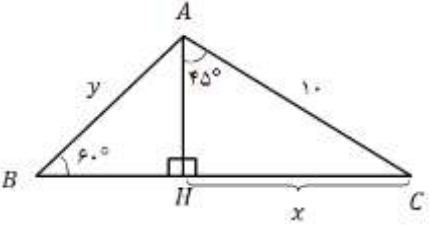
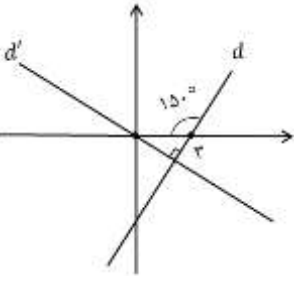


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی و تجربی)  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

**هیاوا؛ تخصصی ترین سایت مشاوره کشور**  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: خانم نعمتی  
 تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۳۹۸  
 ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ : ۰۰ **صبح** / عصر  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
ردیف	سؤالات	
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل بنویسید.</p> <p>الف) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد.</p> <p>ب) اگر <math>\alpha</math> در ربع دوم مثلثاتی باشد، آنگاه <math>\cos \alpha</math> همواره مثبت است.</p> <p>ج) <math>(\sqrt[4]{-3})^4</math> با <math>\sqrt[4]{(-3)^4}</math> برابر است.</p> <p>د) اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو مجموعه نامتناهی باشند، در این صورت <math>A \cup B</math> حتما نامتناهی است.</p>	
۲	<p>اگر <math>A = [2, 4]</math> و <math>B = (3, 5]</math> باشد، آنگاه با رسم این دو بازه روی محور حاصل <math>A - B</math> را به شکل بازه بنویسید.</p>	
۳	<p>الف) کلاسی ۴۷ دانش آموز دارد. اگر ۱۵ نفر والیبال و ۱۷ نفر فوتبال بازی کنند و بدانیم که ۲۰ نفر هیچکدام از این دو بازی ها را انجام نمی دهند، تعیین کنید چند نفر هر دو بازی را انجام می دهند.</p> <p>ب) در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۶- است و مجموع سه جمله دوم ۲۱ است. جمله اول و قدر نسبت را به دست آورید.</p>	
۴	<p>در یک دنباله هندسی اگر جملات پنجم و هشتم به ترتیب ۴۰ و ۳۲۰ باشد، جمله عمومی را به دست آورید.</p>	
۵	<p>اگر زاویه ای در ربع سوم باشد و <math>\sin \theta = -\frac{3}{5}</math>، سایر نسبت های مثلثاتی را به دست آورید.</p>	
۶	<p>ناحیه زاویه <math>\theta</math> راد در هر یک از حالت های زیر مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>\sin \theta &gt; 0</math> و <math>\cos \theta &gt; 0</math> ب) <math>\sin \theta \cdot \tan \theta &lt; 0</math></p>	
صفحه ی ۱ از ۲		

۱/۵	<p>۷ در شکل زیر مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را محاسبه کنید. <b>هیبوا!</b> تخصصی ترین سایت مشاوره کشور</p> 	۷
۲	<p>۸ معادله <math>d</math> و <math>d'</math> را به دست آورید.</p> 	۸
۰/۷۵	<p>۹ الف) درستی تساوی زیر را بررسی کنید.</p> $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) = 1$ <p>ب) حاصل را به دست آورید.</p>	۹
۰/۷۵	<p>۱۰ الف) جای خالی را با علامت مناسب پر کنید.</p> <p>اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> باشد، آنگاه <math>\sqrt[3]{a} \square \sqrt[4]{a}</math></p> <p>اگر <math>-1 &lt; a &lt; 0</math> باشد، آنگاه <math>a^5 \square a^3</math></p> <p>ب) حاصل را به دست آورید.</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ با استفاده از اتحادها طرف دوم هر یک از تساوی های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) <math>(2y + 1)^3 =</math></p> <p>ب) <math>(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) =</math></p>	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ الف) مقدار عبارت زیر را حساب کنید.</p> $2\sqrt{12} + 3\sqrt{75} + 2\sqrt[3]{\sqrt{729}} + 2\sqrt{48} =$ <p>ب) تجزیه کنید.</p>	۱۲
	<p><math>x^2 - 10x + 21</math></p> <p><math>x^5 - 81x</math></p>	



