

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش شهرستان تایباد		امتحان نوبت اول (دیماه)	
دبیرستان امام جعفر صادق (ع)		سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	
تاریخ آزمون: ۱۱/۱۰/۹۵	رشته تحصیلی: علوم انسانی	پایه تحصیلی: چهارم	نام درس: ریاضی پایه
طراح سوال: مصطفی فدائی	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۰۰ صبح	نام و نام خانوادگی:

امام علی (ع): (ناتوان ترین مردم کسی است که از اصلاح خود ناتوان باشد)

ردیف	سوالات چهار گزینه ای	نمره
------	----------------------	------

۱	داستان ( بقال و طوطی) بیانگر کدام نوع استدلال است . الف) استقرایی      ب) استنتاجی      ج) تمثیلی      د) درک شهودی	۰/۵
۲	اگر $\overline{ab}$ عددی دورقمی باشد . حاصل $\overline{ab} + \overline{ba}$ همواره بر کدام عدد بخش پذیر است . الف) ۷      ب) ۱۱      ج) ۱۳      د) ۱۵	۰/۵
۳	جمله ی هفتم دنباله ی مثلثی کدام است ؟ الف) ۲۱      ب) ۴۹      ج) ۲۸      د) ۳۵	۰/۵
۴	نسبت هر دو جمله ی متوالی از دنباله ی فیبوناتچی به سمت چه عددی در حال نزدیک شدن است ؟ الف) $1 + \sqrt{5}$ ب) $1 - \sqrt{5}$ ج) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ د) $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$	۰/۵

ردیف	سوالات تشریحی	نمره
------	---------------	------

۵	الگوی مقابل را در نظر بگیرید الف) بدون محاسبه حاصل سطر چهارم را حدس بزنید. ب) از چه استدلالی استفاده کردید ج) جواب سطر چهارم را محاسبه کنید . آیا حدس شما درست بود ؟ د) چه نتیجه ای می گیرید ؟	۶۱ × ۴ = ۲۴۴ ۶۱ × ۶ = ۳۶۶ ۶۱ × ۸ = ۴۸۸	۲
۶	ثابت کنید سه برابر هر عدد فرد به اضافه یک ، عددی زوج است .		۱/۵
۷	الف) مثال نقض را تعریف کنید . ب) با ارائه یک مثال نقض ، درستی رابطه مقابل را رد کنید . (به ازای هر $n$ طبیعی ، عدد $1 + 2^n$ عددی اول است )		۱/۵
۸	مجموع اعداد زوج طبیعی کوچکتر یا مساوی ۴۰۰ را محاسبه کنید .		۲
۹	جمله ی دوم و ششم از یک دنباله ی هندسی به ترتیب ۲ و ۳۲ می باشد . جمله ی اول و قدرنسبت را بیابید .		۲
۱۰	حد مجموع جملات دنباله ی هندسی ... و ۲ و ۴ و ۸ را به دست آورید .		۱/۵
۱۱	الف) هفت جمله ی اول دنباله ی مربعی را بنویسید . ب) اگر هر دو جمله ی متوالی از دنباله ی مربعی را از هم کم کنیم ، دنباله ی جدیدی حاصل می شود . نوع دنباله ی جدید را بیابید .		۱/۵
۱۲	جمله ی نهم و دهم از دنباله ی فیبوناتچی ، ۳۴ و ۵۵ می باشد . الف) جمله ی یازدهم و دوازدهم دنباله را تعیین کنید . ب) مجموع دوازده جمله ی اول را از طریق فرمول محاسبه کنید .		۲
۱۳	تساویهای نمایی را با استفاده از تعریف لگاریتم تغییر شکل دهید . الف) $2^5 = 32$ ب) $(0/1)^2 = 0/01$		۲
۱۴	تساویهای زیر را به شکل نمایی تبدیل کنید . الف) $\log_3^1 = 4$ ب) $\log_2^{1024} = 10$		۲
۲۰	موفق و پیروز باشید	جمع کل	