



بانک نمونه سوالات یازدهم

دیجی کنکور، رسانه دانش آموزان موفق

ورود به بانک سوالات

برای ورود به بانک سوالات کلیک کنید

برنامه زمستانه منتشر شد

یازدهمیا

جمع بندی و مرور حرفه ای نیمسال اول



برنامه منطبق بر امتحانات نوبت اول



شروع قدرتمند و پیشروی نیمسال دوم



شماره تماس ۰۲۱-۲۸۴۲۴۱۰

اطلاعات بیشتر (کلیک کنید)

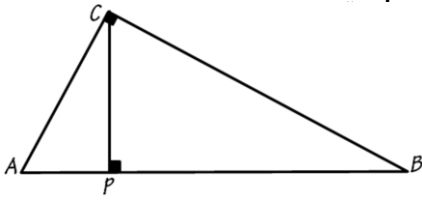
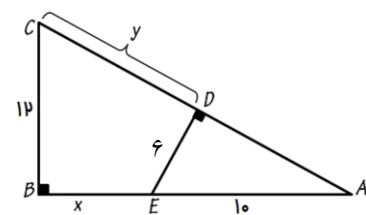
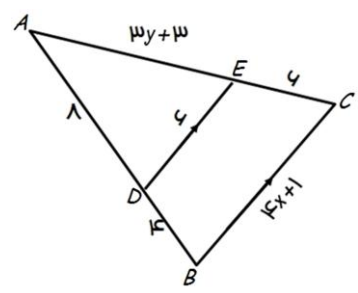
برنامه زمستانه روقبل از دیگران با ۵ درصد تخفیف تهیه کنید

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: سمانه عابدی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۸
 ساعت امتحان: ۰۰:۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
شماره	سؤالات				نمره
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>الف) در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$، اگر $\frac{c}{a} < 0$ باشد، در این صورت معادله دو ریشه دارد.</p> <p>ب) حاصل $[\sqrt{3}] + [-5/2] + [6/90003]$ برابر است.</p> <p>پ) همواره تابعی وارون پذیر است که است.</p> <p>ت) معادله درجه دومی که ریشه های آن $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ باشند، برابر است.</p> <p>ث) هرگاه دو مثلث با نسبت تشابه k، متشابه باشند، آنگاه نسبت نیمسازها و نسبت مساحت های آن ها است.</p>				۱
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>الف) مرکز دایره محاطی مثلث، محل تلاقی نیمسازهای زوایای داخلی مثلث است.</p> <p>ب) از نقطه ای خارج یک خط، می توان دو خط بر آن خط عمود کرد.</p> <p>پ) زاویه ۵ درجه، با زاویه $\frac{\pi}{18}$ رادیان برابر است.</p>				۲
۰/۵ ۰/۲۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اگر نمودار تابع $y = mx^2 - (m^2 - 1)x + 1$ روی محور عرض ها دارای ماکزیمم باشد، مقدار m کدام است؟ (به گزینه صحیح بدون راه حل، نمره تعلق نمی گیرد)</p> <p>۱) ۱ ۲) -۱ ۳) صفر ۴) سهمی ماکزیمم ندارد.</p> <p>ب) زاویه ۳۱۵ درجه، مساوی کدام زاویه نیست؟</p> <p>۱) $-\frac{\pi}{4}$ ۲) $\frac{7\pi}{4}$ ۳) -۴۵ ۴) $\frac{11\pi}{4}$</p>				۳
۱/۵	<p>نشان دهید دو خط به معادلات $-3x + 4y + 7 = 0$ و $-6x + 8y - 5 = 0$ با یکدیگر موازی هستند و سپس فاصله این دو خط را محاسبه کنید.</p>				۴
۱	<p>در معادله درجه دوم $2x^2 + (2k - 1)x - k = 0$ به ازای کدام مقدار k مجموع معکوس دو ریشه برابر $\frac{7}{3}$ است؟</p>				۵
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید؟</p> <p>الف) $\sqrt{x+5} + \sqrt{x} = 5$</p> <p>ب) $\frac{t^2 - 2t + 2}{t^2 - 2t} - \frac{1+t}{t} = \frac{t-1}{t-2}$</p>				۶
۱/۵	<p>عکس قضیه تالس را نوشته و اثبات نمایید.</p>				۷
۰/۵	<p>برای قسمت (الف) مثال نقض بیاورید و برای قسمت (ب) عکس قضیه را بنویسید.</p> <p>الف) به ازای هر عدد حقیقی مانند x، همواره داریم: $x^2 > x$.</p> <p>ب) اگر در مثلثی سه ضلع برابر باشند، آنگاه سه زاویه مثلث برابرند.</p>				۸
صفحه ی ۱ از ۲					

