

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴... 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 دوم سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

 www.sarayedanesh.com

۰۲۱-۲۹۳۶۰۰۰۰

نام درس: ریاضی ۲

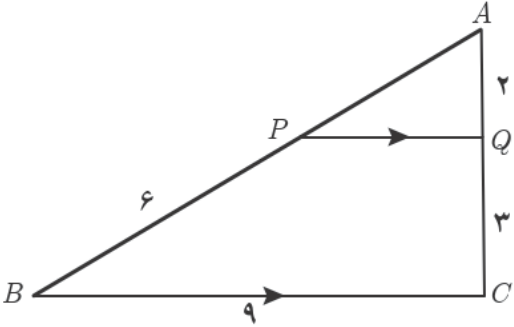
نام دبیر: آقای بشارت نیا

تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

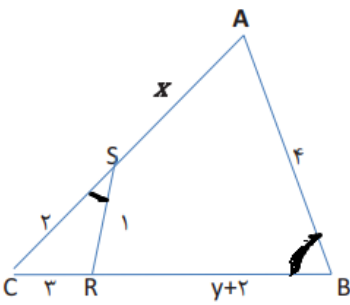
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف	سؤالات								ردیف
۱	درست یا نادرست را در گزاره‌های زیر مشخص کنید. (الف) دو خط $y = 2x - 3$ و $2x - y = 1$ موازی هستند. (ب) اگر نسبت تشابه دو مثلث متشابه k باشد، نسبت مساحت های آنها هم k است. (پ) انتهای کمان زاویه $\frac{6\pi}{5}$ رادیان در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد. (ت) نقطه $(\sqrt{3}, \frac{1}{3})$ روی تابع $y = 3^x$ قرار دارد.								۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (الف) وسط دو نقطه $A(10, 2)$ و $B(2, 10)$ نقطه است. (ب) معادله درجه دوم دارای دو ریشه $\sqrt{2}, -\sqrt{2}$ است. (پ) اگر $\sin(20) = \cos(x - 20)$ یک مقدار ممکن برای x، عبارتست از..... (ت) مقدار $\log_3 27^2$ برابر است.								۲
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. (الف) زاویه 315 درجه برابر است با..... (۱) $\frac{6\pi}{8}$ (۲) $\frac{7\pi}{8}$ (۳) $\frac{6\pi}{4}$ (۴) $\frac{7\pi}{4}$ (ب) در دایره ای به شعاع 10 سانتی متر، اندازه کمان مقابل به زاویه مرکزی 90 درجه کدام است؟ (۱) 5π (۲) 15π (۳) 25π (۴) 4π (پ) اگر داده ها را در 3 ضرب کنیم و با 10 جمع کنیم میانگین داده ها چه تغییری می کند؟ (۱) با این اطلاعات نمی توان گفت (۲) فقط با 10 جمع می شود. (۳) سه برابر می شود (۴) در سه ضرب و با 10 جمع می شود. (ت) اگر داده ها را با 10 جمع کنیم واریانس چه تغییری می کند؟ (۱) با این اطلاعات نمی توان گفت. (۲) 9 برابر می شود. (۳) سه برابر می شود. (۴) تغییری نمی کند.								۳

۱	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x - 1$ واقع است، اگر $A(3,0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را به دست آورید.	۴
۳	معادلات زیر را حل کنید . الف) $x^4 - 8x^2 + 8 = 0$ ب) $\sqrt{m} + \frac{1}{\sqrt{m}} = 2$ پ) $9x = 3x^2 - 4x$ ت) $3 \log_4 a - \log_4 5 = \log_4 25$	۵
۲	در شکل زیر $PQ \parallel BC$، طول پاره خطهای PQ و AP را به دست آورید. 	۶

۱,۵	هرکدام از توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = [x] + ۲$ با دامنه $D_f = [-۳,۳)$. ب) $y = ۱ + \sin(x + \frac{\pi}{۴})$ پ) $y = \log_{\frac{۱}{۳}} x$	۷
۱	ضابطه وارون تابع زیر را بدست آورید. $y = ۳x + ۲$	۸
۱	دامنه و ضابطه حاصل جمع و ضرب دو تابع زیر را به دست آورید. $f(x) = \frac{x - ۲}{x + ۵}, \quad g(x) = \sqrt{x}$	۹

۱,۵	حدود زیر را در صورت وجود بیابید. (الف) $\lim_{x \rightarrow 5} \sqrt{x+2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x}{[x]}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+x-6}{x^2-6x+8}$	۱۰
۱	تابع زیر در چه نقاطی پیوسته و در چه نقاطی ناپیوسته است. تابع را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} x-3 & x < 2 \\ -2 & x = 2 \\ 2-x & x > 2 \end{cases}$	۱۱
۱	دو تاس با هم پرتاب شده‌اند، احتمال این که هردو زوج باشند چقدر است؟ اگر بدانیم مجموع دو تاس ۸ شده است، احتمال زوج بودن دو تاس را به دست آورید.	۱۲
۲	برای داده‌های زیر میانگین، میانه، چارک سوم، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات را محاسبه کنید. ۱، ۱، ۳، ۱، ۴، ۵، ۴، ۳، ۱، ۷	۱۳
۲	در شکل زیر دو زاویه $\hat{S} = \hat{B}$ برابر هستند. با استفاده از تشابه دو مثلث ABC و CSR مقادیر x و y را به دست آورید. 	۱۴



