

مثالها

مثال) مجموع عددهای زیر را به دست آورید:

1) $1, 5, 9, \dots, 401$

2) $89, 85, 81, \dots, 13$

مثال 3) در یک دنباله عددی $a_n = 5n - 2$ و S_n را محاسبه کنید.

مثال 4) در یک دنباله حسابی مجموع جملات $S_n = 3n^2 - 4n$ است، قدر نسبت را بدست آورید.

مثال 5) در یک دنباله حسابی $a_7 + a_{14} = 100$ ، مجموع بیست جمله اول این دنباله چند است؟

مثال 6) مجموع همه اعداد سه رقمی را پیدا کنید که آخرین رقم آنها 5 باشند.

مثال 7) در یک دنباله حسابی $a_{23} + a_{41} = 200$ مجموع 63 جمله اول و جمله سی و دوم این دنباله را پیدا کنید.

مثال 8) دنباله حسابی با جمله‌ای مثبت a_1, a_2, \dots, a_n را در نظر می‌گیریم، ثابت کنید $\sqrt{a_1 a_n} \leq \sqrt[n]{a_1 \dots a_n} \leq \frac{a_1 + a_n}{2}$.

مثال 9) اگر S_n مجموع n جمله اول یک دنباله عددی باشد، ثابت کنید: $S_{n+3} - 3S_{n+2} + 3S_{n+1} - S_n = 0$

مثال 10) ثابت کنید در هر دنباله عددی مانند a_1, a_2, a_3, \dots داریم: $S = a_1^2 - a_2^2 + a_3^2 - a_4^2 + \dots + a_{2k-1}^2 - a_{2k}^2 = \frac{k}{2k-1} (a_1^2 - a_{2k}^2)$

که در آن S مجموع جملات دنباله و k عدد طبیعی است.

مثالها

مثال 11) باغ داران برای چیدن میوه ها از نردبان هایی استفاده می کنند که بخشی از آنها که روی زمین قرار می گیرد .



برای تعادل بیشتر، عرض بیشتری دارد و انتهای نردبان که به درخت تکیه داده می شود، برای جا به جایی آسان تر و تکیه گاه بهتر، عرض کمتری دارد.

الف) اگر عرض نخستین پله این نردبان 125 سانتی متر و عرض آخرین پله آن 45 سانتی متر در نظر گرفته شود و هر پله 10 سانتی متر کوتاه تر از پله پیشین باشد، این نردبان چند پله خواهد داشت ؟
 ب) برای ساخت پله ها به چند متر چوب احتیاج خواهیم داشت ؟