



کنکور آسان است
KONKURSARA

 /konkursara

 @konkursara_official

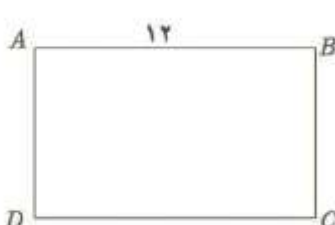
021-55756500
www.konkursara.com

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 ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی ۲
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۴
 ساعت امتحان: ۳۰: ۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ 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	سوالات				نوع
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.					
۲/۵	<p>الف) نقاط $A(14, 3)$ و $B(10, -13)$ را در نظر بگیرید. فاصله ی مبدأ مختصات از وسط پاره خط AB برابر با است.</p> <p>ب) ماکزیمم یا مینیمم تابع $g(x) = x^2 + 2x$ برابر با است.</p> <p>پ) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه به فاصله ی یکسان باشد، روی آن زاویه قرار دارد.</p> <p>ت) با توجه به عبارت $\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b}$ مقدار عددی نسبت $\frac{a}{b}$ برابر با است.</p> <p>ث) تابع f با ضابطه ی $f(x) = x - [x]$ دارای برد است.</p> <p>ج) اگر f و g دو تابع با ضابطه های $f(x) = x + 1$ و $g(x) = \frac{x}{x-1}$ باشد، دامنه ی تابع $\frac{f}{g}$ برابر با است.</p> <p>چ) $\sin \frac{13\pi}{4}$ برابر است با</p> <p>ح) نمودارهای توابع $f(x) = \sin x$ و $f(x) = \cos x$ به اندازه ی کمان با یکدیگر اختلاف طولی دارند.</p> <p>خ) معادله ی نمایی $\frac{1}{64^3} = 4^{3x+2}$ دارای جواب است.</p> <p>د) دو پیشامد را مستقل می گوئیم هر گاه</p>				۱
درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.					
۲	<p>الف) فاصله ی خط $y = 3x + 3$ از مبدأ مختصات برابر با $\frac{3}{\sqrt{10}}$ است.</p> <p>ب) اگر طول و عرض رأس سهمی و عرض از مبدأ آن هر دو مثبت باشند، آن سهمی دو ریشه خواهد داشت.</p> <p>پ) معادله ی $\sqrt{x-2} + \sqrt{2x+3} + 1 = 0$ دارای یک جواب است.</p> <p>ت) اگر تابعی خطی باشد وارون آن نیز خطی است.</p> <p>ث) دو تابع f و g با ضابطه های $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{1-x}$ را نمی توان با هم جمع کرد مگر آنکه آن را تابع تهی در نظر بگیریم.</p> <p>ج) اگر دو زاویه متمم یکدیگر باشد، آنگاه سینوس یکی از آن زوایا قرینه ی دیگری است و بالعکس.</p> <p>چ) جواب های معادله ی $\log_5(x+6) + \log_5(x+2) = 1$ برابر با $x = -1$ و $x = -7$ است.</p> <p>ح) اگر داده های یک بررسی آماری را چهار برابر کنیم واریانس داده ها نیز چهار برابر می شود.</p>				۲
به پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید.					
۰/۵	<p>اگر انرژی آزاد شده در یک زلزله $10^{18} \times 2/5$ ارگ باشد، قدرت آن زلزله چند ریشتر بوده است؟ $(\log 2 = \frac{3}{10}, \log E = 11/8 + 1/5M)$</p> <p>(۱) ۴/۲ (۲) ۴/۴ (۳) ۴/۶ (۴) ۴/۸</p>				۳
۰/۵	<p>اگر $f(x) = \frac{x^2-9}{x^2+x}$ و $\lim_{x \rightarrow 1} kf(x) = 1$ باشد، مقدار k کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{2}$</p>				۴

