



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: دکتر المیرا دهقان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
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 تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:

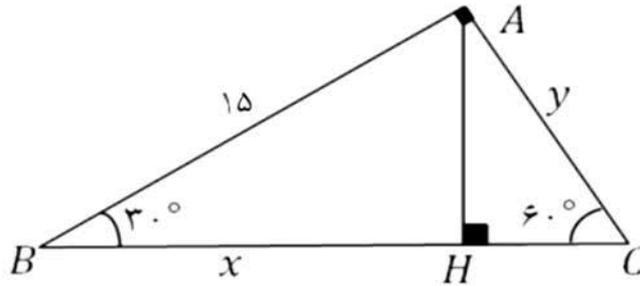
ردیف	سوالات	نمره
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه‌ای نامتناهی باشد، آنگاه B نیز نامتناهی است.</p> <p>ب) هر عدد حقیقی مثبت دارای فقط یک ریشه دوم است.</p> <p>پ) اگر $\tan x < 0$ آنگاه x در ناحیه دوم یا چهارم مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>ت) رابطه $\sqrt[n]{a^n}$ به ازای هر عدد طبیعی n و هر عدد حقیقی a همواره برقرار است.</p> <p>ث) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد.</p> <p>ج) $(\sqrt[4]{-3})^4$ با $\sqrt[4]{(-3)^4}$ برابر است.</p> <p>چ) $A = \{(-1)^n n \in \mathbb{N}\}$ یک مجموعه متناهی است.</p> <p>ح) $\sqrt[3]{0.027} = \sqrt[4]{0.081}$</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، آنگاه $B-A$ برابر است.</p> <p>ب) انتهای کمان رو به روی زاویه 200° درجه در ربع دایره مثلثاتی قرار می‌گیرد.</p> <p>پ) در معادله درجه دوم، اگر آنگاه معادله ریشه ندارد و اگر معادله دارای دو ریشه خواهد بود.</p>	۲
۱/۵	<p>با ذکر دلیل، گزینه صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، آنگاه کدام گزاره نادرست است؟</p> <p>(۱) $A \subseteq B'$ (۲) $A \cap B' = A$ (۳) $A \cup B' = B$ (۴) $A \cap B = \emptyset$</p>	۳

مجموعی همایش کلاس و آزمون در سراسر کشور

با حضور اساتید برجسته ی کشوری تیزهوشان و کنکور

	<p>(ب) اگر $\cos x = \frac{1}{5}$ و انتهای کمان x در ربع چهارم باشد، $\tan x$ کدام است؟</p> <p>(۱) $-2\sqrt{6}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $2\sqrt{6}$ (۴) $-2\sqrt{5}$</p> <p>(پ) حاصل عبارت $(\sin 30^\circ + \sin 60^\circ)(\cos 180^\circ + \sin 90^\circ)$ در کدام گزینه به درستی اشاره شده است؟</p> <p>(۱) -1 (۲) 1 (۳) 0 (۴) 0.5</p>	۳
۱	<p>هر یک از بازه‌های زیر را به صورت یک مجموعه بنویسید.</p> <p>الف) $(-\infty, 3] \cap (-2, 2)$</p> <p>ب) $(-4, 7) \cup (7, 10)$</p>	۴
۱	<p>مقدار x را بگونه‌ای بیابید که سه عدد $3x+3$ و $2x-4$ و $2x+1$ تشکیل دنباله حسابی دهند. سپس جملات را نوشته و قدر نسبت را بیابید.</p>	۵
۱/۵	<p>الف) در یک دنباله هندسی، جمله هفتم، 135 و جمله چهارم، 5 است. جمله اول و قدر نسبت این دنباله را محاسبه کنید</p> <p>ب) بین 6 و 162 دو واسطه هندسی درج کنید.</p>	۶
۱	<p>ناحیه زاویه x را در هر یک از حالت‌های زیر مشخص کنید.</p> <p>الف) $\cos x > 0$ و $\sin x > 0$</p> <p>ب) $\sin x \times \tan x < 0$</p>	۷

در شکل زیر، مقادیر X و Y را بیابید.



۱

۸

معادله‌ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور Xها زاویه 60° می‌سازد و محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند.

