

۱) جدول درستی رسم کنید (در کتاب راضی است)

$$(الف) \sim P \leftrightarrow (q \wedge r)$$

$$(ب) (\sim r \Rightarrow q) \vee r$$

۲) با سوره به زبان ریاضی بنویسید و ارزش تفسیر کنید

- الف) بعضی اعداد صحیح مربع کامل هستند
 ب) هیچ عدد حقیقی از مربع خود بزرگتر نیست
 ج) همه اعداد طبیعی صحیح هستند
 د) عدد طبیعی وجود دارد که از همه اعداد صحیح بزرگتر است

۳) کامل کنید

$$(الف) \sim (1 < x < 5) \equiv \dots$$

$$(ب) \sim (x \in \{1, 2\} \wedge 9 > 5x + 1) \Rightarrow \dots \equiv F$$

$$(ج) (\dots \wedge 3 > 7) \equiv F \Rightarrow (\dots \wedge 9 \in \mathbb{Z}) \equiv T$$

۴) با نماد $\forall$ و $\exists$ خاصیت زیر را بنویسید

۵) خاصیت مرتبط را به یک جدول گزاره P اثبات کنید

۶) به فارسی بنویسید و ارزش تفسیر کنید

- الف) همه اعداد طبیعی از همه اعداد صحیح بزرگتر هستند
 ب) همه اعداد حقیقی از بعضی اعداد طبیعی کمتر هستند

۷) کامل کنید (الف) $|a| > |b|$ شرط $\dots$ است برابر $x^2 > y^2$

$$(ب) \hat{A} = 90^\circ \text{ شرط } \dots \text{ است برابر } a^2 = b^2 + c^2$$

۸) عکس نقیض بنویسید (الف) اگر قطر یک چوبه مضلعی متساوی باشد، متساوی است

(ب) اگر زاویه یک مثلث 90° باشد، نسبت دو ضلع آن یک دارند