

تاریخ: ۱۳۹۹/۰۱/۰۵ دبیر و طراح: حسین لهراب سوالات پیشنهادی و مهم برای خردادماه فصل دوم: الگوهای خطی مدل سازی و دنباله - دنباله های حسابی	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	رشته: ادبیات و معارف پایه: دوازدهم نام درس: ریاضیات و آمار ۳ تعداد سوالات: ۲۰ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: آیت الله بهشتی
--	--	---

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" سوالات در ۳ صفحه طراحی شده اند.

ردیف	" سال جهش تولید مبارک باد "	# کرونا - را شکست - می دهیم.
	پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.	
۱	اگر f تابع مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه هر کدام را مشخص کنید. الف) دمای هوای کلاس در هر لحظه از شبانه روز. ب) تعداد شرکت کنندگان سالیانه دانش آموزان در آزمون هماهنگ خردادماه.	
۲	جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب پر کنید. الف) در دنباله $a_n = \begin{cases} 1 & n \in E \\ \frac{(-1)^n}{n} & n \in O \end{cases}$ مقدار a_5 برابر است. (E اعداد زوج و O اعداد فرد) ب) اگر جملات یک دنباله از قانون تابع خطی $y = 3x - 2$ پیروی کنند، رابطه بازگشتی آن به صورت است که شیب خط در رابطه بازگشتی می باشد. پ) در دنباله $a_n = \begin{cases} \frac{1}{2} a_n & n \in E \\ 2a_{n+1} & n \in O \end{cases}$ و $a_1 = 3$ حاصل a_3 برابر است. ت) در دنباله $3, 6, 12, 24, \dots$ رابطه بازگشتی و ضابطه تابعی است. ث) دامنه دنباله a_n برابر و برد آن زیرمجموعه ای از است. ج) جمله n ام دنباله به دو صورت و بیان می شود.	
۳	ضابطه تابعی دنباله ای به صورت $a_n = 3n - 1$ است. الف) چهار جمله اول این دنباله را بنویسید. ب) فرمول بازگشتی این دنباله را بنویسید.	
۴	با توجه به رابطه ی بازگشتی دنباله ی زیر، پنج جمله اول دنباله را بنویسید. $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$, $a_1 = a_2 = 1$	
۵	جملات دنباله ای به صورت $4, 9, 14, 19, \dots$ است. رابطه بازگشتی و ضابطه تابعی دنباله را بنویسید.	
۶	جمله چهارم دنباله های بازگشتی زیر را مشخص کنید. الف) $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$, $a_1 = -1$ ب) $a_{n+1} = a_n + n$, $a_1 = 1$	

۷	<p>با توجه به دنباله های $a_n = 2^n$ ، $b_n = \left(-\frac{1}{3}\right)^n$ ، $c_n = \frac{1}{2n-1}$ و $d_n = n^2 - 2$ حاصل عبارت های خواسته شده را بیابید.</p> <p>الف) $a_3 + b_2 =$</p> <p>ب) $c_2 - d_1 =$</p> <p>پ) $d_3 \times c_3 - b_1 =$</p>
۸	<p>ضابطه تابعی دنباله های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $1, -\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, -\frac{1}{7}, \dots$</p> <p>ب) $-1, -4, -9, -16, \dots$</p> <p>پ) $1, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{6}, \dots$</p>
۹	<p>در دنباله حسابی روبه رو: الف) جمله عمومی را بنویسید. ب) جمله ۱۵ ام را بیابید. (به دو روش) پ) جمله چندم ۱۴۶ است؟</p> <p>۲, ۸, ۱۴, ۲۰, ...</p>
۱۰	<p>در دنباله زیر ابتدا اختلاف مشترک و جمله عمومی را بیابید و سپس مشخص کنید این دنباله چند جمله دارد؟</p> <p>۵, ۱۲, ۱۹, ... , ۱۳۸</p>
۱۱	<p>در رابطه های بازگشتی داده شده زیر کدام یک دنباله حسابی است؟ هر کدام که دنباله حسابی هست، فرمول جمله عمومی آن را بنویسید.</p> <p>الف) $a_{n+1} = a_n - n$ ، $a_1 = 1$</p> <p>ب) $a_{n+1} = a_n - 3$ ، $a_1 = 10$</p>
۱۲	<p>در یک دنباله حسابی جمله اول ۷- و اختلاف مشترک ۱۰ است. کدام جمله ۲۳۳ است؟</p>
۱۳	<p>دوازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۷ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله بیست ام دنباله را مشخص کنید.</p>
۱۴	<p>سه عدد به گونه ای میان اعداد ۶ و ۲۲ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.</p>
۱۵	<p>با توجه به دنباله های داده شده مجموع های خواسته شده را بیابید.</p> <p>الف) $S_{20} = ?$ ، $3, 8, 13, \dots$</p> <p>ب) $1, 6, 11, \dots, 196$</p> <p>پ) $a_{n+1} = a_n + 4$ ، $a_1 = -3$ ، $S_{10} = ?$</p>

