



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

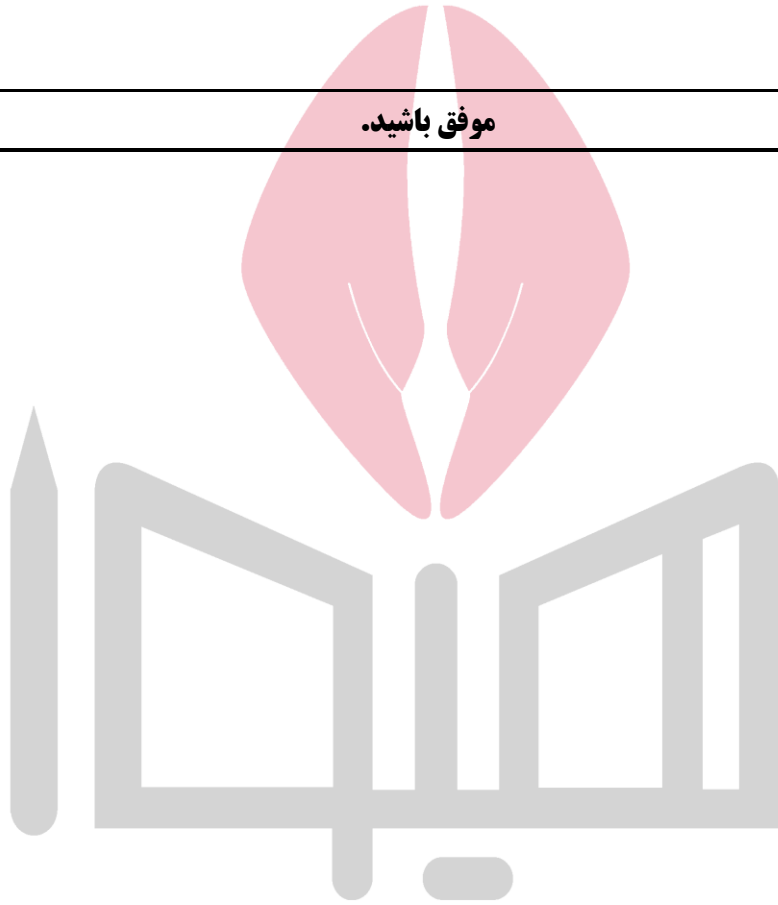
نام:
نام خانوادگی:
کلاس: دهم
رشته: ریاضی و تجربی
شماره صندلی:

تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

دبیرستان و پیش دانشگاهی غیر دولتی
امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱	به سؤالات زیر کامل و خوانا پاسخ دهید: درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) $-2 \in (-2, 0]$ ب) اگر N مجموعه‌ی اعداد طبیعی و Q مجموعه‌ی اعداد گویا باشد، آنگاه $N \subseteq Q$. ج) $\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ = \sin 30^\circ$ د) هر عدد حقیقی نامنفی دو ریشه‌ی چهارم دارد.	۱
۲	اگر $A = \{x \in R x < 2\}$ و $B = \{x \in R -5 < x < 3\}$ و $C = (-2, +\infty)$ آنگاه مجموعه‌ی زیر را به صورت بازه نمایش دهید. $(A \cap B) \cup C$	۱/۵
۳	در یک کلاس ۳۱ نفری، تعداد ۱۴ نفر از دانش‌آموزان عضو گروه سرود و ۱۹ نفر آنها عضو گروه تئاترند. اگر ۵ نفر از دانش‌آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند، مطلوبت: الف) تعداد دانش‌آموزانی که فقط عضو گروه سرودند. ب) تعداد دانش‌آموزانی که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند.	۲
۴	جمله‌ی هفدهم یک دنباله‌ی حسابی ۶۰ و جمله‌ی بیست و سوم آن ۸۴ است. جمله‌ی عمومی این دنباله را بیابید.	۱/۵
۵	در یک دنباله‌ی هندسی، جمله‌ی چهارم ۱ و جمله‌ی هفتم ۸ است. جمله‌ی اول و قدرنسبت این دنباله را بیابید.	۱/۵
۶	مقدار عددی عبارت زیر را بیابید. $4\cos^2 60^\circ - 3\tan^2 30^\circ + 2\sin 45^\circ$	۱/۵
۷	مساحت مثلث ABC در شکل زیر را بیابید. 	۱/۵
۸	معادله‌ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x زاویه 60° می‌سازد و محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند.	۱/۵
۹	اگر x زاویه‌ای حاده و $\sin x = \frac{5}{12}$ باشد، $\cos x$ و $\tan x$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱/۵

