

شماره صندلی :  
این آزمون در ۴ صفحه تنظیم گردیده است.  
نام و نام خانوادگی:  
نام پدر : کلاس : دهم رشته: تجربی و ریاضی

آموزش و پرورش شهرستان نیریز  
کارشناسی سنجش و ارزیابی تحصیلی  
دبیرستان غیر دولتی  
خوارزمی

امتحان درس: ریاضی ۱  
مدت: ۱۰۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸  
نام دبیر: مولازاده

۱. درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)

- الف -  $(3 و -5] \subset [0 و 3]$  ☐ درست ☐ نادرست
- ب- دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. ☐ درست ☐ نادرست
- پ- اگر  $\tan \alpha$  و  $\sin \alpha$  هم علامت باشند  $\alpha$  فقط در ناحیه چهارم قرار دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ت- ریشه دوم ۹ برابر است با  $\pm 3$  ☐ درست ☐ نادرست

۲. مجموعه ای که تعداد اعضای آن یک عدد حسابی باشد ..... نامیده می شود. (۵/۰ نمره)

۳. در یک کلاس ۲۵ نفری تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هیچ یک از این دو تیم نباشند مشخص کنید چند نفر از آنها عضو هر دو تیم هستند. (۵/۱ نمره)

۴. سه جمله ی  $2K - 1$  ،  $3K - 4$  ،  $K + 5$  تشکیل تصاعد حسابی میدهند K چند است. (۱ نمره)

۵. در یک دنباله حسابی جمله سوم ۲۰ و جمله هفتم ۵۶ است جمله پنجم آن چند است؟  
(۱/۵ نمره)

۶. بین ۳ و ۴۸ سه عدد چنان درج کنید که آن ۵ عدد تشکیل تصاعد هندسی بدهند. (۱ نمره)

۷. علی می‌خواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن ۳ متر است حساب کند. قد علی ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع درخت چقدر است. (۱/۵ نمره)

۸. مشخص کنید هر یک از زاویه های زیر در چه ربعی قرار دارند؟ (۱ نمره)

الف)  $-۲۱۰$   
ب)  $۱۳۵$   
ج)  $-۹۵$   
د)  $-۲۷۰$

۹. اگر  $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$  و  $\alpha$  در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد  $\tan \alpha$  را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

۱۰. معادله خطی را بنویسید که با محور X ها زاویه ۳۰ می سازد و از نقطه (۰ و ۳) می گذرد. (۱ نمره)

۱۱. عبارت مقابل را ثابت کنید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{1}{\cos \alpha} + \cot \alpha = \frac{\tan \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha}$$

ایران توشه  
توشه ای برای موفقیت

۱۲. اگر  $\tan 240 = \sqrt{3}$  باشد آنگاه  $\sin 240$  را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

۱۳. جاهای خالی را با اعداد صحیح پر کنید. (۱/۵ نمره)

a)  $\dots\dots\dots < \sqrt[3]{20} < \dots\dots\dots$

b)  $\sqrt{16} = \dots\dots\dots$

c)  $\sqrt[3]{-8} = \dots\dots\dots$

d)  $\sqrt[5]{-0/00032} = \dots\dots\dots$

۱۴. در جای خالی یکی از علامتهای  $<$  یا  $>$  یا  $=$  را قرار دهید. (۱ نمره)

a)  $(-0/1)^5 \square (-0/1)^3$

b)  $\sqrt[5]{0/00001} \square 0/1$

۱۵. اگر  $a = \sqrt[4]{16}$  باشد حاصل  $a^3 + 5$  چند است؟ (۱ نمره)

۱۶. فرض کنید A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند. به طوری که  $n(U) = 100$  و

$n(A) = 60$  و  $n(B) = 40$  و  $n(A \cap B) = 20$  مطلوبست:  $n(A \cap B')$  (۱ نمره)