۱۶	مجموع ۴۰ جمله اول اعداد فرد را بدست آورید.
۱۷	در یک دنباله حسابی جمله ششم ۱۷ و اختلاف مشترک ۳ است. مجموع ۱۵ جمله اول این دنباله را بیابید.
۱۸	در یک دنباله حسابی اختلاف مشترک ۸ است. در این صورت حاصل $a_{20} - a_{12}$ را بیابید.
۱۹	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۳۷، جمله سیزدهم ۹۳ است. در این صورت مطلوب است: الف) اختلاف مشترک و جمله اول. ب) جمله عمومی دنباله و رابطه بازگشتی. پ) جمله پنجاه ام به دو روش. ت) مجموع ۱۰ جمله اول دنباله.
۲۰	جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب پر کنید. الف) جمله عمومی دنباله ای به صورت $a_n = 2 + 3(n-1)$ است. اختلاف مشترک دنباله برابر است. ب) ضابطه تابعی دنباله حسابی $a_1 = 7$ ، $a_{n+1} = a_n + 5$ برابر است. پ) رابطه بازگشتی دنباله حسابی $a_n = -2n + 3$ برابر است. ت) هر دنباله حسابی یک تابع است که شیب خط همان جملات دنباله است. ث) اگر در یک دنباله حسابی اختلاف مشترک صفر باشد بدین معنی است که جملات دنباله

کاغذ سفید را هر چند هم تمیز و زیبا باشد کسی قاب نمی گیرد، برای ماندگاری در ذهن ما باید حرفی برای گفتن داشته باشیم.

افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی دهند، بلکه کارها را به گونه ای متفاوت انجام می دهند.

موفق و موید باشید فروردین ماه ۹۹ لهراب ۰۹۱۳۹۸۴۳۵۱۹

ردیف	پاسخنامه تشریحی	نمودارین ۹۹	صله
۱	الف) در هر کجا $R \leftarrow$ ب) سالیانه (سال اول سال دوم) $N \leftarrow$		
۲	الف) $a_5 \leftarrow$ فرد است پس در مضابط با این به جای n قرار می‌دهیم: $a_5 = \frac{(5-1)^5}{5} = \frac{-1}{5}$ ب) $y = 3x - 2 \Rightarrow a_n = 3n - 2$ $a_1 = 3(1) - 2 = 1$ و $a_2 = 3(2) - 2 = 4$ و $a_3 = 3(3) - 2 = 7$ هر چه از امانت کردن ۳ واحد به جیبی قبل بدست می‌آید... ده ۱ و ۷ و ۴ و ۱ $\rightarrow a_{n+1} = a_n + 3 \text{ و } a_1 = 1$ سبب خط در رابطه بازگشتی میزان افزایش ماهی سبب خط است.		
	ب) $n=1 \rightarrow$ فرد $a_2 = 2a_1 + 1 = 2(3) + 1 = 7$ $n=2 \rightarrow$ زوج $a_3 = \frac{1}{2} a_2 = \frac{1}{2}(7) = \frac{7}{2} = 3.5 \Rightarrow a_3 = 3.5$ هر چه از ضرب کردن ۲ در جیبی قبل بدست می‌آید... ۳ و ۶ و ۱۲ و ۲۴ و ... رابطه بازگشتی: $a_{n+1} = 2a_n$ و $a_1 = 3$ مضابط آن: $a_1 = 3$ $a_2 = 2 \times 3$ $a_3 = 2 \times 2^2$ $a_4 = 2 \times 2^3$ } $\Rightarrow a_n = 3 \times 2^{n-1}$ $a_n : N \rightarrow R$ د) دامنه = اعداد طبیعی N برد = زیر مجموعه‌ای از اعداد حقیقی R ج) جیبی $a_n \leq n$ را به دو صورت ۱- رابطه بازگشتی ۲- مضابط آن می‌توانیم بررسی کنیم.		

