

نمونه سوال از فصل دوم ریاضی و آمار ( ۳ )

۱- با توجه به جدول زیر:

شماره ایستگاههای مسیر بی آر تی (n)	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه (f(n))	۵	۱۰	۱۵	۱۰	۲۰	۳۰

الف) رابطه‌ی بین شماره ایستگاه و تعداد مسافران پیاده شده را با یک تابع ریاضی، مدل سازی کنید.

ب) دامنه و برد این تابع را بنویسید.

۲- اگر جمله‌ی سوم دنباله با رابطه بازگشتی  $a_{n+1} = 1 - 2a_n$  برابر ۱۵ باشد، جمله‌ی اول این دنباله کدام است؟

۳- مجموع صد جمله‌ی اول دنباله‌ی  $a_n = (-1)^n n$  کدام است؟

۴- اگر رابطه‌ی بازگشتی یک دنباله به صورت  $a_n = a_{n-1} + 8$  و  $a_1 = 14$  باشد، جمله پانزدهم این دنباله کدام است؟

۵- بین دو عدد ۲۲ و ۵۲، پنج واسطه حسابی قرار داده‌ایم، واسطه‌ی دوم کدام است؟

کلید سوالات فصل دوم ریاضی و آمار ( ۳ )

سوال ۱ :

$$f(n) = \begin{cases} 5n & n = 1, 2, 3 \\ 10(n - 3) & n = 4, 5, 6 \end{cases}$$

$$D_f = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \quad R_f = \{5, 10, 15, 10, 20, 30\}$$

سوال ۲ :

$$n=1 \Rightarrow a_2 = 1 - 2a_1$$

$$n=2 \Rightarrow a_3 = 1 - 2a_2 \Rightarrow a_3 = 4a_1 - 1 = 15 \Rightarrow a_1 = 4$$

سوال ۳ :

جملات این دنباله عبارتند از

..... و ۶ و ۵- و ۴ و ۳- و ۲ و ۱-

که مجموع جملات اول و دوم، سوم و چهارم و... برابر یک میشود پس مجموع صد جمله‌ی

$$50 \times 1 = 50 \quad \text{اول برابر است با :}$$

سوال ۴ :

از آنجائیکه  $a_n - a_{n-1} = 8$  است پس این دنباله یک دنباله‌ی حسابی است و  $d=8$ . جمله‌ی

$$\text{اول } a_1 = -14 \text{ را هم داریم پس : } a_{15} = a_1 + 14d \text{ یعنی : } a_{15} = 98$$

سوال ۵ :

$$d = \frac{b-a}{k+1} = \frac{52-22}{5+1} = 5$$

جملات دنباله عبارتند از : ... و ۵۲ و ۴۷ و ۴۲ و ۳۷ و ۳۲ و ۲۷ و ۲۲

دومین واسطه نیز ۳۲ می باشد.