



باسمه تعالی  
 جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت آموزش و پرورش  
 اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج  
 امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : ریاضی (پایه ی دهم)	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم افجه ای- خانم هوشور	تاریخ آزمون : ۹۷/۱۰/۵	نمره به حروف:
کلاس: دهم تجربی	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه - صفحه: ۱

( از دست رفتن فرصت غصه است ) ( حضرت علی علیه السلام )

ردیف	"دخترم با خودکار ابی یا مشکی به سوالات پاسخ دهید."	بارم
۱-	<p>درستی یا نادرستی عبارات را مشخص کنید.</p> <p>( آ ) در صورتیکه <math>A \cap B = \emptyset</math> باشد <math>A, B</math> دو مجموعه ی جدا از هم نامیده می شود.. ( )</p> <p>( ب ) الگوی <math>۲, ۶, ۱۸, ۵۴, \dots</math> یک الگوی خطی را نشان می دهد. ( )</p> <p>( پ ) جمله ی پنجم <math>a_n = n^2 - ۱</math> مساوی ۳۱ است. ( )</p> <p>( ت ) مساحت یک شش ضلعی منتظم به طول ضلع <math>a</math> برابر با <math>\frac{\sqrt{3}a^2}{4}</math> است. ( )</p>	۱
۲-	<p>در جای خالی عدد یا کلمه ی مناسب قرار دهید.</p> <p>( آ ) متمم مجموعه ی مرجع مجموعه ی ..... است. (تهی - صحیح - طبیعی)</p> <p>( ب ) مجموعه ی تمام موشهای کره زمین یک مجموعه ی ..... می باشد. (متناهی - نامتناهی)</p> <p>( پ ) هر عدد مثبت دارای ..... ریشه ی چهارم است که ..... یکدیگرند.</p>	۱
۳-	<p>گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>( آ ) کدام نامساوی درست است ؟</p> <p>۱) <math>\sin 50^\circ &lt; \sin 40^\circ</math></p> <p>۲) <math>\cos 50^\circ &lt; \cos 40^\circ</math></p> <p>۳) <math>\tan 50^\circ &lt; \tan 40^\circ</math></p> <p>۴) <math>\cot 40^\circ &lt; \cot 50^\circ</math></p> <p>( ب ) خط <math>y = \sqrt{3}x - ۶</math> با جهت مثبت محور <math>x</math> ها چه زاویه ای می سازد؟</p> <p>۱) ۹۰ درجه</p> <p>۲) ۶۰ درجه</p> <p>۳) ۴۵ درجه</p> <p>۴) ۳۰ درجه</p>	۰/۵
ادامه ی سوالات در صفحه ی ۲		

بارم	صفحه ۲	باسمه تعالی	رشته ی تجربی	امتحان ریاضی پایه ی دهم
۱/۵	۴-	در یک هتل ۳۲ نفر مسافرو وجود دارند. ۱۶ نفر آنان تاجر و ۱۸ نفر جهانگردند. اگر ۴ نفر نه تاجر و نه جهانگرد باشند مطلوبست : (آ) چند مسافر فقط تاجرند ؟ (ب) چند مسافر تاجر جهانگرد در هتل وجود دارد ؟		
۱	۵-	اگر مجموعه ی $A = \{x   x \in \mathbb{R}, -3 < x \leq 2\}$ و مجموعه ی $B = (-1, 4)$ را داشته باشیم حاصل $A - B$ , $A \cap B$ را به دست آورده و در صورت امکان به صورت بازه نمایش دهید .		
۱	۶-	جمله ی اول یک دنباله ی حسابی (-۱) و جمله ی سوم آن (۱۱) است . جمله ی هفدهم این دنباله را تعیین کنید .		
۱/۵	۷-	با توجه به دنباله ی هندسی $3, 6, 12, 24, \dots$ مطلوبست : (آ) جمله ی عمومی را مشخص کنید. (ب) جمله ی نهم را بیابید.		
۱/۵	۸-	مقدار $x$ را طوری بیابید که $5x - 1, 3x + 4, 2x + 3$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی حسابی باشند.		

بارم ۳ صفحه ۳ امتحان ریاضی پایه ی دهم رشته ی تجربی باسمه تعالی

۱/۵ -۹ اگر انتهای زاویه ی  $\alpha$  در ربع دوم دایره ی مثلثاتی و  $\cot \alpha = -\frac{3}{4}$  باشد. سایر نسبتهای مثلثاتی زاویه ی  $\alpha$  را به دست آورید .

۱ -۱۰ اگر  $\tan x = 2$  باشد حاصل عبارت زیر را به دست آورید .

$$A = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$$

۱ -۱۱ نردبانی ۶ متری که با زمین زاویه ی  $60^\circ$  درجه می سازد را به دیواری تکیه داده ایم. فاصله ی پای نردبان از دیوار را به دست آورید .

۱/۵ -۱۲ حاصل عبارات زیر را تعیین کنید .

الف) 
$$\frac{(\tan 180^\circ \times \sin 30^\circ) + \cos^2 60^\circ}{\cot 45^\circ + (\cos 180^\circ \times 2 \cos 0^\circ)}$$

ب)  $\tan 1^\circ \times \tan 2^\circ \times \tan 3^\circ \times \dots \times \tan 89^\circ =$

درستی تساوی زیر را نشان دهید .

-۱۳

۱

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

۱/۵

حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحاد ها به دست آورید .

-۱۴

۱)  $(102)^2 =$

ب)  $(2a - b)^3 =$

۱/۵

حاصل عبارات را تعیین کنید.

-۱۵

۱)  $\sqrt{2 - \sqrt{3}} \times \sqrt{2 + \sqrt{3}} =$

ب)  $\sqrt[3]{\sqrt{64}} =$

تجزیه کنید.

-۱۶

۲)  $4x^2y + 16xy =$

ب)  $2x^2 + 7x + 5 =$