$a_n = 3n - 1$ الف) $a_1 = 3(1) - 1 = 2$ $a_2 = 3(2) - 1 = 5$ $a_3 = 3(3) - 1 = 8$ $a_4 = 3(4) - 1 = 11$	ب) $2, 5, 8, 11, \dots$ هر چه از امانت کردن ۳ واحد به جیبی قبل بدست می‌آید: رابطه بازگشتی $a_{n+1} = a_n + 3$ و $a_1 = 2$
--	---

$$a_{n+2} = a_{n+1} + a_n, \quad a_1 = a_2 = 1$$

$$\xrightarrow{n=1} a_{1+2} = a_{1+1} + a_1 \Rightarrow a_3 = a_2 + a_1 = 1 + 1 = 2 \Rightarrow a_3 = 2$$

$$\xrightarrow{n=2} a_{2+2} = a_{2+1} + a_2 \Rightarrow a_4 = a_3 + a_2 = 2 + 1 = 3 \Rightarrow a_4 = 3$$

$$\xrightarrow{n=3} a_{3+2} = a_{3+1} + a_3 \Rightarrow a_5 = a_4 + a_3 = 3 + 2 = 5 \Rightarrow a_5 = 5$$

$$\xrightarrow{n=4} a_{4+2} = a_{4+1} + a_4 \Rightarrow a_6 = a_5 + a_4 = 5 + 3 = 8 \Rightarrow a_6 = 8$$

هر عدد با اضافه شدن ۵ و ۱۰ و ۱۵ و ۲۰ و ۲۵ و ۳۰ ... و ۹ و ۴ و ۱۴ و ۱۹ و ...

$$a_1 = 4$$

$$a_2 = a_1 + 4$$

$$a_3 = a_2 + 4$$

$$a_4 = a_3 + 4$$

$$\Rightarrow a_{n+1} = a_n + 4, \quad a_1 = 4$$

رابط بازگشتی

مضابطه‌های: $a_1 = 4$ و $a_{(2)} = 9 = 4 + 5 \times (1)$

$a_{(3)} = 14 = 4 + 5 \times (2)$ و $a_{(4)} = 19 = 4 + 5 \times (3)$

$$\Rightarrow a_n = 4 + 5n$$

الف) $a_{n+1} = a_n + (-1)^n, \quad a_1 = -1$

$$\xrightarrow{n=1} a_{1+1} = a_1 + (-1)^1 \Rightarrow a_2 = -1 + (-1) = -1 - 1 = -2 \Rightarrow a_2 = -2$$

$$\xrightarrow{n=2} a_{2+1} = a_2 + (-1)^2 \Rightarrow a_3 = -2 + 1 = -1 \Rightarrow a_3 = -1$$

$$\xrightarrow{n=3} a_{3+1} = a_3 + (-1)^3 \Rightarrow a_4 = -1 + (-1) = -1 - 1 = -2 \Rightarrow a_4 = -2$$

ب) $a_{n+1} = a_n + n, \quad a_1 = 1$

$$\xrightarrow{n=1} a_{1+1} = a_1 + 1 \Rightarrow a_2 = 1 + 1 = 2 \Rightarrow a_2 = 2$$

$$\xrightarrow{n=2} a_{2+1} = a_2 + 2 \Rightarrow a_3 = 2 + 2 = 4 \Rightarrow a_3 = 4$$

$$\xrightarrow{n=3} a_{3+1} = a_3 + 3 \Rightarrow a_4 = 4 + 3 = 7 \Rightarrow a_4 = 7$$

الف) $a_r = r^r = 1$ و $b_r = (-\frac{1}{r})^r = \frac{1}{r}$ $\Rightarrow a_r + b_r = 1 + \frac{1}{r} = 1 \frac{1}{r} = \frac{r+1}{r}$

ب) $c_r = \frac{1}{r(r-1)} = \frac{1}{r}$ و $d_r = 1^r - r = 1 - r = -1$ $\Rightarrow c_r - d_r = \frac{1}{r} - (-1) = \frac{1}{r} + 1 = 1 \frac{1}{r} = \frac{r+1}{r}$

ص ۳

$$\left. \begin{aligned} d_3 &= 3^2 - 2 = 9 - 2 = 7 \\ c_3 &= \frac{1}{3(3) - 1} = \frac{1}{5} \\ b_1 &= \left(-\frac{1}{3}\right)^1 = -\frac{1}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow d_3 \times c_3 - b_1 = 7 \times \frac{1}{5} - \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{7}{5} + \frac{1}{3} = \frac{21+5}{15} = \frac{26}{15}$$

الف) $1, -\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, -\frac{1}{7}, \dots$
 صورت تمام کسرها ۱ است.
 صورت یک در میان + و - متغی می شوند باید از $(-1)^{n+1}$ استفاده کنیم.