۱	<p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بیابید.</p> <p>هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور</p> <p>الف) $\sqrt[8]{(-5)^8}$ ب) $81^{\frac{3}{4}}$</p>	۱۱
۲	<p>با استفاده از اتحادها طرف دوم هر یک از تساویهای زیر را بیابید.</p> <p>الف) $(2y + 1)^3 =$ ب) $(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) =$</p>	۱۲
۱	<p>عبارت زیر را تجزیه کنید.</p> <p>$x^4 - y^4 =$</p>	۱۳
۱	<p>مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$</p>	۱۴
۲۰	<p>جمع نمره</p> <p>موفق باشید.</p>	



$$\begin{aligned} A &= (-\infty, 2) & A \cap B &= (-5, 2) \\ B &= (-5, 3) & (A \cap B) \cup C &= (-5, +\infty) \\ C &= (-2, +\infty) \end{aligned}$$

-۳

تعداد کل دانش آموزان $n(U) = 31$
 تعداد دانش آموزان گروه سرود $n(A) = 14$
 تعداد دانش آموزان گروه تئاتر $n(B) = 19$
 تعداد دانش آموزان هر دو گروه $n(A \cap B) = 5$
 فقط عضو گروه سرود $n(A) - n(A \cap B) = 14 - 5 = 9$ الف)
 عضو گروه سرود یا گروه تئاتر $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 14 + 19 - 5 = 28$ ب)
 عضو هیچ گروهی نیستند $n(U) - n(A \cup B) = 31 - 28 = 3$

-۴

$$\begin{cases} a_{17} = 60 \Rightarrow a + 16d = 60 \\ a_{23} = 84 \Rightarrow a + 22d = 84 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} a = -4, d = 4 \\ \text{با توجه به حل دستگاه} \end{matrix}$$

$$a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = -4 + (n-1) \times 4 \Rightarrow a_n = 4n - 8$$

-۵

$$\begin{cases} a_4 = 1 \Rightarrow aq^3 = 1 \\ a_7 = 8 \Rightarrow aq^6 = 8 \end{cases} \Rightarrow \frac{aq^6}{aq^3} = \frac{8}{1} \Rightarrow q^3 = 8 \Rightarrow q = 2$$

$$aq^3 = 1 \Rightarrow 8a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{8}$$

-۶

$$4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 3 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 + 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 4 \times \frac{1}{4} - 3 \times \frac{1}{3} + \sqrt{2} = 1 - 1 + \sqrt{2} = \sqrt{2}$$

-۷

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times b \times a \times \sin c$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 7 \times 10 \times \sin 30^\circ \Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 7 \times 10 \times \frac{1}{2} = 17.5$$

-۸

$$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3} \quad A(2, 0)$$

$$y - y_A = (x - x_A) \Rightarrow y - 0 = \sqrt{3}(x - 2) \Rightarrow y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$$

-۹

$$\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x} \xrightarrow{\cos x > 0} \cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x}$$

$$\xrightarrow{\sin x = \frac{5}{12}} \cos x = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{12}\right)^2} = \frac{\sqrt{119}}{12} \Rightarrow \tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{5\sqrt{119}}{119}$$

-۱۰

$$\frac{1}{\cos x} - \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1 - \sin x}{\cos x} \times \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x(1 + \sin x)} = \frac{\cos^2 x}{\cos(1 + \sin x)} = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$$

-۱۱

الف) $\sqrt[4]{(-5)^4} = |-5| = 5$

ب) $81^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{81^3} = \sqrt[4]{(3^4)^3} = \sqrt[4]{3^{12}} = 3^3 = 27$

-۱۲

الف) $(2y + 1)^3 = 8y^3 + 3(2y)^2 \times 1 + 3 \times 2y \times 1^2 + 1^3 = 8y^3 + 12y^2 + 6y + 1$

ب) $(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) = (x^3 - 1)(x^3 - 1) = (x^3 - 1)^2 = x^6 - 2x^3 + 1$

-۱۳

$$x^6 - y^6 = (x^3 - y^3)(x^3 + y^3) = (x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$$

-۱۴

$$\frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} \times \frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} = \frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{x - y}$$