۱/۲۵

۹

الف) درستی تساوی زیر را بررسی کنید.

$$(1 - \sin^2 x)(1 + \tan^2 x) = 1$$

۱/۵

۱۰

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\cos^2 25^\circ + \tan^2 60^\circ + \sin^2 25^\circ$$

www.tizline.ir

۰۲۱۹۱۳۰۲۲۰۲

الف) جاهای خالی را با علامت مناسب پر کنید.

$$\sqrt[3]{a} \square \sqrt[4]{a} \text{ اگر } 0 < a < 1 \text{ باشد، آنگاه}$$

$$a^5 \square a^3 \text{ اگر } -1 < a < 0 \text{ باشد، آنگاه}$$

۱/۵

۱۱

ب) محاسبه کنید.

$$\sqrt{81} - \sqrt{-24} + \sqrt{27}$$

حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

الف: $\sqrt[4]{(2 - \sqrt{5})^4} \times \sqrt[3]{(\sqrt{5} + 2)^3}$

۱۲

ب: $8^{\frac{5}{4}} \times 4^{\frac{3}{8}}$

۱/۵

با استفاده از اتحادها، طرف دوم هر یک از تساوی‌های زیر را بنویسید.

الف) $(2y + 1)^2$

۱۳

ب) $(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1)$

۲/۵

معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.

الف) $-2x^2 + x + 3 = 0$ (روش دلتا)

۱۴

ب) $x^2 - 7x = 0$ (روش تجزیه)

پ) $x^2 + 4x - 5 = 0$ (روش مربع کامل)

مخرج کسر زیر را گویا کنید.

۰/۷۵

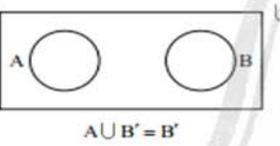
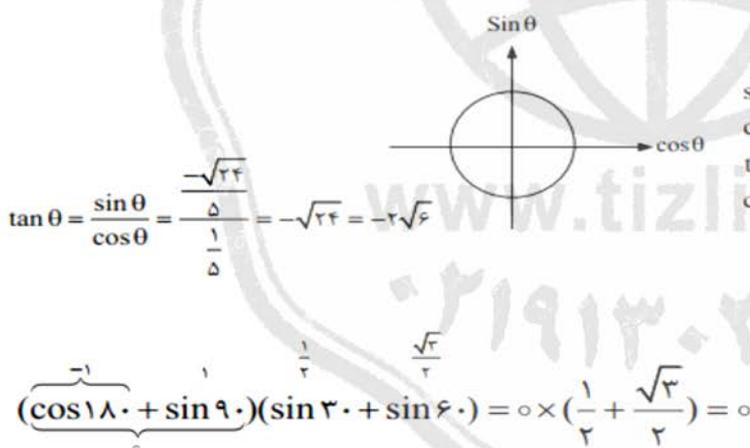
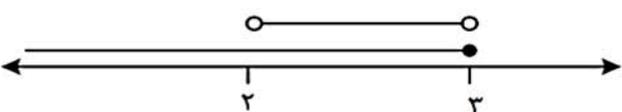
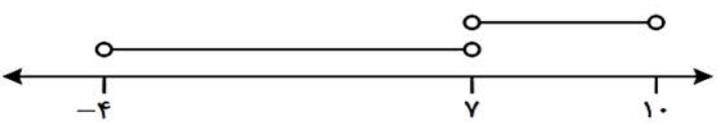
$$\frac{1}{\sqrt{x} - 2}$$

۱۵

نام درس: ریاضی دهم
نام دبیر: دکتر المیرا دهقان
تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
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 ۱۴۰۱-۱۴۰۰



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست ث) نادرست ج) نادرست چ) درست	
۲	الف) A ب) دوم پ) دلتا کوچکتر از صفر - دلتا بزرگتر از صفر الف) گزینه ۳ دو مجموعه جدا از هم هیچ گونه اشتراکی ندارند یعنی اگر B, A دو مجموعه جدا از هم باشند آنگاه، $A \cap B = \emptyset$ بنابراین $A \subseteq B'$ $B \subseteq A'$ ب) گزینه ۱ در ربع چهارم: ب) گزینه ۳	 
۴	الف) $(-\infty, 3] \cap (-2, 3) = (-2, 3)$ $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 3\}$ ب) $(-4, 7] \cup (7, 10) = (-4, 10) - \{7\}$ $\{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x < 7 \cup 7 < x < 10\}$	 
	$2(2x - 4) = 2x + 1 + 3x + 3$ $4x - 8 = 5x + 4 \rightarrow x = -12$ جملات: $-23, -28, -33 \rightarrow d = -5$	