مخرج کسرها اعداد فرد هستند پس فرمول اعداد فرد شروع از ۱ ← $2n-1$

$$\rightarrow a_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2n-1}$$

ب) $-1, -4, -9, -16, \dots$
 تمام اعداد متغی دارند که می توان آن را به این روش فرمول نمود ضرب کرد
 اثر مثبت کنید.

$$\left. \begin{aligned} a_1 &= -1 \times 1 = -1^2 \\ a_2 &= -2 \times 2 = -2^2 \\ a_3 &= -3 \times 3 = -3^2 \\ a_4 &= -4 \times 4 = -4^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow a_n = -n \times n = -n^2$$

ب) $1, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{6}, \dots$

جدی اول = ۱
 جدی سوم = ۳
 جدی پنجم = ۵

جدی اول = $\frac{1}{2}$
 جدی چهارم = $\frac{1}{4}$
 جدی ششم = $\frac{1}{6}$

جدی اعداد فرد خورشیدان هستند.
 جدی اعداد زوج معکوس آنهاست.

$$a_n = \begin{cases} n & \text{جدی } n \text{ فرد} \\ \frac{1}{n} & \text{جدی } n \text{ زوج} \end{cases}$$

۲ و ۸ و ۱۴ و ۲۰ و ...

$$a = 2 \quad d = 8 - 2 = 6$$

الف) $a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = 2 + (n-1)6 = 2 + 6n - 6 = 6n - 4$

$$\Rightarrow \boxed{a_n = 6n - 4}$$

ب) روش اول: در فرمول جدی بی جای n مقدار ۱۵ قرار می دهیم.

$$\xrightarrow{n=15} a_{15} = 6(15) - 4 = 90 - 4 = 86$$

$$a_{15} = a + 14d \Rightarrow a_{15} = 2 + 14 \times 4 = 2 + 56 = 58$$

$$a_n = 144 \Rightarrow 4n - 2 = 144 \Rightarrow 4n = 144 + 2 = 146$$

$$4n = 146 \Rightarrow n = \frac{146}{4} = 36.5 \Rightarrow a_{36} = 146$$

۵، ۱۲، ۱۹ و ...، ۱۳۸

$$a = 5, d = 12 - 5 = 7$$

$$a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = 5 + (n-1)7 = 5 + 7n - 7 = 7n - 2$$

$$\rightarrow a_n = 7n - 2$$

تعداد حدت دنباله: $a_n = 138$

$$\rightarrow a_n = 138 \Rightarrow 7n - 2 = 138 \Rightarrow 7n = 138 + 2 = 140$$

$$\rightarrow n = \frac{140}{7} = 20$$

در این دنباله ۲۰ حد دارد.

$$a_n = a + (n-1)d \Rightarrow \frac{a_n - a}{d} = n - 1 \Rightarrow n = \frac{a_n - a}{d} + 1$$

$$n = \frac{\text{حدی اول} - \text{حدی آخر}}{\text{اختلاف مشترک}} + 1 \Rightarrow n = \frac{138 - 5}{7} + 1 = \frac{133}{7} + 1 = 19 + 1 = 20$$

الف) $a_{n+1} = a_n - n$ و $a_1 = 1$

$$n=1 \rightarrow a_{1+1} = a_1 - 1 = 1 - 1 = 0 \Rightarrow a_2 = 0$$

$$n=2 \rightarrow a_{2+1} = a_2 - 2 = 0 - 2 = -2 \Rightarrow a_3 = -2$$

$$n=3 \rightarrow a_{3+1} = a_3 - 3 = -2 - 3 = -5 \Rightarrow a_4 = -5$$

۱، ۰، -۲، -۵، ...

