

۱- بین دو عدد ۲ و ۱۶۲ سه واسطه هندسی مثبت درج کنید.

۲- بین دو عدد ۱ و ۶۴، جمله اول ۱، پنج واسطه هندسی درج شده آن‌ها را بیابید.

۳- بین دو عدد ۱ و ۸۱، جمله اول ۱ هشت واسطه هندسی درج شده قدرنسبت دنباله حاصل را مشخص کنید.

۴- اعداد $2^b, 4\sqrt{2}, 2^9$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی اند واسطه حسابی بین a, b را به دست آورید.

۵- اگر $3^x, 81^y, 9^z$ جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند نشان دهید $x + 2z = 8y$

۶- واسطه هندسی مثبت دو عدد $2 + \sqrt{3}, 2 - \sqrt{3}$ را به دست آورید.

۷- الف) در دنباله هندسی روبه‌رو، جمله اول و قدرنسبت را مشخص کنید.
 $x - 4, 2x - 4, 4x + 4$

ب) جملات دوم و ششم و دهم یک دنباله هندسی $k, k + 1, k + 8$ است، k را بیابید.

۸- بین اعداد $(1 - \sqrt{2})^2, (1 + \sqrt{2})^2$ عددی قرار دهید تا این سه عدد

الف) جملات متوالی یک دنباله هندسی شوند.

ب) جملات متوالی یک دنباله حسابی شوند

۹- الف) حاصل ضرب سه عدد که دنباله هندسی تشکیل می‌دهند 0.064 می‌باشد جمله وسط را بیابید.

ب) جمله سوم یک دنباله هندسی ۲- است حاصل ضرب پنج جمله اول این دنباله را بیابید.

۱۰- ارزش ماشینی به قیمت ۱۰ میلیون تومان سالانه ۱۰ درصد کاهش می‌یابد قیمت این ماشین در سال‌های آتی را در جدول زیر بنویسید و جمله عمومی دنباله‌ی قیمت را به دست آورید.

n سال بعد	۱	۲	۳	۴	n
قیمت ماشین t_n	۱۰				

۱۱- جمعیت یک کشور ۸۰ میلیون نفر است فرض کنید در هر سال به میزان ۲ درصد به جمعیت آن اضافه می‌شود:
الف) جمعیت این کشور را پس از گذشت ۳ سال به دست آورید.

ب) جمعیت این کشور پس از گذشت n سال چقدر خواهد بود؟

ج) این دنباله یک دنباله حسابی است یا هندسی؟

۱۲- مقدار یک ماده رادیواکتیو، پس از گذشت ۲۰۰ سال نصف می‌شود، اگر مقدار اولیه آن ۱۰ گرم باشد آن‌گاه:
الف) بعد از ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ سال چه مقدار از آن باقی می‌ماند؟

ب) بعد از گذشت $200 \cdot n$ سال چه مقدار از این ماده رادیواکتیو باقی می‌ماند؟

۱۳- در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم و نهم می‌توانند سه جمله متوالی دنباله هندسی باشند، چندمین جمله این دنباله صفر است؟