

 <p>مهر آموزشگاه نخبگان سرای دانش</p>	مشخصات امتحان:	مشخصات دانش آموز:	مشخصات درس:
	تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۴۰۱	نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی ۱
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	شماره صندلی:	پایه و رشته: دهم تجربی
	مدت آزمون: دقیقه	تعداد صفحه:	

نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: مهرناز شریف	نمره پس از تجدید نظر:
--------------	---------------	---	-----------------------

بارم	ردیف
۲	۱
۱	۲
۳	۳
۱	۴
ادامه سوالات در صفحه بعد	

جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید:

الف) به مجموعه $U - A$ مجموعهگوییم و با نماد نشان می دهیم.

ب) حاصل $[-1, +\infty) - (-\infty, 0)$ برابر است.

پ) واسطه هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر است.

ت) اگر $\cos \alpha > 0$ و $\sin \alpha < 0$ باشد α در ناحیه قرار دارد.

ث) هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند و عدد های ریشه ی چهارم ندارند.

درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.

اگر دو مجموعه A, B جدا از هم باشند آنگاه $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$

در دنباله حسابی تقسیم هر دو جمله متوالی عدد ثابت است.

$\sin 129^\circ$ عددی منفی است.

سینوس 48° درجه با کسینوس 42° درجه برابر است.

گزینه درست را انتخاب کنید:

الف) معادله خطی که از نقطه $(3, 0)$ می گذرد و با جهت مثبت محور x زاویه 45° درجه می سازد کدام است؟

(۱) $y = x + 3$ (۲) $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$ (۳) $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$ (۴) $y = x - 3$

ب) کدامیک از اعداد زیر با $\sqrt[3]{5}$ مساوی نیست؟

(۱) $\sqrt{125}$ (۲) $\sqrt[5]{125}$ (۳) $\sqrt[3]{625}$ (۴) $\sqrt{25}$

پ) در دنباله با جمله عمومی $n^2 - 2n$ چندمین جمله دنباله برابر 399 می باشد؟

الف) بیست و چهارم ب) بیست و سوم ج) بیست و دوم د) بیست و یکم

در یک آموزشگاه موسیقی ۲۰ نفر آموزش تار و ۱۵ نفر آموزش پیانو میبینند و ۵ نفر هم در هر دو کلاس شرکت کردهاند. این آموزشگاه ۷۰ نفر هنر جو دارد.

الف) چند نفر آموزش تار یا پیانو میبینند؟

ب) چند نفر فقط تار میآموزند؟

ردیف	ریاضی ۱	نوبت اول	بارم
۵	حاصل عبارت $(N \cap Z) \cup W$ برابر کدام مجموعه است؟ الف) $N \cup \{0\}$ ب) N ج) $Z - W$ د) \emptyset		۰/۷۵
۶	مقدار x را طوری بیابید که سه عبارت $x + 1, 2x - 1, 4x + 7$ تشکیل دنباله هندسی دهند.		۱
۷	مقدار عبارت روبرو را بیابید. $\frac{\cos 60^\circ \sin 30^\circ - \tan 45^\circ}{5 \sin 90^\circ - 4 \cos 270^\circ}$		۱
۸	اگر $\sin \alpha = \frac{-1}{3}$ و انتهای کمان α در ربع سوم باشد سایر نسبت‌های مثلثاتی آن را بیابید		۱/۵
۹	مشخص کنید هر کدام از زوایای زیر در کدام ربع دایره مثلثاتی قرار دارد؟ الف) 150° ب) -150° ج) 310° د) 400°		۱
۱۰	ثابت کنید: $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha}$		۱
۱۱	مقایسه کنید. ($> = <$) $\sqrt[4]{-10} \square \sqrt{-10}$ $\sqrt[3]{10/2} \square \sqrt{10/2}$		۱
۱۲	حاصل عبارات مقابل را بدست آورید: $\sqrt[3]{(3\sqrt{5} - 3\sqrt{2})} \times \sqrt[3]{(3\sqrt{5} + 3\sqrt{2})} =$ $\sqrt[3]{4\sqrt{2}^{12}} =$		۰/۷۵
۱۳	حاصل عبارتهای زیر را با استفاده از اتحادها بنویسید. $(2x-1)^3 =$ $(x + \frac{1}{x})^2 =$ 98^2		۲/۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد		