دنباله حسابی نیست

ب) $a_{n+1} = a_n - 3$ و $a_1 = 10$

$$n=1 \rightarrow a_2 = a_1 - 3 = 10 - 3 = 7 \Rightarrow a_2 = 7$$

$$n=2 \rightarrow a_3 = a_2 - 3 = 7 - 3 = 4 \Rightarrow a_3 = 4$$

$$n=3 \rightarrow a_4 = a_3 - 3 = 4 - 3 = 1 \Rightarrow a_4 = 1$$

۱۰، ۷، ۴، ۱، ... $d = -3$ دنباله حسابی است

نکته: رابطه بازگشتی دنباله حسابی در حالت کلی به صورت

$$a_{n+1} = a_n + d \text{ و } a_1 = a$$

$$a = -7$$

$$d = 10$$

$$a_n = 222 \Rightarrow n = ?$$

$$a_n = a + (n-1)d = 222$$

$$-7 + (n-1)10 = 222$$

$$-7 + 10n - 10 = 222$$

$$10n = 222 + 17$$

$$10n = 239 \Rightarrow n = \frac{239}{10} = 23.9$$

12

روش دوم

$$n = \frac{a_n - a}{d} + 1 \Rightarrow n = \frac{222 - (-7)}{10} + 1 = \frac{229}{10} + 1 = 22.9 + 1 = 23.9$$

سے پہلے 25 ام آن 222 است

$$a_{12} = 27$$

$$a_{19} = 92$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + 11d = 27 \\ a + 18d = 92 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -a - 11d = -27 \\ a + 18d = 92 \end{cases}$$

13

$$7d = 119$$

$$d = \frac{119}{7} = 17$$

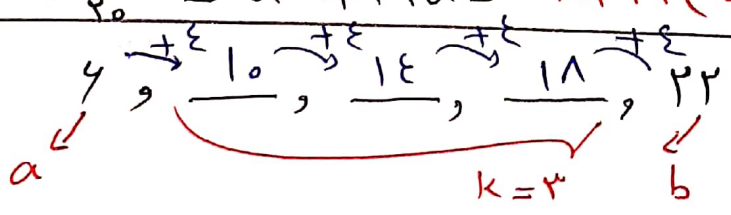
$$d = 17$$

$$a + 11d = 27$$

$$a + 11(17) = 27 \Rightarrow a = 27 - 187 = -160$$

2, 7, 12, 17, ...

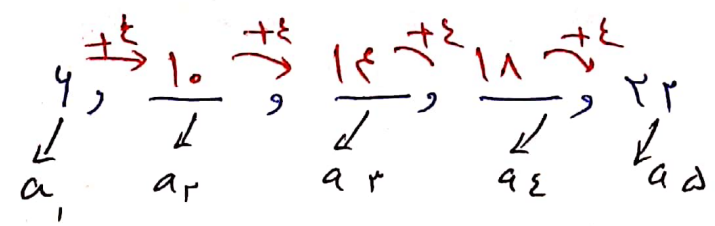
$$a_{20} = a + 19d = -160 + 19(17) = -160 + 323 = 163$$



14

$$d = \frac{b-a}{k+1} = \frac{22-4}{5+1} = \frac{18}{6} = 3$$

روش اول



روش دوم

$$a_n = 22 \Rightarrow a + (n-1)d = 22$$

$$4 + (5-1)d = 22 \Rightarrow 4 + 4d = 22 \Rightarrow 4d = 18 \Rightarrow d = \frac{18}{4} = 4.5$$

الف) 3, 8, 13, ...

a=3
d=5

$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$

$S_{20} = \frac{20}{2} [2(3) + 19(5)] = 10 [6 + 95] = 10 \times 101 = 1010$

ب) 1, 6, 11, ... و 196
a=1, d=5, و an=196

ابتدا تعداد جمله‌ها را بدست می‌آوریم:

$n = \frac{a_n - a}{d} + 1 \Rightarrow n = \frac{196 - 1}{5} + 1 = \frac{195}{5} + 1 = 39 + 1 = 40$

$S_{40} = ?$

فرمول: $S_n = \frac{n}{2} [a + a_n]$

$S_{40} = \frac{40}{2} [1 + 196] = 20 \times 197 = 3940$

ج) $a_{n+1} = a_n + 4$ و $a_1 = -3$ $S_{10} = ?$

ابتدا مقید به از دنباله را می‌نویسیم (البته با توجه به رابطه بازگشتی مشخص است که $d=4$)

