

حل اول

تکلیف آثار و احتمال سوورها

۱- درستی یا نادرستی سوورهای زیر را اعلام کنید. (بازگردانید) و سپس آن‌ها را به زبان فارسی بنویسید.

(الف) $\exists x \in \mathbb{Z}; \frac{1}{x} \in \mathbb{Z}$

(ب) $\forall x \in \mathbb{R}; \tan x \cot x = 1$

(ج) $\forall x \in (-\infty, 0); x - \frac{1}{x} \leq -2$

۲- درستی یا نادرستی سوورهای زیر را مشخص کنید و سپس نفي آن‌ها را بنویسید.

(الف) $\exists y \in \mathbb{R}; \frac{y-3}{5} = 0$

(ب) $\forall x \in \mathbb{R}; \frac{x^2-1}{x-1} = x+1$

(ج) $\forall n \in \mathbb{N}; 2^n - 1 \in \mathbb{P}$

(د) $\exists x \in \mathbb{R}; \frac{x-2}{x+2} = 1$

۳- نفي نزاهت‌های زیر را بنویسید.

(الف) $(\exists x \in \mathbb{R}; x^2 - x = 2) \wedge (\forall x \in (0, +\infty); x + \frac{1}{x} \geq 2)$

$(\forall y \in \mathbb{N}; y^2 + y \geq 3) \Rightarrow (\exists y \in (-\infty, 0); 2y^2 + 3y - 2 = 0)$