



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دهم ریاضی- تیزری

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام درس: ریاضی

نام دبیر: زهرا شجاعی

تاریخ امتحان: ۱۱/۱۰/۱۳۹۵

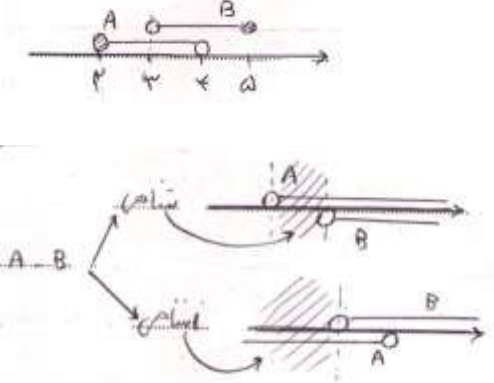
ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	
۱	الف) اگر $A = [2, 4]$ باشد و $B = (3, 5]$ باشد در آن صورت با رسم این دو بازه بر روی نمودار، حاصل $A - B$ را بدست آورید. ب) اگر A نامتناهی و B نامتناهی باشد، آنگاه در مورد متناهی یا نامتناهی بودن $A - B$ چه می توان گفت؟ (مثال بزنید) ج) کلاسی ۴۷ دانش آموز دارد، اگر ۱۵ نفر والیبالی و ۱۷ نفر فوتبالی 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؟	۰.۵ ۱ ۱	
۲	الف) در یک دنباله ی حسابی مجموع سه جمله اول ۶- است و مجموع سه جمله دوم ۲۱ است. جمله عمومی را مشخص کنید. ب) در دنباله ی مذکور تعیین کنید جمله ی چندم ۶۱ می باشد؟	۱.۵	
۳	در یک دنباله ی هندسی، جمله ی یازدهم ۲۷ برابر جمله ی هشتم است. تعیین کنید جمله ی بیستم چند برابر جمله ی شانزدهم می باشد؟	۱	
۴	الف) در شکل زیر مساحت متوازی الاضلاع را محاسبه کنید. ب) در شکل زیر مقدار x را محاسبه کنید		۲
۵	معادله ی خط گذرنده از نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ که با قسمت مثبت محور x ها زاویه ۶۰ درجه می سازد را مشخص کنید.	۱	
۶	حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید. $\frac{\sin 270 \times \cos 30 - 1}{\tan 30}$	۱	
۷	اگر داشته باشیم $\tan \theta = -\frac{1}{3}$ و بدانیم که θ در ربع چهارم قرار ندارد، در آن صورت سایر نسبت های مثلثاتی را مشخص کنید.	۱	
۸	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. اگر n زوج باشد داریم $\sqrt[n]{x^n} = \dots$ اگر n زوج باشد و x مثبت باشد آنگاه $\sqrt[n]{x}$ به تعداد ریشه دارد. اگر $0 < a < 1$ باشد در آن صورت $\sqrt[4]{a} \square \sqrt{a}$ (علامت مناسب = و > و <) اگر $-1 < a < 0$ باشد در آن صورت $a^5 \square a^3$ (علامت مناسب = و > و <)	۲	

۱	<p>فرض کنید می‌خواهیم ریشه‌های سوم اعداد را روی محور نشان دهیم، با فلش مشخص کنید.</p> <p>هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور</p> 	۹
۲	<p>الف) عبارت روبرو را تا حد امکان ساده کنید.</p> $a^3 - 8b^6$ <p>ب) عبارت زیر را گویا نمایید.</p> $\frac{5}{\sqrt{x} - 3\sqrt{y}}$	۱۰
۱،۵	<p>هریک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) به روش مربع کامل $x^2 - 6x + 4 = 0$</p> <p>ب) به روش فرمول کلی $4x^2 - 10x - 5 = 0$</p>	۱۱
۱،۵	<p>طول مستطیلی ۳ واحد بیشتر از عرض آن است. اگر بدانیم که مساحت آن ۲۸ سانتی متر مربع است. محیط را محاسبه کنید.</p>	۱۲
۰،۵ ۱ ۰،۵	<p>سه‌می به معادله $y = 2(x - 5)^2 - 4$</p> <p>الف) راس و محور تقارن سه‌می را مشخص کنید.</p> <p>ب) سه‌می را رسم کنید.</p> <p>ج) محل برخورد سه‌می با محور x ها را مشخص کنید.</p>	۱۳



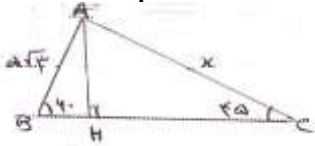
محل مهر یا امضاء مدیر	صفحه:	راهنمای تصحیح	۴
		<p>الف) $A-B=[2,3]$</p> <p>ب) $A-B$ می تواند هم منتهای و هم نامنهای باشد:</p>  <p>ج) هر دو بازی را انجام می دهند.</p>	۱
		<p>الف)</p> $a+a+d+a+2d = -6 \rightarrow 3a+3d = -6$ $a+3d+a+4d+a+5d = 21 \rightarrow 3a+12d = 21$ $\begin{cases} 3a+3d = -6 \\ -3a-12d = -21 \end{cases} \Rightarrow -9d = -27 \rightarrow d = 3 \xrightarrow{3a+3d=-6} a = -5 \rightarrow t_n = -5+3(n-1)$ <p>ب)</p> $t_n = 61 \rightarrow n = ? \rightarrow -5+3(n-1) = 61 \rightarrow 3(n-1) = 61+5 \rightarrow n-1 = \frac{66}{3}$ $\rightarrow n = 23$	۲
		$\frac{a_{11}}{a_8} = 27 \rightarrow \frac{a_p}{a_{16}} = ?$ $\frac{ar^{10}}{ar^7} = r^3 = 27 \rightarrow r = 3 \rightarrow \frac{ar^{19}}{ar^{15}} = r^4 = 3^4 = 81$	۳