$\begin{matrix} n=1 & a_1 = a_1 + 4 = -3 + 4 = 1 \\ n=2 & a_2 = a_2 + 4 = 1 + 4 = 5 \\ n=3 & a_3 = a_3 + 4 = 5 + 4 = 9 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} n=1 \\ n=2 \\ n=3 \end{matrix}} \right\} \begin{matrix} \rightarrow 1, 5, 9, \dots \\ a = -3, d = 4 \end{matrix}$

$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \Rightarrow S_{10} = \frac{10}{2} [2(-3) + 9(4)] = 5 [-6 + 36] = 5 \times 30 = 150$

$S_{10} = 15 \times 30 = 450$

1, 3, 5, 7, ...

فرمول عمومی اعداد فرد $a_n = 2n - 1$

a=1

d=2

$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \Rightarrow S_{40} = \frac{40}{2} [2(1) + 39(2)]$

$S_{40} = 20 [2 + 78] = 1600$

$a_4 = 14$, $d = 1$ $S_{10} = ?$

$a + 3d = 14 \Rightarrow a + \frac{3(1)}{1} = 14 \Rightarrow a = 14 - 3 = 11$

$a = 11$
 $d = 1$
 $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \Rightarrow S_{10} = \frac{10}{2} [2(11) + 1(1)]$

$\rightarrow S_{10} = \frac{10}{2} [22] = \frac{10 \times 22}{2} = 110$

$d = 1$ $a_{20} - a_{12} = ?$

السؤال 1) $a_{20} = a + 19d$
 $a_{12} = a + 11d$ } $\rightarrow a_{20} - a_{12} = a + 19d - a - 11d = 8d$

$\rightarrow a_{20} - a_{12} = 8d = 8 \times 1 = 8$

السؤال 2) $a_m - a_n = (m-n)d \Rightarrow a_{20} - a_{12} = (20-12)d = 8d$
 $\rightarrow 8 \times 1 = 8$

$a_5 = 27$
 $a_{12} = 92$

$\Rightarrow \begin{cases} a + 4d = 27 \\ a + 11d = 92 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -a - 4d = -27 \\ a + 11d = 92 \end{cases}$

$d = 7$
 $\rightarrow a + 4d = 27 \Rightarrow a + 4(7) = 27$

$\rightarrow a + 28 = 27 \Rightarrow a = 27 - 28 = -1$

الف
 $11d = 69$
 $d = \frac{69}{11} = 6.27$

السؤال 3) $a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = -1 + (n-1)7 = -1 + 7n - 7 = 7n - 8$
 $\Rightarrow a_n = 7n - 8$

السؤال 4) $a_{n+1} = a_n + d$, $a_1 = a$
 $\Rightarrow a_{n+1} = a_n + 7$, $a_1 = -1$

1) $a_{20} = 7(20) - 8 = 140 - 8 = 132$

2) $a_{20} = a + 19d = -1 + 19(7) = 133 - 1 = 132$

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

مسئله
(ب)

$$S_{10} = \frac{10}{2} [2(4) + 9(7)] = 5 \times [11] = 55$$

$$a_n = 2 + 3(n-1) = 2 + 3n - 3 = 3n - 1$$

الف

اصداف مشترک ضرب n است $\leftarrow d=3$

$$a_{n+1} = a_n + d, a_1 = 7 \Rightarrow d = 3, a = 7$$

$$a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = 7 + (n-1)3 = 7 + 3n - 3$$

$$\rightarrow a_n = 3n + 4$$

$$a_n = -2n + 3 \rightarrow a_1 = -2(1) + 3 = -2 + 3 = 1$$

$$\rightarrow a = 1$$

d ضرب n است $\leftarrow d = -2$

$$a_{n+1} = a_n + d, a_1 = a$$

$$\downarrow$$

$$a_{n+1} = a_n - 2, a_1 = 1$$

(ج) هر دنباله‌ای صابى یک تابع خطى است که سبب مطابقت آن اصداف مشترک
جملات دنباله است.

$$\Rightarrow d=0 \Rightarrow a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = a$$

پس تمام جملات با هم برابر هستند \leftarrow دنباله ثابت است.

موفق و سوييد و تندرست باشيد

عين لواب ۶، ۱، ۹۹ فورسین ۹۹

۰۹۱۳۹۸۴۳۵۱۹

@math4mb