

Problemler-I(16-30 Kasım 2006)^(*)

1. $\frac{b-c}{1+bc} + \frac{c-a}{1+ca} + \frac{a-b}{1+ab} = \frac{(b-c)(c-a)(a-b)}{(1+bc)(1+ca)(1+ab)}$ olduğunu gösteriniz.

2. $\forall x \in \mathcal{R}$ için $\frac{1}{7} \leq \frac{x^2 - 3x + 4}{x^2 + 3x + 4} \leq 7$ olduğunu gösteriniz.

3. $a, b, c \in \mathcal{R}$ ve $c \neq 0$ olmak üzere

$$\frac{bz - cy}{b - c} = \frac{cx - az}{c - a}$$

ise $a(y-z) + b(z-x) + c(x-y) = 0$ olduğunu gösteriniz.

4. $m, a \in \mathcal{R}$ olmak üzere $x^2 + mx + m^2 + a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olsun.

$x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 + a = 0$ olduğunu gösteriniz.

5. $(x+a)(x+2a)(x+3a)(x+4a) = \frac{9}{16}a^4$ denkleminin çözümlerini bulunuz.

^(*)Problemlerin çözümleri 1 Aralık 2006 tarihinde yayınlanacaktır.