

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه: سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

امتحانات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

 www.sarayedanesh.com

 021-2936

نام درس: ریاضی ۲

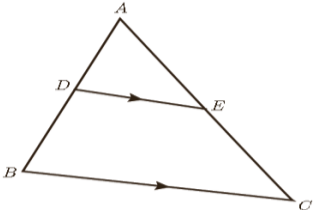
نام دبیر: آقای بشارت نیا

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:		نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:		نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام و نام خانوادگی:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام و نام خانوادگی:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نام	نمره به عدد:
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید. الف) معادله $x^2 + 8x + 3 = 0$ دو ریشه مثبت دارد. ب) دوخط $y = 2x + 3$ و $x + 2y = 1$ بر هم عمود هستند. پ) معادله $\sqrt{2x-1} + 2 = 0$ جواب ندارد. ت) مقدار ماکزیمم تابع $y = -3x^2 + 3x + 5$ برابر ۴ است	۲	۱
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) قرینه $A(1,2)$ نسبت به مبدا است. ب) اگر $A(2,2)$ و مبدا دو راس مقابل یک مربع باشند مساحت مربع است. پ) در معادله $-2x^2 + x + 5 = 0$ مجموع ریشه ها و حاصل ضرب ریشه ها است.	۱,۵	۲
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) معادله $\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟ ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ ۵) صفر ب) فاصله نقطه $A(-2,2)$ از خط $3x + 4y - 6 = 0$ کدام است. ۱) $-\frac{4}{5}$ ۲) $\frac{4}{5}$ ۳) $\frac{8}{5}$ ۴) $\frac{6}{5}$	۱	۳
صفحه ۱ از ۳			

۲	سه راس مثلثی به صورت $A(-1,2)$, $B(3,0)$, $C(-1,4)$ است مختصات محل برخورد میانه های مثلث را بدست آورید.	۴
۲	معادله زیر را حل کنید. $\frac{4x}{4x^2 - 8x + 1} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 1} = 1$	۵
۲	اگر $f(x) = \frac{1-x}{x-1}$, $g(x) = \frac{4-2x}{x+3}$ باشد، دامنه $\frac{f}{g}$ را بدست آورید. همچنین به ازای $x = 0$ مقادیر $(f \pm g)(x)$, $(f \times g)(x)$ را بدست آورید.	۶
۲	در مثلث زیر $AD = 3, DB = 6, AE = 3, DE = 4$ و $DE \parallel BC$ با این اطلاع طول پاره خط های EC و BC را بدست آورید. 	۷
صفحه ۲ از ۳		

۸	طریقه رسم نیمساز یک زاویه را توضیح دهید. (با رسم شکل)	۱.۵
۹	تابع $y = (x - 2)^2 + 1$ را در نظر بگیرید. ضابطه $f^{-1}(x)$ را بیابید.	۲
۱۰	مقدار m را طوری بدست آورید که معادله $(m - 1)x^2 + (m - 4)x - 3m = 0$ دارای دو ریشه حقیقی متمایز و قرینه باشد و سپس این ریشه ها را بدست آورید.	۱
۱۱	فرض کنید نقطه A به فاصله ۴ سانتی متر از خط d باشد. روش رسم هریک از مثلث های زیر را توضیح دهید. (الف) مثلثی متساوی الساقین که A یک راس آن و قاعده آن بر خط d منطبق باشد. (ب) مثلثی که شرایط (الف) را داشته باشد و طول ساق آن ۶ سانتی متر باشد. (پ) مثلثی رسم کنید که شرایط قسمت الف را داشته باشد و مساحت آن ۸ سانتی متر مربع باشد.	۳
صفحه ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات نهمسال اول سال تمصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



www.sarayedanesh.com

نام درس: ریاضی ۲
نام دبیر: آقای بشارت‌نیا
تاریخ امتحان: ۰۶ / ۱۴۰۴/۱۰
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست	
۲	الف) $A(-1, -2)$ ب) ۴ پ) ۰,۵ -۲,۵	
۳	الف) ۴ ب) $\frac{4}{5}$	
۴	$A(-1, 2) \xrightarrow{\text{وسط}} N(1, 1) \quad B(3, 0) \rightarrow M(1, 2)$ $B(3, 0) \quad C(-1, 4)$ $\text{معادله CN: } y = \frac{-1}{2}x + \frac{3}{2}$ $\text{معادله AM: } y = 2 \Rightarrow \frac{-1}{2}x + \frac{3}{2} = 2$ $\Rightarrow x = -1$ $\text{محل برخورد میانه‌ها} = E = (-1, 2)$	
۵	$\frac{4x}{4x^2 - 8x + 1} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 1} = 1$ $\frac{\cancel{4}x}{\cancel{4}(x^2 - 2x + \frac{1}{4})} + \frac{\cancel{3}x}{\cancel{4}(x^2 - 2.5x + \frac{1}{4})} = 1$ $\frac{4}{x^2 - 2x + \frac{1}{4}} + \frac{3}{x^2 - 2.5x + \frac{1}{4}} = 1 \Rightarrow A^2 - 2.5A + 1.44 = 0 \quad \left/ \begin{matrix} 16 \\ 9 \end{matrix} \right.$ $4x + \frac{1}{x} = 9 \Rightarrow 4x^2 - 9x + 1 = 0 \rightarrow S_1 = \frac{9}{4}$ $4x + \frac{1}{x} = 16 \Rightarrow 4x^2 - 16x + 1 = 0 \rightarrow S_2 = \frac{16}{4} \rightarrow S_1 + S_2 = \frac{25}{4}$	
۶	$D_{\frac{f}{g}} = \mathbb{R} - \{1, 2, -3\},$ $(f + g)(0) = \frac{1}{3}, \quad (f - g)(0) = \frac{-7}{3}, \quad (f \times g)(0) = -\frac{4}{3}$	
۷	$\frac{2}{6} = \frac{3}{EC}, \quad EC = 9$ $BC = 16$	
۸	صفحه ۲۹ کتاب درسی	

$y - 1 = (x - 2)^2,$ $\sqrt{y - 1} + 2 = x$ $f^{-1}(x) = \sqrt{x - 1} + 2$	۹
$a = m - ۱$, $b = m - ۴$, $c = -۳m$ دو ریشه‌ی حقیقی متمایز و قرینه $\rightarrow \begin{cases} b = ۰ \rightarrow m - ۴ = ۰ \rightarrow \boxed{m = ۴} \\ \Delta > ۰ \end{cases}$ $\rightarrow ۳x^۲ - ۱۲ = ۰ \rightarrow ۳(x^۲ - ۴) = ۰ \rightarrow (x - ۲)(x + ۲) = ۰$ $\nearrow$ $x - ۲ = ۰ \rightarrow \boxed{x = ۲}$ $\searrow$ $x + ۲ = ۰ \rightarrow \boxed{x = -۲}$	۱۰
صفحه ۳۰ کتاب درسی	۱۱
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح : جمع بارم : نمره