



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

.۱

(۱۰ نمره)

با توجه به رابطه  $\begin{cases} a_{n+1} = 5 + a_n \\ a_1 = -2 \end{cases}$  مطلوب است محاسبه  $S_{12}$ . (هماهنگ کشوری شهریور ۱۳۹۹)

پاسخ :

$$d = 5, S_{12} = \frac{12}{2} [-2 + (12 - 1)5] = 306$$

.۲

(۱۰ نمره)

آیا دنباله مقابل حسابی است؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۳۹۹)

$$\begin{cases} a_{n+1} = -a_n + 4 \\ a_1 = -2 \end{cases}$$

پاسخ :

$$-2, 6, -2, 6, \dots$$

خیر دنباله حسابی نیست.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳.

(۱۰ نمره)

در یک دنباله حسابی جمله اول ۲۵ و اختلاف مشترک ۱۸ است. کدام جمله از دنباله برابر ۶۰۱ است؟

(هماهنگ کشوری شهریور ۱۳۹۹)

پاسخ:

$$601 = 25 + (n - 1)18 \Rightarrow 601 - 25 + 18 = 18n \Rightarrow n = \frac{594}{18} = 33$$

۴.

(۱۰ نمره)

اگر جمله عمومی یک دنباله به صورت  $a_n = -5 + 3(n - 1)$  باشد. جمله اول و اختلاف مشترک را بیابید.

(هماهنگ کشوری شهریور ۱۳۹۹)

پاسخ:

$$a_1 = -5 + 0 = -5, a_2 = -5 + 3 = -2$$

$$\Rightarrow -2 - (-5) = 3$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۵

(۱۰ نمره)

مجموع ۳۰ جمله اول دنباله حسابی روبه‌رو را بیابید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۳۹۹)

-۱, ۴, ۹, ...

پاسخ :

$$s_{30} = \frac{30}{2} [2a_1 + (n-1)d] \Rightarrow s_{30} = 15[(-2) + 29(5)] = 2145$$

. ۶

(۱۰ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

اگر ضابطه تابعی (جمله عمومی دنباله‌ای)  $a_n = 2n - 1$  باشد:  
الف) جمله اول دنباله را بنویسید.

ب) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید.

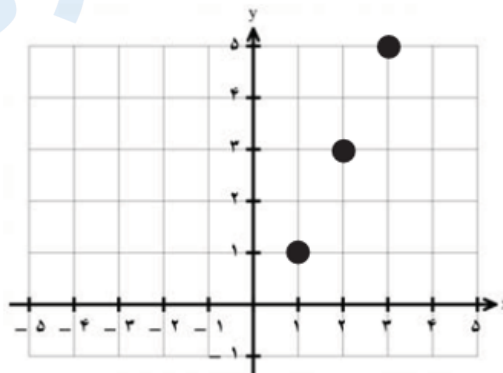
ج) نمودار دنباله را برای ۳ جمله اول رسم کنید.

(هماهنگ کشوری دی ۱۴۰۱)

پاسخ:

الف)  $a_1 = 1$  ,  $a_2 = 3$  ,  $a_3 = 5$       ب)  $a_{n+1} = a_n + 2$  ,  $a_1 = 1$

ج)





تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۷.

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (همه‌نگ کشوری دی ۱۴۰۱)  
«اختلاف مشترک در دنباله اعداد ... ۱۲، ۸، ۵، ۲ برابر ۳ است.»

پاسخ:

نادرست

۸.

(۱۰ نمره)

کدام یک از جملات عمومی زیر مربوط به یک دنباله حسابی است؟ اختلاف مشترک آن را به دست آورید.

(همه‌نگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

الف)  $a_n = n(n - 1)$

ب)  $b_n = 3(n - 2)$

پاسخ:

دنباله  $b_n$  حسابی است:  $d = 3 \Rightarrow -3, 0, 3, \dots$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۱۰ نمره)

در دنباله حسابی زیر، مجموع ۱۶ جمله اول را به دست آورید. (هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

۱۱, ۸, ۵, ...

پاسخ:

$$S_{16} = \frac{16}{2} [2 \times 11 + 15 \times (-3)] = 8(22 - 45) \Rightarrow S_{16} = -184$$

.۱۰

(۱۰ نمره)

در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۷- و جمله دهم برابر ۱۰ است. جمله عمومی این دنباله را به دست آورید.

(هماهنگ کشوری خرداد ۱۴۰۰)

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$d = \frac{10 - (-17)}{10 - 1} = 3, \quad a_n = a_1 + (n - 1)d \Rightarrow$$

$$a_n = -17 + 3(n - 1) \Rightarrow a_n = 3n - 20$$