

Clasa a VII-a

1). Să se determine numerele întregi x pentru care:

$$\text{a). } \frac{7}{2x+1} \in \mathbf{Z} ; \quad \text{b). } \frac{2x+9}{2x+3} \in \mathbf{Z}$$

(Dan Brânzei ,A. Negrilă , M.Negrilă pag.33.)

$$2). \text{ Comparați numerele : } a = \frac{1}{\sqrt{2008} + \sqrt{2009}} \quad \text{și} \quad b = \frac{1}{\sqrt{2007} + \sqrt{2010}}$$

(G. M. B. nr. 4 / 2010.)

3). Fie un triunghi ABC cu $AB = 2\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$ și $AC = 3\text{cm}$. O paralelă la AC intersectează semidreptele (AB) și (CB) în punctele E și respectiv F . Să se determine perimetrul triunghiului BEF știind că $FC = 7,2\text{ cm}$.

(Artur Bălăucă – Auxiliar la manualele alternative : 4 / 101.)

4). În trapezul $ABCD$, $AB \parallel CD$, $AB < CD$, $AC \cap BD = \{O\}$, iar $AD \cap BC = \{P\}$. Dacă $PO \cap AB = \{M\}$ și $PO \cap CD = \{N\}$, arătați că punctele M și N sunt mijloacele laturilor (AB) , respectiv (CD) .

(Ioan Balica, Marius Perianu, Dumitru Săvulescu - Matematică pentru clasa a VII-a).

NOTĂ:

Timp de lucru 3h.

Se acordă câte 7 puncte pentru fiecare din cele 4 subiecte corect rezolvate.

La subiectele 3 și 4 se punctează și concordanța executării figurilor în funcție de datele problemelor.

PROF : MIRON VASILE