

۲۷۰- نقیض گزاره: «هر عدد اول، فرد است.» را بنویسید.

۲۷۱- با رسم جدول ارزشی گزاره‌ها نشان دهید:

$$p \vee \sim q \equiv q \Rightarrow p$$

۲۷۲- اگر p گزاره‌ای درست، q نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد ارزش گزاره مرکب $(q \Rightarrow p) \vee r$ را مشخص کنید.

۲۷۳- عکس گزاره زیر را بنویسید و درستی آن را اثبات کنید:

«اگر n^2 عددی زوج باشد، آنگاه n نیز زوج است.»

۲۷۴- عبارات گفتاری زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید.

الف) سه برابر عددی برابر مکعب آن است.

ب) مربع حاصل ضرب عددی با حاصل ضرب مربعات آن دو عدد برابر است.

۲۷۵- درستی یا نادرستی استدلال‌ها را در هر قسمت مشخص کنید.

الف) اگر باران ببارد آنگاه زمین خیس می‌شود.

زمین خیس است

نتیجه: باران باریده است

ب) اگر عدد طبیعی n زوج باشد آنگاه $n + 3$ فرد است.

عدد طبیعی n زوج است

نتیجه: $n + 3$ فرد است

۲۷۶- با استدلالی مناسب نشان دهید اگر طول و عرض مستطیلی ۲ برابر شود مساحت آن ۴ برابر می‌شود.

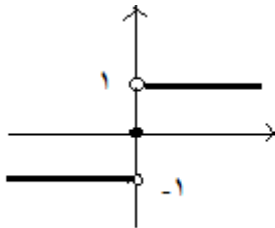
۲۷۷- درستی یا نادرستی استدلال زیر را بررسی کنید.

$$(x-1)(y-2) = 0 \Rightarrow x=1 \wedge y=2 \Rightarrow x+y=3$$

۲۷۸- اگر تابع f با ضابطه $f(x) = x^3 - 4x + 1$ و دامنه $D_f = \{-2, 0, 2\}$ باشد

الف) تابع را به صورت زوج مرتبی نمایش دهید

ب) برد تابع را تعیین کنید.



۲۷۹- در شکل زیر نمودار تابع رسم شده است ضابطه‌ی آن را بنویسید.

۲۸۰- اگر f تابعی ثابت و $f(2) = 5$ و $f(5) = 2a + 1$ باشد آنگاه مقدار a را به دست آورید.

$$۲۸۱- \text{در تابع } f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases} \text{ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.}$$

الف) $f(\sqrt{2}) + f(5)$

ب) $\frac{f(-1)}{f(2)}$

۲۸۲- در تابع $f(x) = [x] + [-x]$ حاصل $f(1/1)$ را به دست آورید.

۲۸۳- نمودار تابع $y = |3x - 2|$ را رسم کنید.