۱ ۰/۵	 <p>مطابق شکل مقابل، مثلث ABC در راس C قائم الزاویه است و CP بر AB عمود است. ثابت کنید $PC^2 = AP \cdot BP$. (ب) مقدار AC را بدست آورید. $(AB=8 \text{ cm}, BP=6 \text{ cm})$</p>	۹
۱/۲۵	 <p>در مثلث روبرو مقادیر مجهول x و y را بیابید.</p>	۱۰
۰/۷۵	 <p>در شکل مقابل $DE \parallel BC$ می باشد. مقادیر x و y را به دست آورید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>دامنه توابع زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x^2-1}}$ ب) $g(x) = \frac{\sqrt[3]{-x^2+4}}{ x -2}$</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>آیا توابع زیر با هم مساوی اند؟ چرا؟</p> <p>$f(x) = x - 1$ و $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} & x \neq 1 \\ 0 & x = 1 \end{cases}$</p>	۱۳
۱	<p>نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد را مشخص کنید.</p> <p>$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & x < 0 \\ \sqrt{x} & x \geq 0 \end{cases}$</p>	۱۴
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵	<p>توابع $f(x) = \frac{3x+5}{x+1}$ و $g(x) = \{(-2, 4), (2, 0), (1, -1), (3, 5)\}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) وارون تابع f را بیابید. ب) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بدست آورید. ج) حاصل عبارت $(2g - f)(1)$ را بیابید.</p>	۱۵
۰/۵	<p>مجموعه جواب معادله $\left[\frac{x-1}{2}\right] = -1$ را بیابید.</p>	۱۶
۱	<p>دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر مفروض است. اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمانی به طول ۳۰ سانتی متر از این دایره، چند رادیان و چند درجه است؟</p>	۱۷
۰/۵	<p>زاویه 210° درجه را به رادیان تبدیل کرده و مکان آن را روی دایره مثلثاتی نمایش دهید.</p>	۱۸



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی یازدهم تجربی
 نام دبیر: سمانه عابدی
 تاریخ امتحان: ۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) مختلف العلامت ب) ۱ پ) یک به یک ت) $x^2 - 3x + 1 = 0$ ث) k^2, k	
۲	الف) صحیح ب) غلط پ) غلط	
۳	الف) $x_s = -\frac{b}{2a} = 0 \rightarrow \frac{m^2-1}{2m} = 0 \rightarrow m^2 - 1 = 0 \rightarrow m = \pm 1$ است، پس ضریب x^2 باید منفی باشد، پس $m > 0$ ، یعنی $m = -1$ قابل قبول است. گزینه (۲) ب) گزینه (۴)	
۴	$L_1: -3x + 4y + 7 = 0$ $L_2: -6x + 8y - 5 = 0$ $m_1 = \frac{-(\text{ضریب } x)}{\text{ضریب } y} = \frac{3}{4}$; $m_2 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \rightarrow m_1 = m_2$; شیب دو خط برابر است پس موازی اند $-3x + 4y + 7 = 0 \xrightarrow{\times 2} -6x + 8y + 14 = 0$ $-6x + 8y - 5 = 0$ $d = \frac{ c - c' }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 14 - (-5) }{\sqrt{36 + 64}} = \frac{19}{10} = 1/9$	
۵	$2x^2 + (2k - 1)x - k = 0$ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{7}{3}$ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} = \frac{7}{3}$ $\begin{cases} S = \frac{-(2k-1)}{2} & \frac{-(2k-1)}{2} = \frac{7}{3} \rightarrow \frac{2k-1}{k} = \frac{7}{3} \rightarrow 6k-3 = 7k \rightarrow k = -3 \\ P = \frac{-k}{2} & \frac{-k}{2} = \frac{7}{3} \end{cases}$	
۶	الف) $\sqrt{x+5} + \sqrt{x} = 5 \rightarrow \sqrt{x+5} = 5 - \sqrt{x} \rightarrow x+5 = 25 - 10\sqrt{x} + x \rightarrow 10\sqrt{x} = 20 \rightarrow \sqrt{x} = 2 \rightarrow x = 4$ قابل قبول ب) $\frac{t^2 - 2t + 2}{t^2 - 2t} - \frac{1+t}{t} = \frac{t-1}{t-2} \rightarrow \frac{t^2 - 2t + 2}{t(t-2)} - \frac{1+t}{t} = \frac{t-1}{t-2}$ ک. م. م. مخرج ها $t(t-2)$ $t^2 - 2t + 2 - (1+t)(t-2) = t(t-1) \rightarrow t^2 = 4 \rightarrow t = \pm 2$ $t=2$ مخرج را صفر می کند پس فقط $t=-2$ قابل قبول است.	

در مثلث ABC ، اگر $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ باشد، آنگاه $DE \parallel BC$ است. حکم: $DE \parallel BC$

اثبات: با استفاده از برهان خلف فرض می کنیم که $DE \not\parallel BC$ یعنی $DE \cap BC = E'$ باشد. لذا از نقطه D خطی موازی BC رسم می کنیم تا AC را در نقطه ای مانند E' قطع کند. لذا داریم:

تالس $DE' \parallel BC \rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE'}{E'C}$

ترکیب نسبت در مخرج $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \rightarrow \frac{AE'}{E'C} = \frac{AE}{EC}$ (طبق فرض)

$\frac{AE'}{AE' + E'C} = \frac{AE}{AE + EC} \rightarrow \frac{AE'}{AC} = \frac{AE}{AC} \rightarrow AE' = AE \rightarrow E' \equiv E$ بر E منطبق است.