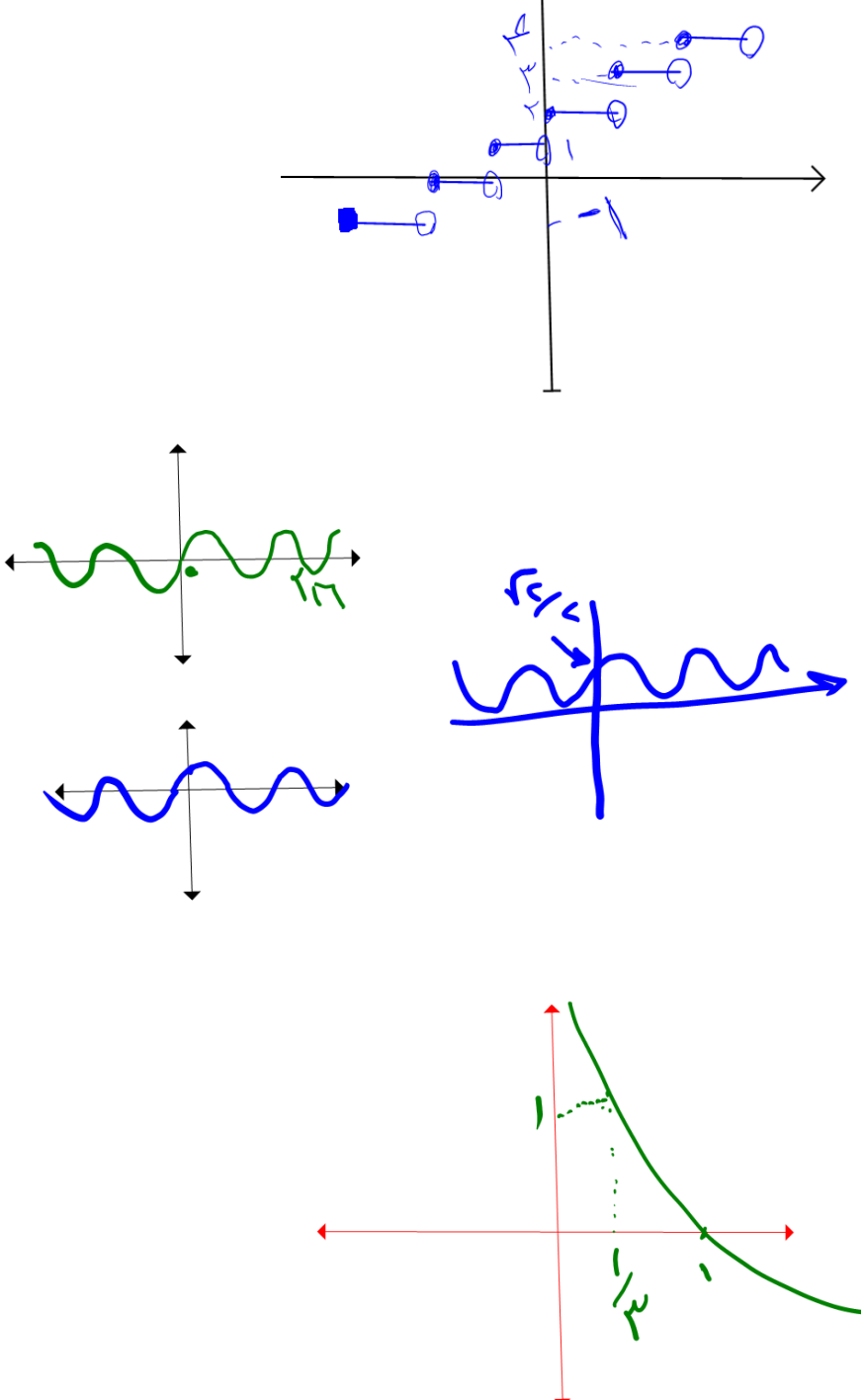
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات نیمسال دوم سال تمصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



www.sarayedanesh.com

نام درس: ریاضی ۲
نام دبیر: آقای بشارت نیا
تاریخ امتحان: ۳۱ / ۰۳ / ۱۴۰۵
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست	
۲	الف) (۶,۶) ب) $x^2 - 2 = 0$ پ) $\frac{\pi}{2}$ ت) ۶	
۳	الف) ۴ ب) ۱ پ) ۴ ت) ۴	
۴	$d = \frac{ 0 - 6 + 1 }{\sqrt{1 + 4}} = \sqrt{5}$ $S = 25$	
۵	الف) $t^2 - 8t + 8 = 0, t = \frac{8 \pm 4\sqrt{2}}{2}, x = \pm \sqrt{\frac{8 \pm 4\sqrt{2}}{2}}$ ب) $t + \frac{1}{t} = 2, t^2 - 2t + 1 = 0, t = 1, m = 1$ پ) $3^2x = 3^{x^2-4x}, 2x = x^2 - 4x, x = 0, x = 6$ ت) $\frac{a^2}{5} = 25, a = 5$	
۶	$AP = 4, PQ = 3.6$	

	۷
$y = 3x + 2, \quad f^{-1}(x) = \frac{x - 2}{3}$	۸
$f + g = \frac{x - 2}{x + 5} + \sqrt{x}, \quad D = [\cdot, +\infty)$ $f + g = \frac{x - 2}{x + 5} \sqrt{x}, \quad D = [\cdot, +\infty)$	۹
$\sqrt{y}$ $-\frac{5}{4}$	۱۰
همه جا به جز ۲	۱۱

$\frac{1}{9}$ $p(A B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{3}{5}$	۱۲
$\frac{AB}{RS} = \frac{AC}{RC} = \frac{BC}{SC} \rightarrow \frac{4}{1} = \frac{X+2}{3} = \frac{Y+5}{2} \rightarrow X = 10, Y = 3$	۱۳ ۳ و ۳ و ۴ و ۸ و ۲
	۱۴
نام و نام خانوادگی مصحح :	جمع بارم : ۲۰ نمره
امضاء:	