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور



$$S = 2 * S_{ABD} = 2 * \left(\frac{1}{2} * AB * AD * \sin 60 \right)$$

$$= 6 * 8 * \frac{\sqrt{3}}{2} = 24\sqrt{3}$$



$$\sin 60 = \frac{AH}{AB} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{AH}{10} \rightarrow AH = \frac{10\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}$$

$$\sin 45 = \frac{AH}{AC} \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5\sqrt{3}}{X} \rightarrow \sqrt{2}X = 10\sqrt{3} \rightarrow X = \frac{10\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{6}$$

(ب) ۴

$$m = \tan 60 = \sqrt{3} \rightarrow y - 0 = \sqrt{3}(x - 2) \rightarrow y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$$

۵

$$\frac{\sin 27 \cdot \cos 30 - 1}{\tan 30} = \frac{-1 \cdot \sqrt{3} - 1}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{3(-\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3}} * \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}(-\sqrt{3} - 1)$$

۶

$$\tan \theta < 0 \rightarrow \begin{cases} \sin > 0 \\ \cos < 0 \\ \cot < 0 \end{cases}$$

$$\tan \theta = -\frac{1}{3} \rightarrow \cot \theta = -3$$

$$1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta} \rightarrow 1 + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{\cos^2 \theta} \rightarrow 1 + \frac{1}{9} = \frac{1}{\cos^2 \theta} \rightarrow \frac{10}{9} = \frac{1}{\cos^2 \theta}$$

۷

$$\rightarrow \cos^2 \theta = \frac{9}{10} \rightarrow \cos \theta = -\sqrt{\frac{9}{10}} = -\frac{3}{\sqrt{10}} = -\frac{3\sqrt{10}}{10}$$

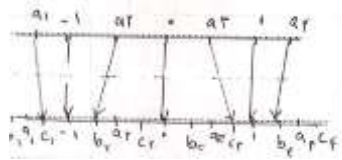
$$\sin \theta = +\sqrt{1 - \cos^2 \theta} = \sqrt{1 - \frac{9}{10}} = \sqrt{\frac{1}{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$$

اگر n زوج باشد داریم $\sqrt[n]{x^n} = |x|$ اگر n زوج باشد و x مثبت باشد آن گاه $\sqrt[n]{x}$ به تعداد دو ریشه دارد.اگر $0 < a < 1$ باشد در آن صورت $\sqrt[3]{a} < \sqrt[4]{a}$

www.Heyvagroup.com

اگر $a > 1$ باشد در آن صورت $a^{\frac{1}{3}} > a^{\frac{1}{4}}$

۸



$$a^r - 18b^r = (a - 2b^r)(16 + 2ab^r + b^r)$$

(الف)

(ب)

۱۰

$$\frac{5}{\sqrt{x} - 3\sqrt{y}} * \frac{\sqrt{x} + 3\sqrt{y}}{\sqrt{x} + 3\sqrt{y}} = \frac{5(\sqrt{x} + 3\sqrt{y})}{(\sqrt{x})^2 - (3\sqrt{y})^2} = \frac{5\sqrt{x} + 15\sqrt{y}}{x - 9y}$$

(الف)

$$x^2 - 6x + 9 = -4 + 9$$

$$(x - 3)^2 = 5$$

$$x - 3 = \pm\sqrt{5} \rightarrow \begin{cases} x - 3 = \sqrt{5} \rightarrow x = 3 + \sqrt{5} \\ x - 3 = -\sqrt{5} \rightarrow x = 3 - \sqrt{5} \end{cases}$$

(ب)

۱۱

$$4x^2 - 10x - 5 = 0$$

$$a = 4, b = -10, c = -5 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 100 + 4 * 4 * 5 = 180$$

$$\Delta > 0 \rightarrow \begin{cases} \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10 + \sqrt{180}}{2 * 4} = \frac{10 + 6\sqrt{5}}{8} = \frac{2(5 + 3\sqrt{5})}{2 * 4} \\ \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10 - \sqrt{180}}{2 * 4} = \frac{10 - 6\sqrt{5}}{8} = \frac{2(5 - 3\sqrt{5})}{2 * 4} \end{cases}$$

$$x(x + 3) = 28$$

$$x^2 + 3x - 28 = 0$$

$$(x + 7)(x - 4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 4 \rightarrow \begin{cases} \text{ع} = 4 \\ \text{ط} = 7 \end{cases} \\ x = -7 \end{cases}$$

$$= 2(4 + 7) = 22 \text{ ط} \quad \text{مذی}$$

۱۲

(الف) راس سهمی $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ است و محور تقارن آن $x = -4$ می باشد.

(ب) برای رسم ۳ نقطه را در نظر می گیریم:

(ج) محل برخورد سهمی با محور x ها معادل است با ریشه های چند جمله ای:

$$2(x - 5)^2 - 4 = 0$$

$$\frac{2}{2}(x - 5)^2 = \frac{4}{2} = 2$$

$$x - 5 = \pm\sqrt{2} \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2} + 5 \\ x = -\sqrt{2} + 5 \end{cases}$$

۱۳