



فصل ۱ جلسه ۱ **TEST** دنباله حسابی

حسابان یازدهم

«پشتیبانی»

۰۹۳۹-۳۲۱-۸۵۴۵



حسابان ۱

کنکوری



استاد پرافتخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

مرور:

$$a_1, a_2, a_3, \dots, \underline{a_n}$$

Diagram showing a sequence of terms $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ with arrows labeled d indicating a constant difference between consecutive terms.

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$a, b, c \Rightarrow b = \frac{a+c}{2}$$

$$S_n = \frac{n}{2} [a_1 + a_n]$$

$$S_n = \frac{n}{2} [ra_1 + (n-1)d]$$

حسابان ۱

کنکوری



استاد پورانفخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

۱. در یک دنباله حسابی با جمله عمومی $a_n = \frac{n-2}{4}$ ، مجموع n جمله اول کدام است؟

$$S_n = \frac{n(n-2)}{8} \quad (4) \quad \frac{n(n-1)}{4} \quad (3) \quad \frac{n(n+3)}{2} \quad (2) \quad \frac{n(n-3)}{4} \quad (1) \quad \checkmark$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d \quad d = -\frac{1}{4}$$

$$a_1 = -\frac{1}{4}, a_2 = 0, \dots$$

$$S_1 = a_1 = -\frac{1}{4} \quad \text{اجل ۱:}$$

$$S_n = \frac{n}{2} [a_1 + a_n] \quad \text{د:}$$

$$S_n = \frac{n}{2} \left[-\frac{1}{4} + \frac{n-2}{4} \right] = \frac{n}{2} \left(\frac{n-3}{4} \right)$$

$$S_n = \frac{n(n-3)}{8} \quad \checkmark$$

$$S_3 = a_1 + a_2 + a_3$$

$$S_1 = a_1$$

حسابان ۱ کنکوری



استاد ورافتخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

$$\frac{1}{2}, \frac{11}{2} \Rightarrow d = \frac{1}{2}$$

۲. مجموع ۲۰ جمله اول دنباله حسابی ... $\frac{11}{2}, c, b, 4$ کدام است؟

۱۵۵ (۴)

۱۷۵ (۳) ✓

۱۴۵ (۲)

۱۸۵ (۱)

$$S_{20} =$$

$$a_1 = 4 \quad \checkmark$$

$$S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d]$$

$$a_4 = a_1 + 3d = \frac{11}{2}$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} [1 + 19 \times \frac{1}{2}]$$

$$3d = \frac{11}{2} - 4 = \frac{3}{2}$$

$$d = \frac{1}{2} \quad \checkmark$$

$$= 10 \left[\frac{35}{2} \right] = 175$$



حسابان ۱

کنکوری



استاد و افتخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

۳. در دنباله حسابی $\{a_n\}$ داریم $a_{12} = 2a_2$. مجموع چند جمله ابتدایی این دنباله برابر صفر است؟

۲۷ (۴)

۲۸ (۳)

۵۵ (۲) ✓

۵۴ (۱)

$$S_n \quad (n=? \text{ in a cloud}) \quad a_1 + 11d = 2(a_1 + 19d)$$

$$S_n = 0$$

$$= a_1 + 27d = 0$$

رابطه

$$\frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] = 0 \quad a_1 = -27d$$

$$2(-27d) + (n-1)d = 0$$

$$-54d + (n-1)d = 0$$

$$d(-54 + n - 1) = 0$$

$$d(n - 55) = 0 \quad \begin{cases} d = 0 \\ n - 55 = 0 \end{cases}$$

$$n = 55$$

$$3, 3, 3, 3, \dots \quad d = 0$$

۴. در یک سالن تئاتر در ردیف اول ۱۵ صندلی، در ردیف دوم ۱۸ صندلی و در ردیف سوم ۲۱ صندلی قرار دارد و به همین ترتیب تعداد صندلی‌ها در هر ردیف افزایش می‌یابد. اگر این سالن ۸۷۰ صندلی داشته باشد، تعداد ردیف‌های آن چقدر است؟

۲۵ (۱) ۲۰ (۲) ✓ ۱۹ (۳) ۱۷ (۴)

۱ ۱۵ ص
۱۵, ۱۸, ۲۱, ۲۴, ...

۲ ۱۸ ص
 $a_1 = 15 \quad d = 3$

۳ ۲۱ ص

$$S_n = 170$$

۴ ۲۴ ص

$$\frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] = 170$$

$$\left(\frac{n}{2} [2 \times 15 + (n-1) \times 3] = 170 \right) \quad \frac{170 \times 2}{3 \times 29}$$

$$n(n+9) = 2 \times 29$$

$$n^2 + 9n - 2 \times 29 = 0$$

$$(n - 20)(n + 29) = 0$$

$$\boxed{n = 20} \quad n = -29 \quad \times$$



۵. بین دو عدد ۴ و ۶ حداقل چند واسطه حسابی باید درج کرد تا مجموع همه اعداد بزرگ‌تراز پنجاه شود؟

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)



۶. در یک دنباله حسابی، مجموع چهار جمله اول ۱۵ و مجموع پنج جمله بعدی ۳۰ است. جمله یازدهم این دنباله کدام است؟

۹ (۴)

۸/۵ (۳)

۸ (۲)

۷/۵ (۱)