این یک تناقض است زیرا $DE' \parallel BC$ و $DE \not\parallel BC$. بنابراین از ابتدا فرض غلط بودن حکم نادرست بوده و حکم نمی تواند غلط باشد یعنی: $DE \parallel BC$.

الف) $x = \frac{1}{2}$ $x^2 = \frac{1}{4} \neq x = \frac{1}{2}$

ب) اگر در مثلثی سه زاویه مثلث برابر باشند، آنگاه سه ضلع برابرند.

الف) $\Delta APC \sim \Delta BPC \rightarrow \frac{PC}{AP} = \frac{PB}{PC} = \frac{BC}{AC} \rightarrow PC^2 = AP \cdot BP$

ب) $AP = 8 - 6 = 2$

$AC^2 = AB \times AP = 8 \times 2 = 16 \quad \boxed{AC \equiv 4}$

مشترک $\hat{A} = \hat{A}$ $\hat{B} = \hat{D} = 90^\circ$ $\xrightarrow{\text{تساوی دو زاویه}} \Delta ABC \sim \Delta ADE \rightarrow \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD}$

$\frac{12}{6} = \frac{8+y}{10} = \frac{10+x}{8} \rightarrow x = 6; y = 12$

$AD^2 = 100 - 36 = 64 \rightarrow AD = 8$

$MN \parallel BC \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{8}{12} = \frac{3y+3}{3y+9} = \frac{6}{4x+1} \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$

$\frac{x+2}{x^2-1} \geq 0$ ریشه ها $x = -2$ $x = \pm 1$

$D_f = (-2, -1] \cup [1, +\infty)$

		-2		-1		1	
$x+2$	-	○	+		+		+
x^2-1	+		+	○	-	○	+
		-	○	+	ت	-	ت

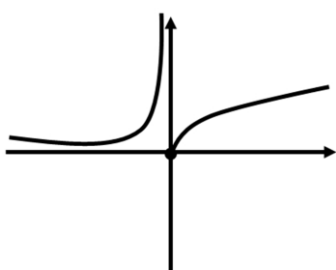
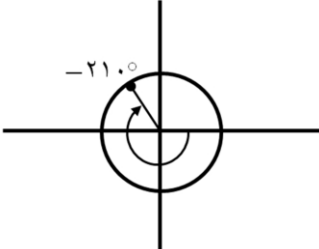
$g(x) = \frac{\sqrt[3]{-x^2+4}}{|x|-2}$ $|x|-2=0$ $|x|=2$ $x = \pm 2$ $D_g = \mathbb{R} - \{\pm 2\}$

$f(x) = x - 1$ $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} & x \neq 1 \\ 0 & x = 1 \end{cases}$

شرط 1 برقرار است $D_f = D_g = \mathbb{R}$

$\begin{cases} x \neq 1: & g(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} = \frac{(x - 1)^2}{x - 1} = x - 1 = f(x) \\ x = 1: & g(1) = 0 = f(1) \end{cases}$

پس به ازای هر x متعلق به دامنه مشترک داریم $f(x) = g(x)$ شرط (۲) برقرار است.

$D_f = \mathbb{R}$ $R_f = [0, +\infty)$		۱۴
<p>(الف)</p> $y = \frac{3x+5}{x+1} \rightarrow yx + y = 3x + 5 \rightarrow yx - 3x = 5 - y \rightarrow x(y-3) = 5 - y \rightarrow x = \frac{5-y}{y-3}$ <p>پس $f^{-1}(x) = \frac{5-x}{x-3}$</p> $g^{-1}(x) = \{(4, -2), (0, 2), (-1, 1), (5, 3)\}$ <p>(ب)</p> $D_f = \mathbb{R} - \{-1\} \quad D_g = \{-2, 2, 1, 3\}$ $D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x g(x) = 0\} = \{-2, 2, 1, 3\} - \{2\} = \{-2, 1, 3\}$ <p>(ج)</p> $(2g - f)(1) = 2g(1) - f(1) = -2 - 4 = -6$	۱۵	
$\left\lfloor \frac{x-1}{2} \right\rfloor = -1 \quad -1 \leq \frac{x-1}{2} < 0 \rightarrow -2 \leq x-1 < 0 \rightarrow -1 \leq x < 1$	۱۶	
$r = 10\text{cm}$ $L = 30\text{cm}$ $\alpha = \frac{L}{r} = \frac{30}{10} = 3$ رادیان $\rightarrow \alpha = 3 \times 57/3^\circ = 171/9^\circ$	۱۷	
$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \rightarrow \frac{-210}{180} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{-210}{180} \pi \rightarrow R = \frac{-7\pi}{6}$		۱۸
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : سمانه عابدی</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>	
<p>امضا: :</p>		

« ورود به سایت

بانک نمونه سوال
دیجی کنکور



وبسایت دیجی کنکور بزرگترین مرجع نمونه سوالات امتحانی

دیجی کنکور

رسانه دانش آموزان موفق

DigiKonkur.com