مجموعه همایش کلاس و آزمون در سراسر کشور

با حضور اساتید برجسته ی کشوری تیزهوشان و کنکور

الف) $a_7 = 135$ $a_4 = 5$ $q^{7-4} = \frac{a_7}{a_4}$ $q^3 = \frac{135}{5} = 27$ $q = 3$ $a_4 = a_1 q^3 = 5 \rightarrow a_1 = \frac{5}{27}$

ب) $q^{n+1} = \frac{b}{a} \rightarrow q^3 = \frac{162}{6} \rightarrow q = 3$

6, 18, 54, 162

۶

الف) ناحیه اول
ب) ناحیه دوم و سوم

۷

$\Delta_{ABH}: \cos 30^\circ = \frac{x}{15} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{15} \rightarrow x = \frac{15\sqrt{3}}{2}$

$\sin 30^\circ = \frac{AH}{15} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AH}{15} \rightarrow AH = \frac{15}{2}$

$\Delta_{ACH}: \sin 60^\circ = \frac{AH}{y} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\frac{15}{2}}{y} \rightarrow y = \frac{15}{\sqrt{3}} = 5\sqrt{3}$

۸

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

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

۹

الف) $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) = 1$ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

$\cos^2 \alpha \times \frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1$ $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

۱۰

ب) $\cos^2 25^\circ + \tan^2 60^\circ + \sin^2 25^\circ = 1 + (\sqrt{3})^2 = 5$

$\sqrt[3]{a} \times \sqrt[4]{a}$

$a^5 \div a^3$

۱۱

ب) $\sqrt[3]{27 \times 3} + \sqrt[3]{3 \times 8} + \sqrt[3]{27} = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 3 = 5\sqrt{3} + 3$

الف) $(\sqrt{5} - 2) \times (\sqrt{5} + 2) = 5 - 4 = 1$

۱۲

ب) $(2^3)^{\frac{5}{4}} \times (2^2)^{\frac{3}{8}} = 2^{\frac{15}{4}} \times 2^{\frac{3}{4}} = 2^{\frac{18}{4}} = 2^{\frac{9}{2}} = \sqrt{2^9} = \sqrt{2^8 \times 2} = 2^4 \sqrt{2} = 16\sqrt{2}$

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

$(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) = (x^3 - 1)(x^3 - 1) \rightarrow$

چاق و لاغر

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

۱۳

الف) $-2x^2 + x + 3 = 0 \quad \Delta = 1 - 4(-2)(3) = 25$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{-4} = \frac{-1 \pm 5}{-4} \rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{3}{2} \\ x_2 = -1 \end{cases}$$

ب) $x^2 - 7x = 0 \rightarrow x(x - 7) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 7 = 0 \rightarrow x = 7 \end{cases}$

پ) $x^2 + 4x - 5 = 0 \quad \left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 4$

$$x^2 + 4x = 5 \rightarrow x^2 + 4x + 4 = 5 + 4 \rightarrow (x + 2)^2 = 9$$

$$x + 2 = \pm\sqrt{9} = \pm 3 \quad \begin{cases} x + 2 = 3 \rightarrow x = 1 \\ x + 2 = -3 \rightarrow x = -5 \end{cases}$$

۱۴

۱۵

$$\frac{1}{\sqrt{x} - 2} \times \frac{\sqrt{x^2 + 4} + 2\sqrt{x}}{\sqrt{x^2 + 4} + 2\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x^2 + 4} + 2\sqrt{x}}{x - 4}$$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

شماره: ۲۰

تقویم آموزشی آکادمی تیزلاین

سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

#تیزلاینی_شو

ترم دو
دوره
سالانه

آغاز ثبت نام: ۱ دی

شروع دوره: ۱ بهمن

پایان دوره: ۲۵ اردیبهشت

۱۵ جلسه

ترم یک
دوره
سالانه

آغاز ثبت نام: ۱ شهریور

شروع دوره: ۱۰ مهر

پایان دوره: ۱۸ دی

۱۵ جلسه

ترم
تابستان

آغاز ثبت نام: ۱۰ خرداد

شروع دوره: ۱۲ تیر

پایان دوره: ۲۰ شهریور

۱۰ جلسه

آنلاین تخصص ماست

کلاس ، آزمون ، مشاوره ، تکلیف

ثبت نام در سایت رسمی آکادمی تیزلاین www.Tizline.ir

آزمون های هماهنگ از ۲۵ مهر تا ۱۱ اردیبهشت