اداره ی کل، آموزش و پرورش شهر تهران، سایت مشاوره کشور

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۹

نام درس: ریاضی

نام دبیر: فانم نعمتی

تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۳۹۸

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ - ۰۸:۳۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) غلط، دنباله ثابت هم هندسی و هم حسابی است. ب) غلط، $\cos \alpha$ در ربع همواره منفی است. ج) غلط، $(\sqrt[4]{-3})^4$ غیر قابل قبول است. د) صحیح است.	
۲		
۳	الف) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \rightarrow$ $n(A \cup B) = 27$ نفر $n(A \cap B) = 32 - 27 = 5$  ب) $a + a + d + a + 2d = -6$ $3a + 3d = -6$ $a + 3d + a + 4d + a + 5d = 21$ $3a + 12d = 21$ $\begin{cases} 3a + 3d = -6 \\ -3a - 12d = -21 \end{cases} \rightarrow d = 3$ $a = -5$	
۴	$q^{m-n} = \frac{a_m}{a_n}$ $q^{8-5} = \frac{320}{40}$ $q = 2$ $a_5 = a_1 q^4 \rightarrow 40 = a_1 \times 16 \rightarrow a_1 = \frac{5}{2}$ $a_n = \frac{5}{2} \times (2)^{n-1}$	
۵	$\sin \theta = -\frac{3}{5}$ $\Delta 3,4,5$ $\cos \theta = -\frac{4}{5}$ $\tan \theta = \frac{3}{4}$ $\cot \theta = \frac{4}{3}$	
۶	الف) ربع اول $\sin \theta, \tan \theta$ ب) $3, 4 \rightarrow +, 1, 3$ $1, 2 \rightarrow -, 2, 4$	
۷	$\sin 45^\circ = \frac{x}{10}$ $x = 5\sqrt{2}$ $\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{x}{10}$ $x = AH$ مثلث متساوی الساقین $AH = 5\sqrt{2}$ $\cos 30^\circ = \frac{AH}{y} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{y} \rightarrow y = \frac{10\sqrt{6}}{3}$	

<p><b>هیبوا؛ تخصصی ترین سایت مشاوره کشور</b></p> $m_d = \tan 30^\circ \quad m_d = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad A = \begin{vmatrix} 3 \\ 0 \end{vmatrix}$ $y - 0 = \frac{\sqrt{3}}{3}(x - 3) \rightarrow y_d = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \sqrt{3}$ $d \perp d' \rightarrow md' = -\frac{3}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \rightarrow -\sqrt{3}$ $B = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \end{vmatrix} \quad \boxed{y = -\sqrt{3}x}$	8
<p>الف) <math>(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) = 1</math>      <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1</math></p> $\cos^2 \alpha \times \frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1$ $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ <p>ب) <math>\cos^2 25^\circ + \tan^2 60^\circ + \sin^2 25^\circ = 1 + (\sqrt{3})^2 = 5</math></p>	9
<p><math>\sqrt[3]{a} \times \sqrt[4]{a}</math>      <math>a^5 \times a^3</math></p> <p>ب) <math>\sqrt[3]{27 \times 3} + \sqrt[3]{3 \times 8} + \sqrt[3]{27} = 3\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[3]{3} + 3 = 5\sqrt[3]{3} + 3</math></p>	10
<p><math>(2y + 1)^3 = 8y^3 + 1 + 12y^2 + 6y</math></p> <p><math>(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) = (x^3 - 1)(x^3 - 1) \rightarrow</math></p> <p>چاق و لاغر</p> <p><math>(x^3 - 1)^2 = x^6 - 2x^3 + 1</math></p>	11
<p>الف) <math>2\sqrt{3 \times 4} + 3\sqrt{3 \times 25} + 2\sqrt[6]{3^6} + 2\sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3} + 15\sqrt{3} + 6 + 8\sqrt{3} = 27\sqrt{3} + 6</math></p> <p>ب) <math>x^2 - 10x + 21 = (x - 3)(x - 7)</math></p> <p><math>x^5 - 81x = x(x^4 - 81) \rightarrow x(x^2 - 9)(x^2 + 9)</math></p> <p><math>x(x^2 + 9)(x - 3)(x + 3)</math></p>	12
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : خانم نعمتی</p> <p>امضاء:</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>