

## ۲۱۰ نمونه سوال به صورت فصل به فصل ریاضی پایه دهم

(رشته های ریاضی و تجربی)

کاری از عادل آخندی - دبیر ریاضی شهرستان دیواندره

صفحه	فهرست
۲.....	فصل اول :
۵.....	فصل دوم :
۸.....	فصل سوم.....
۱۱.....	فصل چهارم.....
۱۴.....	فصل پنجم.....
۱۸.....	فصل ششم :
۲۲.....	فصل هفتم.....

## نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

### فصل اول :

۱- اگر  $A = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 3\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{R} | x < 7\}$  و  $C = (-3, +\infty)$  آن گاه مجموعه  $(A \cap B) \cup C$  را به صورت بازه بنویسید.

۲- اگر  $A = [4, +\infty)$  و  $B = (-\infty, 5]$  و  $C = (-3, 3)$  آن گاه مجموعه  $(A \cap B) - C$  را به صورت بازه بنویسید.

۳- اگر مجموعه  $\mathbb{R}$  مرجع و  $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 3\}$  باشد، متمم  $A$  بازه..... خواهد بود.

۴- اگر مجموعه  $\mathbb{N}$ ، مجموعه مرجع باشد، دو زیر مجموعه  $\mathbb{N}$  مجزا از اعداد طبیعی مشخص کنید که نامتناهی باشند.

۵- در یک کلاس ۵۵ نفری ۲۷ نفر در رشته فوتبال و ۳۸ نفر در رشته والیبال شرکت کرده اند و ۶ نفر در هیچ رشته ای شرکت نکرده اند. چند نفر فقط در یک رشته شرکت کرده اند.

۶- اگر  $A = (-4, 3)$  و  $B = (-1, 5]$  باشد  $A$  و  $B$  را روی محور نشان دهید و با استفاده از آن حاصل عبارات  $A - B$  و  $A \cap B$  را بدست آورید.

۷- در یک کلاس ۴۵ نفره، ۳۲ نفر به خط و ۱۸ نفر به نقاشی علاقه مند هستند و ۸ نفر به هیچ کدام از این دو علاقه ندارند مطلوبت تعداد دانش آموزانی که:

(الف) به هر دو رشته علاقه مند باشند.

(ب) فقط به خط علاقه داشته باشند.

۸- جمله  $(2n + 1)$  ام یک دنباله به صورت  $t_{n+1} = 4n + 1$  است. جمله  $n$ ام این دنباله را بنویسید.

۹- سه واسطه هندسی بین ۲ و ۳۲ بنویسید. (۳۲ جمله  $n$ ام است)

۱۰- در یک دنباله هندسی جمله سوم برابر عدد ۱ و جمله هفتم برابر عدد ۱۶ می باشد. این دنباله را مشخص کنید.

۱۱- دنباله  $n$ ام هندسی رو به رو را در نظر بگیرید :  
..... و ۲۴ و ۷۲ و ۲۱۶

(الف) نوع دنباله را مشخص کنید.

(ب) قدر نسبت دنباله را بدست آورید.

(ج) دو جمله  $n$ ام بعدی دنباله را بنویسید.

(د) جمله  $n$ ام عمومی دنباله را مشخص کنید.

## نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

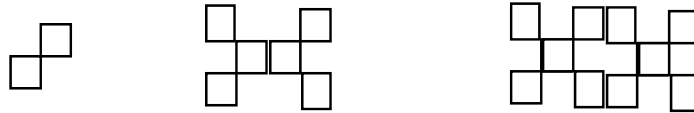
۱۲- اگر در یک دنباله حسابی جمله سوم ونهم به ترتیب برابر ۷ و ۴۳ باشند :

الف) جمله اول و قدرنسبت دنباله را بیابید.

ب) جمله عمومی دنباله را بیابید.

۱۳- جملات چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱ و ۸ می باشد دنباله را مشخص کنید.

۱۴- اگر تعداد مربع های کوچک در هر شکل بیانگر جملات یک دنباله باشد جمله نهم این الگو را بیابید



۱۵- اگر در یک دنباله حسابی جملات پنجم و دوازدهم به ترتیب برابر ۲۴ و ۵۲ باشند قدرنسبت این دنباله را بیابید.

۱۶- چندمین جمله از دنباله حسابی ... و ۲۱ و ۱۷ و ۱۳ برابر ۹۳ است.

۱۷- در یک دنباله هندسی جمله ی اول برابر ۱۲ و جمله ششم برابر ۳۴۸ است ، جمله ی چهارم دنباله را بنویسید.

۱۸- محصول تولید لوله های فولادی کارخانه ای ، از آغاز سال ۸۱ تا پایان سال ۸۴ برابر ۱۱ میلیون تن بوده است .میزان تولید این کارخانه را در هر سال پیدا کنید، به شرطی که بدانیم

تولید لوله های فولادی هر سال افزایشی ثابت داشته است و در دو سال آخر این دوره ۱/۲ میلیون تن لوله بیشتر از دو سال اول این دوره تولید شده باشد.

۱۹- یک کشور ۳۰ میلیون نفر جمعیت دارد و در هر سال ۲ در صد جمعیت سال قبل به جمعیت آن اضافه می شود . جمعیت این کشور را برای ۵ سال آینده محاسبه کنید.

این دنباله چه دنباله ای است ؟

جمعیت این کشور در سال  $n$  ام حساب کنید.

۲۰- مساحت مربعی ۱۶ متر مربع است. در مرحله اول نصف مربع را رنگ می کنیم . در مرحله دوم نصف قسمت رنگ نشده را رنگ می کنیم .با ادامه این روند در مرحله ششم چه مساحتی رنگ می شود؟

۲۱- اگر برای دو مجموعه ی  $A$  و  $B$  ،  $n(A) = 8$  و  $n(B) = 7$  و  $n(A \cap B) = 3$  . آنگاه  $n(A \cup B)$  کدام است؟

الف) ۱۱

ب) ۱۲

ج) ۱۳

د) ۱۴

## نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

۲۲ - جمله ی دهم یک دنباله ی حسابی از جمله ی چهارم آن ۳۰ واحد بیشتر است، قدرنسبت این دنباله کدام است؟

الف ( ۵ )

ب ( ۶ )

ج ( ۷ )

د ( ۸ )

۲۳- بین دو عدد ۱۱ و ۴۱ ، به تعداد ۵ واسطه ی هندسی درج کنید.

۲۴ - سلولی در هر پانزده دقیقه به دو قسمت تقسیم می شود . یک سلول بعد از چند دقیقه به  $1014$  قسمت تقسیم می شود؟

۲۵ - جمله های دوم، چهارم و هشتم یک دنباله حسابی با قدر نسبت غیر صفر جمله های متوالی یک دنباله ی هندسی هستند . قدر نسبت دنباله ی هندسی را بیابید .

۲۶ - واسطه ی هندسی بین دو عدد  $4 + \sqrt{3}$  ,  $4 - \sqrt{3}$  را بیابید .

۲۷- دو بازه مثال بزنیید که اشتراکشان متناهی باشد .

۲۸ - مجموع سه عدد که دنباله حسابی تشکیل می دهند، برابر ۱۲ و حاصل ضرب آن ها برابر ۲۸ می باشد . این اعداد را بیابید .

۲۹ - جمله سوم و جمله هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب برابر ۴- و ۶۴- است . نسبت جمله یازدهم به جمله سوم دنباله چه قدر است؟

۳۰- در الگوی زیر تعداد مهره ها در مرحله ی یازدهم را بیابید .

شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

