^2 = 1 + y^2.$$

3. Se consideră triunghiul ABC , E mijlocul laturii (AC) , F mijlocul laturii (AB) . Bisectoarea unghiului $\sphericalangle BAC$ intersectează medianele (CF) și (BE) în punctele M , respectiv N . Să se arate că:

a) Dacă $\frac{FM}{MC} + \frac{EN}{NB} = \frac{BC^2}{2AB \cdot AC}$, atunci triunghiul ABC este dreptunghic.

b) $\frac{FM}{FC} + \frac{EN}{EB} \geq \frac{2}{3}$.

Nicolae Papacu