

۱. اگر جمله سوم و هفتم یک دنباله حسابی به ترتیب از راست به چپ برابر ۲۵ و ۹ باشد، چند جمله این دنباله مثبت است؟

۲. جمله بیستم یک دنباله حسابی ۵۲ و مجموع سه جمله ابتدایی آن برابر ۶- است. جمله چندم آن برابر ۱۹ است؟

۳. دنباله $0, 1, 2, 5, 10, 17, 26, \dots$ چند جمله کوچک‌تر از ۳۰۰ دارد؟

۴. در یک دنباله هندسی مجموع ۴ جمله اول آن ۸۰ و مجموع جملات اول و سوم آن ۲۰ است. جمله پنجم آن را بیابید.

۵. در دنباله حسابی $2, 4x + 2, 3x + 2, 3x - 1$ جمله شانزدهم را بیابید.

۶. در دنباله حسابی $a, b, c, \dots$ حاصل $a + b + c$ را بیابید.

۷. در دنباله هندسی $64, m^2, m$ جمله چهارم را بیابید.

۸. اعداد $2^x, 2\sqrt{2}, 2^y$ به ترتیب جملات متوالی یک دنباله هندسی هستند. واسطه حسابی بین دو عدد x و y را بیابید.

۹. در یک دنباله حسابی، جملات اول، هفتم و سی و هفتم به ترتیب جملات متوالی یک دنباله هندسی هستند. قدر نسبت دنباله هندسی را بیابید.

۱۰. مجموع همه عددهای طبیعی سه رقمی مضرب ۱۵ را بیابید.

۱۱. روی محیط دایره‌ای ۴۰ نقطه متمایز قرار دارد. از هر نقطه به نقاط دیگر وصل می‌کنیم. تعداد کل وترهای تشکیل شده را به دست آورید.

۱۲. مجموع بیست جمله اول از دنباله $5, 9, 13, 17, \dots$ را به دست آورید.

۱۳. مجموع تمام اعداد ۳ رقمی که در تقسیم بر ۹ باقی‌مانده ۲ دارند را بیابید.

۱۴. در بین ۲۰ نفر، به چند طریق می‌توان گروه‌های ۲ نفره انتخاب کرد؟

۱۵. یک ورزشکار برای بالا بردن استقامت بدنی خود، در نظر دارد تعدادی وزنه با وزن‌های متفاوت در نقطه شروع مسیر بگذارد این ورزشکار وزنه اول را برمی‌دارد و سه متر آن را حمل می‌کند سپس به نقطه شروع بازمی‌گردد وزنه را گذاشته و وزنه سنگین‌تری را برمی‌دارد و این بار سه متر بیشتر از قبل مسیر را طی می‌کند و برای تعویض وزنه به نقطه شروع بازمی‌گردد و این کار را تا طی کردن ۹۱۸ متر ادامه می‌دهد او در مجموع چند وزنه جابه‌جا کرده است؟

۱۶. در هر قسمت مجموع جملات را به دست آورید.

۱ $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2n =$

۲ $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 2n - 1 =$

۳ $1 + 2 + 3 + \dots + n =$

۱۷. در دنباله $2, 7, 12, \dots$ حداقل چند جمله آن را با هم جمع کنیم تا حاصل از ۶۵ بیشتر شود؟

۱۸. در یک دنباله حسابی با ۳۰ جمله، اگر مجموع جملات با شماره‌های فرد برابر ۲۲۵ و مجموع جملات با شماره‌های زوج برابر ۲۷۰ باشد، جمله اول و قدر نسبت را بیابید.