

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E17.245. Mărind un număr cu 36 obținem răsturnatul său. Determinați numărul.

* * *

S:E17.250. Arătați că orice număr mai mare de 10 miliarde are cel puțin două cifre egale.

* * *

Clasa a VI-a

S:E17.253. Fie numărul natural $a = 16000$. Câți divizori naturali ai numărului a^2 sunt mai mici decât a , dar nu divid pe a ?

Artur Bălăucă, Iași

S:E17.258. Arătați că dacă 11 divide $9a + 13b$, unde a și b sunt numere naturale nenule, atunci 11 divide și $13a + 9b$.

* * *

Clasa a VII-a

S:E17.264. Determinați numerele naturale a și b pentru care $2m_a + m_g\sqrt{2} = 2$, unde m_a și m_g reprezintă media aritmetică și respectiv media geometrică a numerelor a și b .

Horățiu Morar, Bistrița

S:E17.270. Elevii unei clase locuiesc la distanțe diferite unul de celălalt. Într-o dimineață, fiecare pleacă la cel mai apropiat coleg. Este posibil ca unul să fie vizitat de mai mult de cinci colegi? Justificați răspunsul dat.

Mirela Chira, Bistrița

Clasa a VIII-a

S:E17.274. Se consideră numărul $A = n^4 - 15n^2 + 9$, unde n este număr natural mai mare sau egal cu 4. Arătați că A este număr compus.

Adrian Bosancu, Sângeorz-Băi

S:E17.277. Fie $ABCD$ un tetraedru regulat și punctele M și N mijloacele muchiilor AD , respectiv CD . Determinați sinusul unghiului format de dreptele BM și AN .

* * *