ردیف	ریاضی ۱	نوبت اول	بارم
۱۴	عبارت های زیر را تجزیه کنید:	$1-27y^9=$ $(x+1)^2 -81 =$	۱/۵
۱۵	مخرج کسرهای زیر را گویا کنید.	$\frac{1}{\sqrt{x}-1}$ $\frac{1}{5\sqrt{x}-1}$	۱
	موفق باشید		۲۰
تصحیح اول		تصحیح دوم	
نمره با عدد:	نام دبیر:	نمره با عدد:	نام دبیر:
نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:



مشخصات درس:	مشخصات دانش آموز:	مشخصات امتحان:
نام درس: ریاضی ۱	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۴۰۱
پایه و رشته: دهم تجربی	شماره صندلی:	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح
نمره با عدد:	نمره با حروف:	مدت آزمون: دقیقه
		تعداد صفحه:

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: مهرناز شریف

نمره پس از تجدید نظر:

ردیف	پارام	سوال
۱	۲	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید:</p> <p>الف) به مجموعه $U - A$ مجموعه A گوئیم و با نماد A^c نشان می دهیم.</p> <p>ب) حاصل $(-1, +\infty) - (-\infty, 0)$ برابر است. $(-1, +\infty)$ و $(-\infty, 0)$</p> <p>پ) واسطه هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر است.</p> <p>ت) اگر $\cos \alpha > 0$ و $\sin \alpha < 0$ باشد α در ناحیه قرار دارد.</p> <p>ث) هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند و عدد های ریشه ی چهارم ندارند.</p>
۲	۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>اگر دو مجموعه A, B جدا از هم باشند آنگاه $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$ درست است.</p> <p>در دنباله حسابی تقسیم هر دو جمله متوالی عدد ثابت است. درست است.</p> <p>$\sin 129^\circ$ عددی منفی است. درست است.</p> <p>سینوس 48° درجه با کسینوس 42° درجه برابر است. درست است.</p>
۳	۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید:</p> <p>الف) معادله خطی که از نقطه $(0, 3)$ می گذرد و با جهت مثبت محور x زاویه 45° درجه می سازد کدام است؟</p> <p>(۱) $y = x + 3$ (۲) $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$ (۳) $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$ (۴) $y = x - 3$</p> <p>ب) کدامیک از اعداد زیر با $\sqrt{5}$ مساوی نیست؟</p> <p>(۱) $\sqrt{25}$ (۲) $\sqrt{125}$ (۳) $\sqrt[3]{625}$ (۴) $\sqrt{25}$</p> <p>پ) در دنباله با جمله عمومی $2n - 2$ چندمین جمله دنباله برابر ۳۹۹ می باشد؟</p> <p>الف) بیست و چهارم (ب) بیست و سوم (ج) بیست و دوم (د) بیست و یکم</p> <p>$n^2 - 2n = 399 \Rightarrow n = 21$</p>
۴	۱	<p>در یک آموزشگاه موسیقی ۲۰ نفر آموزش تار و ۱۵ نفر آموزش پیانو میبینند و ۵ نفر هم در هر دو کلاس شرکت کردهاند. این آموزشگاه ۷۰ نفر هنر جو دارد.</p> <p>الف) چند نفر آموزش تار یا پیانو میبینند؟</p> <p>ب) چند نفر فقط تار میآموزند؟</p> <p>$n(A) = 20$ $n(B) = 15$ $n(A \cap B) = 5$</p> <p>الف) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 20 + 15 - 5 = 30$</p> <p>ب) $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 20 - 5 = 15$</p>

