

ردیف	نمره	سوال
۱	۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) دنباله ثابت، یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک صفر است. ب) در هر دنباله هندسی به صورت $a_n = a_1 r^{(n-1)}$ ، اگر $a_1 > 0$ و $0 < r < 1$ باشد، دنباله کاهشی است. ج) در دنباله با جمله عمومی $a_n = -4n + 3$ ، جمله سیزدهم برابر -39 است. د) نسبت مشترک دنباله هندسی، از تقسیم دو جمله متوالی بر هم به دست می آید.
۲	۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) بین دو عدد -3 و 17 سه واسطه حسابی با اختلاف مشترک می توان نوشت. ب) در دنباله هندسی $a_n = 3 \times 4^{2n-1}$ ، نسبت مشترک برابر است. ج) هر دنباله حسابی، یک تابع خطی است که خط، همان اختلاف مشترک جملات دنباله است. د) اگر a ، b و c سه جمله متوالی دنباله هندسی باشند، در این صورت b را میان a و c می نامیم.
۳	۱	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) جمله چندم دنباله حسابی $3, 0, -3, \dots$ برابر 45 است؟ ب) در یک دنباله حسابی با جمله عمومی a_n ، حاصل $a_1 - a_4$ چند برابر اختلاف مشترک است؟ ۱) شانزدهم (۲) هفدهم (۳) هجدهم (۴) نوزدهم ۱) ۶ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۳
۴	۱/۲۵	اگر در یک دنباله حسابی رابطه $a_{n+1} = a_n + 3$ برقرار باشد و جمله هفتم دنباله برابر 35 باشد، جمله بیستم دنباله را به دست آورید.
۵	۱/۵	اگر جمله پنجم دنباله حسابی a_n ، 20 و جمله یازدهم آن 38 باشد، جمله عمومی دنباله را مشخص کنید.
۶	۱/۲۵	اگر $6x - 3$ ، $4x + 2$ و $x - 1$ به ترتیب سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی کاهشی باشند، با نوشتن جملات این دنباله، اختلاف مشترک دنباله را مشخص کنید.
۷	۲	یک چاه کن تعدادی چاه حفر کرده است. عمق اولین چاه برابر 31 متر و عمق دومین چاه $30/5$ متر می باشد و با همین روند بقیه چاه ها را حفر می کند. اگر تعداد کل چاه های حفر شده 24 باشد، این چاه کن در مجموع چند متر چاه کنده است؟
۸	۱/۲۵	اگر در یک دنباله حسابی $a_1 + a_{13} + a_{16} = 27$ باشد، جمله سیزدهم را به دست آورید.
۹	۱	در دنباله حسابی با جمله عمومی $a_n = \frac{3n-7}{2}$ ، جمله نهم چند برابر اختلاف مشترک است؟
۱۰	۱/۲۵	اگر $2x + 1$ ، $5x$ و $12x - 4$ سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی باشند، x را مشخص کنید.
۱۱	۲/۵	اگر جمله دوم یک دنباله هندسی $\frac{1}{10}$ و جمله هفتم $\frac{16}{5}$ باشد، جمله چندم آن $\frac{64}{5}$ است؟
۱۲	۱/۵	بین دو عدد $\frac{1}{6}$ و $\frac{4}{3}$ ، دو عدد را به گونه ای قرار دهید که این چهار عدد تشکیل دنباله هندسی افزایشی بدهند.
۱۳	۱/۵	شخصی 400 گرم از دارویی که نیمه عمر آن 2 ساعت است را مصرف کرده است. با توجه به این موضوع، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) بعد از 10 ساعت چه مقدار دارو در بدن فرد باقی می ماند؟ ب) بعد از چند نیمه عمر یا چند ساعت مقدار دارو موجود در بدن فرد کمتر از 100 گرم می شود؟
۱۴	۲	مجموع روبرو را به دست آورید. $1 + 4 + 16 + \dots + 4096$