ردیف	سؤالات	نمره
۵	تابع $y = [-x]$ در کدامیک از بازه‌های زیر پیوسته است؟ (۱) $(2, 4)$ (۲) $(1, 2)$ (۳) $[-1, 0]$ (۴) $(-3, -2)$	۰/۵
۶	میانگین چارک‌های اول، دوم و سوم داده‌های ۳، ۴، ۲۹، ۲۴، ۷، ۹، ۲۳، ۱۷، ۱۰، ۱۴ کدام است؟ (۱) ۱۳ (۲) ۱۴ (۳) $14/5$ (۴) ۱۵	۰/۵
۷	احتمال به دنیا آمدن فرزند دوقلو در ۳ زوج به ترتیب $0/2$ ، $0/3$ و $0/5$ است. با چه احتمالی حداقل یکی از این زوج‌ها دارای فرزند دوقلو خواهد بود؟ (۱) $0/36$ (۲) $0/72$ (۳) $0/28$ (۴) $0/64$	۰/۵
به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.		
۸	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $1 - \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ باشد.	۰/۷۵
۹	وارون تابع $y = \frac{x+2}{x-2}$ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۰	دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{ x }$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۱	تمام نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌ی $\frac{7\pi}{4}$ بنویسید.	۰/۷۵
۱۲	اگر $f(x) = 3 - 2 \log_4(\frac{x}{4} - 5)$ مقدار $f(42)$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۳	شاخص‌ها پراکندگی را در یک بررسی آماری نام ببرید.	۰/۷۵
۱۴	ضابطه‌ی تابعی را بنویسید که در نقطه‌ی $x = 0$ تعریف نشده باشد ولی در آن نقطه دارای حد باشد.	۰/۷۵
۱۵	اعداد ۱ تا ۹ را روی نه کارت می‌نویسیم و سه کارت را به تصادف انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال این که هر سه عدد زوج باشد، به شرط این که مجموع آن‌ها زوج باشد.	۰/۷۵
به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.		
۱۶	شکل مقابل مستطیلی به طول ۱۲ است. اگر از نقطه‌ی A عمودی بر قطر BD رسم کنیم و پای این عمود را H بنامیم، طول BH برابر با ۱۱ است. اندازه‌ی عمود رسم شده، طول قطر مستطیل و اندازه‌ی عرض مستطیل را محاسبه کنید. 	۲
۱۷	نمودار هر یک از توابع زیر رسم کنید. الف) $y = \left 2 \cos(x + 1) - \frac{1}{2} \right $; $[0, 2\pi]$ ب) $y = \log(x + 1) - 2$ پ) $y = 2^{x+3}$	۲/۲۵
۱۸	حاصل هر یک از حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sin\left(\frac{x}{2} - 2\right)}{x^2 - 16}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{ \sin x + [x]}{2 x + 3\left[\frac{x}{3}\right]}$	۱/۵

ردیف	سؤالات	ن.پ																								
۱۹	<p>میانگین، میانه و انحراف معیار نرخ تورم سال‌های ۹۴-۸۴ را بر اساس جدول زیر محاسبه کنید. (مجموع داده‌ها برابر با ۲۰۳/۵ است و برای پیدا کردن انحراف معیار توضیح کافی است).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>سال</th> <td>۱۳۸۴</td> <td>۱۳۸۵</td> <td>۱۳۸۶</td> <td>۱۳۸۷</td> <td>۱۳۸۸</td> <td>۱۳۸۹</td> <td>۱۳۹۰</td> <td>۱۳۹۱</td> <td>۱۳۹۲</td> <td>۱۳۹۳</td> <td>۱۳۹۴</td> </tr> <tr> <th>نرخ تورم</th> <td>۱۰/۴</td> <td>۱۱/۹</td> <td>۱۸/۴</td> <td>۲۵/۴</td> <td>۱۰/۸</td> <td>۱۲/۴</td> <td>۲۱/۵</td> <td>۳۰/۵</td> <td>۳۴/۷</td> <td>۱۵/۶</td> <td>۱۱/۹</td> </tr> </thead> </table>	سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	نرخ تورم	۱۰/۴	۱۱/۹	۱۸/۴	۲۵/۴	۱۰/۸	۱۲/۴	۲۱/۵	۳۰/۵	۳۴/۷	۱۵/۶	۱۱/۹	۱/۲۵
سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴															
نرخ تورم	۱۰/۴	۱۱/۹	۱۸/۴	۲۵/۴	۱۰/۸	۱۲/۴	۲۱/۵	۳۰/۵	۳۴/۷	۱۵/۶	۱۱/۹															
صفحه‌ی ۳ از ۳																										

