

Test algebră clasa a IX a m.i. , aprilie 2010 Nume, prenume.....

- (10p) 1) Se notează cu x_1, x_2 rădăcinile ecuației $x^2 - 4x + 2 = 0$.
- (10p) a) Arătați că : $(x_1^2 + x_2^2) \in \mathbb{Z}$.
- (10p) b) Găsiți o ecuație de gradul al doilea cu coeficienți întregi care are rădăcinile $y_1 = \frac{1}{x_1}$ și $y_2 = \frac{1}{x_2}$.
- (10p) 2) Se notează cu x_1, x_2 rădăcinile ecuației $x^2 - 6x + p = 0$, $p \in \mathbb{Z}$.
- (10p) a) Determinați numerele prime p pentru care $x_1, x_2 \in \mathbb{Z}$.
- (10p) b) Determinați numărul întreg p pentru care $3x_1 - x_2 = 2$.
- (10p) 3) Se consideră ecuația $mx^2 - (2m+1)x + m - 5 = 0$, $m \in \mathbb{R}^*$ și se notează cu x_1, x_2 rădăcinile sale.
- (10p) a) Rezolvați ecuația pentru $m = 2$.
- (10p) b) Determinați cel mai mic număr întreg m pentru care $x_1, x_2 \in \mathbb{Z}$.
- (10p) c) Găsiți o relație independentă de m între rădăcinile ecuației.
- (10p) 4) Determinați numerele reale a, b și mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + ax - b = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 5x + b = 0\}$, știind că $A \cup B = \{-4, 1, 4\}$.

Notă: se acordă din oficiu 20 puncte.

Test algebră clasa a IX a m.i. , aprilie 2010 Nume, prenume.....

- (10p) 1) Se notează cu x_1, x_2 rădăcinile ecuației $x^2 - 5x + 3 = 0$.
- (10p) a) Arătați că : $(x_1^2 + x_2^2) \in \mathbb{Z}$.
- (10p) b) Găsiți o ecuație de gradul al doilea cu coeficienți întregi care are rădăcinile $y_1 = \frac{1}{x_1}$ și $y_2 = \frac{1}{x_2}$.
- (10p) 2) Se notează cu x_1, x_2 rădăcinile ecuației $x^2 - 4x + p = 0$, $p \in \mathbb{Z}$.
- (10p) a) Determinați numerele prime p pentru care $x_1, x_2 \in \mathbb{Z}$.
- (10p) b) Determinați numărul întreg p pentru care $2x_1 - x_2 = 11$.
- (10p) 3) Se consideră ecuația $mx^2 - (2m+1)x + m - 5 = 0$, $m \in \mathbb{R}^*$ și se notează cu x_1, x_2 rădăcinile sale.
- (10p) a) Rezolvați ecuația pentru $m = 2$.
- (10p) b) Determinați cel mai mic număr întreg m pentru care $x_1, x_2 \in \mathbb{Z}$.
- (10p) c) Găsiți o relație independentă de m între rădăcinile ecuației.
- (10p) 4) Determinați numerele reale a, b și mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - ax - b = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 2x + b = 0\}$, știind că $A \cup B = \{-1, 1, 3\}$.

Notă: se acordă din oficiu 20 puncte.