ادامه سوالات در صفحه بعد

بارم	نوبت اول	ریاضی ۱	ردیف
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت $(N \cap Z) \cup W$ برابر کدام مجموعه است؟</p> <p>الف) $NU \setminus \{0\}$ ب) N ج) $Z - W$ د) \emptyset</p> <p>$N \cap Z = N$ $NUW = W = NU \setminus \{0\}$</p>	<p>۵</p>	<p>۱۴۰۱/۱۰/۱۳</p> <p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>وزارت آموزش عالی و پرورش</p> <p>مراکز آموزشی و پرورش</p> <p>اداره آموزش و پرورش شهرداری تهران</p> <p>دفتر مشاوران و ناظران دولتی دانشگاه</p> <p>دفتر مشاوران و ناظران دولتی</p>
۱	<p>مقدار x را طوری بیابید که سه عبارت $4x + 7, 2x - 1, x + 1$ تشکیل دنباله هندسی دهند.</p> <p>$(2x-1)^2 = (4x+7)(x+1) \Rightarrow 4x^2 - 2x + 1 = 4x^2 + 4x + 7x + 7$</p> <p>$x = -\frac{4}{15}$ $-15x = 4$ $-2x - 11x = 7 - 1$</p>	<p>۶</p>	
۱	<p>مقدار عبارت روبرو را بیابید.</p> <p>$\frac{\cos 60^\circ \sin 30^\circ - \tan 45^\circ}{\sin 90^\circ - \sec 270^\circ} = \frac{(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) - 1}{\sin(1) - \sec(0)} = \frac{\frac{1}{4} - 1}{\sin - 1} = \frac{-\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} = -\frac{3}{2}$</p>	<p>۷</p>	
۱/۵	<p>اگر $\sin \alpha = \frac{-1}{3}$ و انتهای کمان α در ربع سوم باشد سایر نسبت‌های مثلثاتی آن را بیابید.</p> <p>$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ $\cos \alpha = -\sqrt{8}$ $\cot \alpha = \sqrt{8}$</p> <p>$(-\frac{1}{3})^2 + \cos^2 \alpha = 1$ $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-\frac{1}{3}}{-\sqrt{8}} = \frac{1}{\sqrt{8}}$</p> <p>$\cot^2 \alpha = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$</p>	<p>۸</p>	
۱	<p>مشخص کنید هر کدام از زوایای زیر گر کدام ربع دایره مثلثاتی قرار دارد؟</p> <p>الف) 15° ب) -15° ج) 31° د) 40°</p>	<p>۹</p>	
۱	<p>ثابت کنید:</p> <p>$\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha} = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha}$</p>	<p>۱۰</p>	
۱	<p>مقایسه کنید. $\sqrt{-1} \times \sqrt{-1}$ $\sqrt{0.12} \times \sqrt{0.12}$</p>	<p>۱۱</p>	
۰/۷۵	<p>حاصل عبارات مقابل را بدست آورید:</p> <p>$\sqrt[3]{(3\sqrt{5} - 3\sqrt{2})} \times \sqrt[3]{(3\sqrt{5} + 3\sqrt{2})} = \sqrt[3]{(3\sqrt{5})^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt[3]{45 - 18} = \sqrt[3]{27} = 3$</p> <p>$\sqrt[3]{(3\sqrt{5} - 3\sqrt{2})} \times \sqrt[3]{(3\sqrt{5} + 3\sqrt{2})} = \sqrt[3]{(3\sqrt{5})^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt[3]{45 - 18} = \sqrt[3]{27} = 3$</p>	<p>۱۲</p>	
۲/۵	<p>حاصل عبارتهای زیر را با استفاده از اتحادها بنویسید.</p> <p>$(2x-1)^3 = (2x)^3 - 3(2x)^2(1) + 3(1)^2(2x) - 1^3 = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$</p> <p>$(x + \frac{1}{x})^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2(x)(\frac{1}{x}) = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2$</p> <p>$98^2 = (100 - 2)^2 = 10000 - 2(100)(2) + 2^2 = 10000 - 400 + 4 = 9604$</p>	<p>۱۳</p>	
ادامه سوالات در صفحه بعد			

ردیف	ریاضی ۱	نوبت اول	تاریخ
۱۴	عبارت های زیر را تجزیه کنید:	$1 - 27y^9 = (1 - 3y^3)(1 + 3y^3 + 9y^6)$ $(x+1)^2 - 81 = (x+1-9)(x+1+9)$ $(x-8)(x+10)$	۱۴۰۱/۱۰/۱۳
۱۵	مخرج کسره های زیر را گویا کنید.	$\frac{1}{\sqrt{x}-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{x}+1}{x-1}$ $\frac{1}{5\sqrt{x}-1} \times \frac{(25\sqrt{x^2} + 5\sqrt{x} + 1)}{(25\sqrt{x^2} + 5\sqrt{x} + 1)} = \frac{25\sqrt{x^2} + 5\sqrt{x} + 1}{125x - 1}$	۱
۲۰	موفق باشید		
تصحیح اول		تصحیح دوم	
نمره با عدد:	نام دبیر:	نمره با عدد:	نام دبیر:
نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 اداره آموزش و پرورش شهرستان بیهقان
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه
 بیهقان
 تاریخ: ۱۳۹۰/۱۰/۱۳