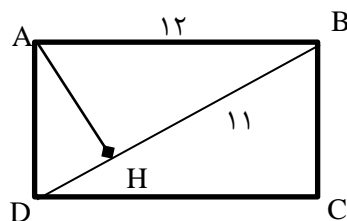
جمع بارم : ۲۰ نمره

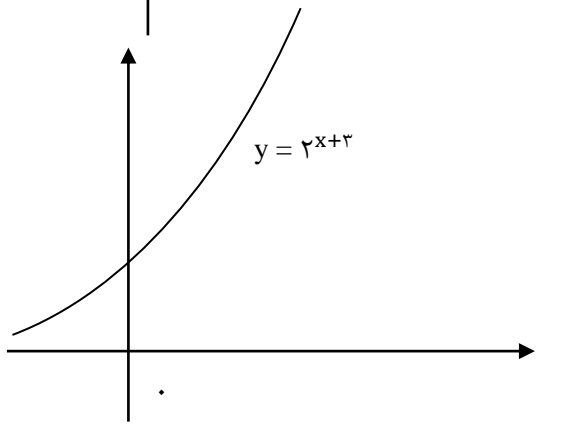
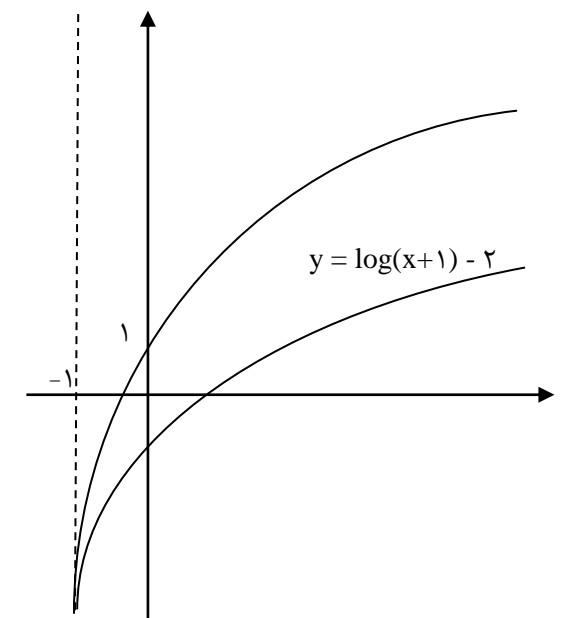
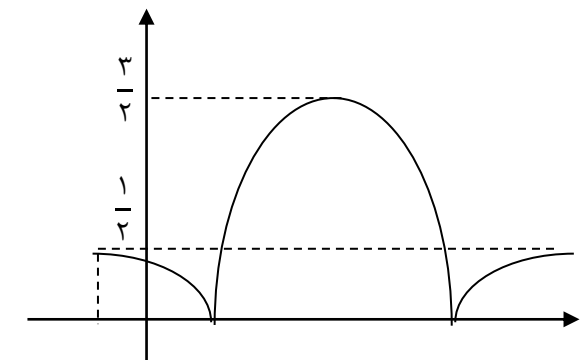


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: مسابان ۱
نام دبیر: یوسف باقری
تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸
ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ۱۳ ب) -۱ ج) $R - \{0, 1\}$ د) وقوع یکی تأثیری به وقوع دیگری نداشته باشد.	پ) نیمساز ج) $\frac{\pi}{2}$ ت) $\frac{5}{4}$ خ) $-\frac{11}{3}$ ث) $(0, 1)$
۲	الف) صحیح ب) غلط ج) صحیح د) غلط	پ) غلط ج) غلط ت) صحیح ث)
۳	گزینه ی ۲	
۴	گزینه ی ۲	
۵	گزینه ی ۴	
۶	گزینه ی ۲	
۷	گزینه ی ۲	
۸		$x^2 - 2x - 1$
۹		$f^{-1}(x) = \frac{2x+2}{x-1}$
۱۰		$D_f = (1, +\infty)$
۱۱		$\sin \frac{7\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \cos \frac{7\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}, \tan \left(\frac{7\pi}{4}\right) = -1, \cot \left(\frac{7\pi}{4}\right) = -1$
۱۲		$f(42) = 3 - 2 \log_4 \left(\frac{42}{3} - 5\right) = 3 - 2 \times 2 = 1$
۱۳	واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات	
۱۴		$f(x) = \frac{\sin x}{x}$
۱۵		$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{4}{14}}{\frac{44}{14}} = \frac{1}{11}$
۱۶		$12^2 = 11^2 + AH^2 \Rightarrow AH = \sqrt{23}$ $ADB \cong AHB$ مشابه هستند $\Rightarrow \frac{BD}{AB} = \frac{AD}{AH} = \frac{AB}{HB} \Rightarrow \frac{11 + DH}{12} = \frac{AD}{\sqrt{23}} = \frac{12}{11}$ $\Rightarrow DB = \frac{144}{11}, AD = \frac{12 \times \sqrt{23}}{11}$





ب)

ج)

الف)
$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sin(\frac{x}{2} - 2)}{x^2 - 16} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin t}{4t^2 - 16t}$$

$$\frac{x}{2} - 2 = t \Rightarrow x = 2t + 4$$

$$x \rightarrow 4 \Rightarrow t \rightarrow 0$$

$$= \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin t}{4t(t+4)} = \frac{1}{16}$$

ب)
$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|\sin x| + [x]}{2|x| + 3\left[\frac{x}{3}\right]} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-\sin x - 1}{2x - 3} = \frac{1}{3}$$

<p>میانۀ: $10/4, 10/8, 11/9, 11/9, 12/4, 15/6, 18/4, 21/5, 25/4, 30/5, 34/7 \Rightarrow$ میانۀ = $15/6$</p> <p>میانگین: $\frac{203}{11}$ $203/5 \rightarrow$ مجموع داده‌ها = $18/5$</p> <p>انحراف معیار: $\sqrt{\frac{(8/6)^2 + (7/7)^2 + (6/6)^2 + (6/6)^2 + (6/1)^2 + (2/9)^2 + (0/1)^2 + 3^2 + (6/9)^2 + (12)^2 + (16/2)^2}{11}}$</p>	<p>۱۹</p>
<p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی مصحح: یوسف باقری</p> <p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>

برای دریافت نمونه سوالات و جزوات رایگان بیشتر کلیک کنید

کنکور آسان است
KONKURSARA