



صفحه : ۱
 زمان : ۱۰۰ دقیقه
 ترم : اول
 رشته انسانی

بسمه تعالی
 تاریخ امتحان : ۸۶/۱۰/۱۳
 درس : ریاضی پایه
 سال تحصیلی ۸۶-۸۷

نام و نام خانوادگی :
 نام دبیر :
 شماره کارت :

نمره

- ۱- مثال نقص را تعریف کنید و با یک مثال نشان دهید که $2^n + 3$ همیشه عدد اول نیست ($n \in \mathbb{N}$)
- ۲- کدامیک از عبارات زیر درست و کدامیک نادرست است. عبارت درست را ثابت کنید و برای نادرست مثال بیاورید.
 مثال نقص بیاورید.
 الف- اگر a عددی فرد باشد a^2 نیز فرد است.
 ب- اگر x و y هر دو گنگ باشد $x-y$ نیز گنگ است.
- ۳- با استفاده از اصل استقراء ریاضی رابطه زیر را ثابت کنید.
 $2+4+6+\dots+2n = n(n+1)$
- ۴- استدلال استقرایی را تعریف کنید و علت محدودیت آن را بیان کنید.
- ۵- جاهای خالی را در دنباله حسابی روبرو پیدا کنید.
 $12, \square, \square, \square, \square, 22$
- ۶- مجموع جمله اول و دوم در یک دنباله حسابی ۲۰ و مجموع در جمله سوم و چهارم ۴۴ است، جمله اول و قدر نسبت این دنباله را پیدا کنید.
- ۷- دنباله هندسی روبرو را در نظر بگیرید.
 $\frac{3}{4}$ و 3 و \square و \square
 الف- جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.
 ب- جمله ششم این دنباله را به کمک فرمول بدست آورید.
 ج- مجموع ۱۰ جمله اول این دنباله را بدست آورید.
 د- حد مجموع این دنباله را محاسبه کنید.
- ۸- شش جمله اول دنباله مثلثی را بنویسید. علامت نامگذاری این دنباله را توضیح دهید.
- ۹- اگر جمله دهم یک دنباله فیبوناتچی ۵۵ و جمله یازدهم آن ۸۹ باشد، مجموع ۹ جمله اول آن را بدست آورید.
- ۱۰- جاهای خالی را با اعداد مناسب (با راه حل) پر کنید.
 الف) $\log_{\square} 1/25 = -2$
 ج) $\log_{25} 625 = \square$
 ب) $\log_5 \square = -1$
 د) $\log_{\square} 10 = 1$
- ۱۱- عبارت مقابل را به یک لگاریتم تبدیل کنید.
 $o \log a + \log b - \frac{2}{3} \log x$
 ب- عبارت مقابل را به چند لگاریتم تبدیل کنید.
 $\log \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{b} \sqrt{c}}$
- ۱۲- معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید.
 $\log(2x+5) - \log 3 = 2 \log 5$

جمع ۱۵ نمره

موفق باشید، گروه ریاضی، خانم ها: سعیدی و نیک بین