



بارم	تشریح سوالات	ردیف
۰,۵	الف) در تعیین دامنه تعریف توابعی که پاسخ آنها وابسته به بررسی مسئله در مرحله یا گام اول، دوم، ... است، از مجموعه اعداد استفاده میکنیم. (طبیعی / صحیح)	۱
۰,۵	ب) هر دنباله حسابی یک تابع خطی است که ، همان اختلاف مشترک جملات دنباله یعنی d می باشد.	
۱,۵	جمله چهارم و ششم دنباله های بازگشی زیر را بدست آورید.	۲
	الف) $a_{n+1} = \frac{1}{3} a_n$. $a_1 = -2$	
	ب) $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$. $a_1 = 1$	
۱,۵	با توجه به دنباله های $a_n = 3^n$ ، $b_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ ، $c_n = n^2 - 1$ حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	۳
	الف) $a_2 + b_1 =$	
	ب) $b_4 + c_3 =$	
	ج) $\frac{a_4}{c_2} =$	
۲	اگر جملات یک دنباله از قانون تابع خطی $y = 4x - 1$ پیروی کنند، با توجه به دامنه دنباله نمودار تابع را رسم کنید و نمودار دنباله را روی نمودار تابع مشخص کنید.	۴

۱	<p>۵ یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.</p>	۵
۲	<p>۶ سه جمله ابتدایی دنباله حسابی $a_n = 3 + 2(n - 1)$ را محاسبه کرده و معادله خطی را که از دو نقطه اول و دوم میگذرد را بدست آورید.</p>	۶
۲	<p>۷ مجموع ده جمله اول دنباله حسابی زیر را بدست آورید.</p> $a_{n+1} = 0 + a_n \quad . \quad a_1 = -2$	۷
۲	<p>۸ یک طراح داخلی برای یک سالن سینما در ردیف اول ۱۵ صندلی، در ردیف دوم ۱۸ صندلی و در ردیف سوم ۲۱ صندلی مشخص کرده است. اگر صندلیه ای هر ردیف با همین نظم اضافه شوند، برای داشتن سالنی با ۲۰ ردیف صندلی باید چند صندلی داشته باشیم؟</p>	۸
۲	<p>۹ در یک کارخانه سنگبری برای صیقل دادن سنگها از یک صفحه به وزن ۱۲۵۰۰ گرم استفاده میشود. اگر با توجه به مصرف هفتگی به طور میانگین ۱۸۷۵ گرم از وزن صفحه کم شود، پس از شش هفته استفاده مداوم وزن صفحه چقدر است؟</p>	۹

یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.

$$a_{11} = a_1 + (11-1) \times d = 52$$

$$a_{19} = a_1 + (19-1) \times d = 92$$

$$\frac{-a_1 + 10d = -52}{x-1(a_1 + 10d = 52)}$$

$$x-1(a_1 + 10d = 52)$$

$$a_1 + 10d = 52 \Rightarrow 10d = 50 \Rightarrow d = 5, a_1 = 2$$

$$a_{30} = a_1 + (30-1) \times d$$

$$= 2 + 29 \times 5 = 147 \checkmark$$

سه جمله ابتدایی دنباله حسابی $a_n = 3 + 2(n-1)$ را محاسبه کرده و معادله خطی را که از دو نقطه اول و دوم میگذرد را بدست آورید.

$$n=1 \Rightarrow a_1 = 3 + 2(1-1) = 3, (1, 3)$$

$$n=2 \Rightarrow a_2 = 3 + 2(2-1) = 5, (2, 5)$$

$$n=3 \Rightarrow a_3 = 3 + 2(3-1) = 7, (3, 7)$$

$$m = \frac{5-3}{2-1} = \frac{2}{1} = 2$$

$$y = mx + h \Rightarrow y = 2x + h$$

$$(1, 3)$$

$$3 = 2 \times 1 + h \Rightarrow h = 1$$

$$\Rightarrow y = 2x + 1$$

مجموع ده جمله اول دنباله حسابی زیر را بدست آورید.

$$a_{n+1} = 0 + a_n \quad a_1 = -2$$

$$S_{10} = (2a_1 + (n-1)d) \times \frac{n}{2} = (2 \times (-2) + 9 \times 2) \times \frac{10}{2} =$$

$$\hookrightarrow a_{n+1} - a_n = d = 2$$

$$= (-4 + 18) \times 5 = 14 \times 5 = 70$$

یک طراح داخلی برای یک سالن سینما در ردیف اول ۱۵ صندلی، در ردیف دوم ۱۸ صندلی و در ردیف سوم ۲۱ صندلی مشخص کرده است. اگر صندلیه ای هر ردیف با همین نظم اضافه شوند، برای داشتن سالنی با ۲۰ ردیف صندلی باید چند صندلی داشته باشیم؟

$$a_1 = 15, d = 18 - 15 = 3$$

$$S_{20} = (2a_1 + (n-1)d) \times \frac{n}{2} = (2 \times 15 + 19 \times 3) \times 10 =$$

$$= 170 \times 10 = 1700$$

در یک کارخانه سنگبری برای صیقل دادن سنگها از یک صفحه به وزن ۱۲۵۰۰ گرم استفاده میشود. اگر با توجه به مصرف هفتگی به طور میانگین ۱۸۷۵ گرم از وزن صفحه کم شود، پس از شش هفته استفاده مداوم وزن صفحه چقدر است؟

$$a_1 = 12500 - 1875 = 10625 \quad d = 1875$$

$$a_6 = a_1 + (n-1) \times d = 10625 + 5 \times 1875 = 19437.5$$