

$$[\sim p \wedge (p \vee \sim q)] \vee (p \vee \sim p) \equiv (\sim p \wedge \sim q) \vee T \equiv T$$

قانون شبه جذب  
T  
هر چه باشد، در  
جواب تاثیری ندارد

(اکبری) (فصل اول - ترکیب عطفی و فصلی دو گزاره)

۲- گزینه «۲» -

$$(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow (p \Rightarrow q) : \begin{cases} p = T \\ q = F \end{cases}$$

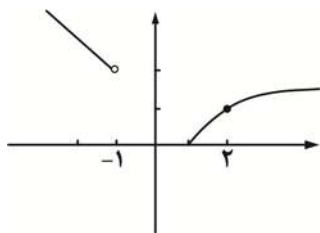
$$(p \leftrightarrow q) \equiv F, (p \Rightarrow q) \equiv F \rightarrow (p \leftrightarrow q) \leftrightarrow (p \Rightarrow q) \equiv T$$

$$(\sim p \vee \sim q) \leftrightarrow (p \Rightarrow q) : \begin{cases} p \equiv T \\ q \equiv F \\ (p \Rightarrow q) \equiv F \\ (\sim p \vee \sim q) \equiv T \end{cases} \rightarrow (\sim p \vee \sim q) \leftrightarrow (p \Rightarrow q) \equiv F$$

(اکبری) (فصل اول - ترکیب دو شرطی و شرطی دو گزاره)

۳- گزینه «۴» - تابع  $f(x)$  یک تابع دو ضابطه‌ای است. نمودار آن به صورت زیر است:

نمودار  $\sqrt{x-1}$  از انتقال نمودار  $\sqrt{x}$  به اندازه یک واحد به سمت راست به دست می‌آید. فقط خط  $y=1$  نمودار تابع را قطع می‌کند.



(اکبری) (فصل دوم - تابع چند ضابطه‌ای)

۴- گزینه «۲» - خروجی تابع علامت ۱ شده است، پس ورودی آن باید  $x > 0$  باشد.

$x = 1$	$\text{sign}[2x + 1] = \text{sign}[2 + 1] = \text{sign}[3] = 1$	✓
$x = -\frac{1}{2}$	$\text{sign}[2x + 1] = \text{sign}[-1 + 1] = 0$	✗
$x = 0$	$\text{sign}[2x + 1] = \text{sign}[1] = 1$	✓
$x = 2$	$\text{sign}[2x + 1] = \text{sign}[4 + 1] = 1$	✓

(اکبری) (فصل دوم - تابع جزء صحیح و تابع علامت)

۵- گزینه «۲» -

$$(f \times g)(x) = f(x) \cdot g(x) \Rightarrow$$

$$[x+1] = (x-2) \cdot g(x) \Rightarrow g(x) = \frac{[x+1]}{x-2}$$

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x) = (x-2) + \frac{[x+1]}{x-2} \Rightarrow (f+g)(1) = (1-2) + \frac{[1+1]}{1-2} = -1 + \frac{2}{-1} = -1 - 2 = -3$$

(اکبری) (فصل دوم - اعمال جبری روی تابع)

۶- گزینه «۳» - چون اختلاف بین کم‌ترین درآمد (۱ میلیون) و بیشترین درآمد (۹۰ میلیون) بسیار زیاد است از روش میانه استفاده می‌کنیم:

۱, ۲, ۲, ۳, ۶, ۶, ۷, ۷, ۹, ۹۰

↓  
میانه

$$\text{میلیون تومان} = \frac{6}{2} = 3$$

(اکبری) (فصل سوم - شاخص‌های آماری - خط فقر)

۷- گزینه «۴» - چون نمودارهای A و B تقریباً روی یک خط تغییر می‌کنند و تغییرات ناگهانی ندارند. (اکبری) (فصل سوم - سری‌های زمانی)

۸- گزینه «۱» - اگر نمودار سری زمانی منحنی باشد درون یابی و بیرون یابی حتماً خطا خواهد داشت. (اکبری) (فصل سوم - سری‌های زمانی)

۹- گزینه «۳» -

$$A(78, 8) \quad B(80, 12) \Rightarrow m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{12 - 8}{80 - 78} = \frac{4}{2} = 2$$

$$y - y_B = m(x - x_B) \Rightarrow y - 12 = 2(x - 80) \Rightarrow y = 2x - 148 \xrightarrow{x=79} y = 10$$

(اکبری) (فصل سوم - سری های زمانی)

۱۰- گزینه «۱» - فقط نمودار گزینه «۱» تکرار شونده است. (اکبری) (فصل سوم - سری های زمانی)