

Concursul interjudețean de matematică „Sfinx XXI”- ediția a IX-a

31 mai 2014

1. Determinați toate perechile de cifre nenule (x,y) cu proprietatea că:

$$\frac{\overline{xyxyxy}}{\overline{yxyxyx}} = \frac{4}{7}.$$

E: 14565, G. M. nr.11/2013, Vasile Scurtu, Bistrița, Bistrița-Năsăud

2. Arătați că dacă numerele naturale nenule a, b, c verifică relația:

$$\frac{5a-b}{3a+2b} = \frac{5b-c}{3b+2c} = \frac{5c-a}{3c+2a}, \text{ atunci } a = b = c.$$

Claudia Rusu, Galații Bistriței, Bistrița-Năsăud

3. Fie triunghiul ABC dreptunghic în A și D un punct oarecare pe segmentul (BC). Fie E simetricul lui D față de dreapta AB și F simetricul lui D față de AC .

Arătați că punctele F, A și E sunt coliniare.

Crina Andreica, Galații Bistriței – Dipșa, Bistrița-Năsăud

Notă:

Rezolvare corectă a fiecărui subiect, prin orice metodă, atrage acordarea punctajului maxim -7 puncte.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se va rezolva pe pagină separată.

Timp efectiv de lucru: 90 minute