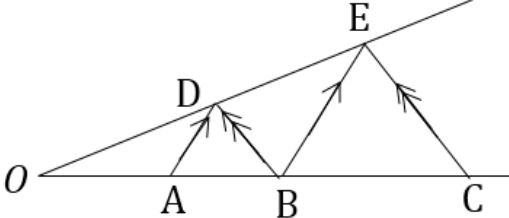
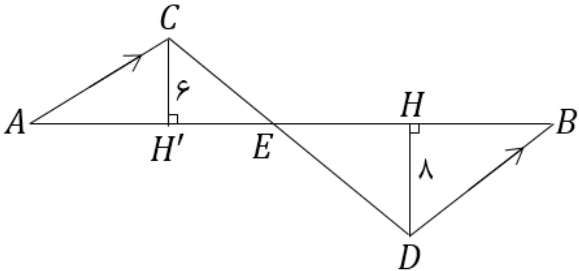


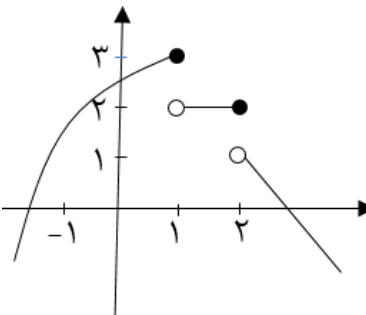
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: یازدهم تجربی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی ۲ (گروه B)  
 نام دبیر: فاطمه عراقی  
 تاریخ امتحان: ۱۷ / ۰۳ / ۱۴۰۰  
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۰ | صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	نام دبیر:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
نام	سؤالات	نوع
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معادله <math>\sqrt{x-1} + \sqrt{x^2-1} = 0</math> دو جواب دارد.</p> <p>ب) یک سکه و یک تاس را پرتاب می کنیم، احتمال آنکه سکه «رو» و تاس عددی فرد بیاید برابر <math>\frac{1}{4}</math> است.</p>	۱
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) مرکز دایره محیطی مثلث، محل تلاقی ..... مثلث است.</p> <p>ب) نمودارهای دو تابع <math>y = \log_{\frac{1}{2}} x</math> و <math>y = -\log_{\frac{1}{2}} x</math> همدیگر را در نقطه ..... قطع می کنند.</p> <p>پ) اگر <math>A = \sqrt{10^{(\log 4 + 2 \log 3)}}</math> باشد، آنگاه مقدار <math>A</math> برابر با ..... است.</p>	۲
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) نقاط <math>A(2, -1)</math> و <math>B(4, -3)</math> دو سر قطری از یک دایره می باشند، معادله قطر عمود بر <math>AB</math> کدام است؟ (با راه حل)</p> <p>(۱) <math>y = -x + 1</math> (۲) <math>y = x - 5</math> (۳) <math>y = 2x - 8</math> (۴) <math>y = -2x + 4</math></p>	۱
۰/۵	<p>ب) اگر <math>5 = [x - 3] + 2[x + 1]</math> باشد، حدود <math>x</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>0 \leq x &lt; 1</math> (۲) <math>3 \leq x &lt; 4</math> (۳) <math>1 \leq x &lt; 2</math> (۴) <math>2 \leq x &lt; 3</math></p>	۰/۵
۰/۵	<p>پ) چه تعداد از توابع زیر در <math>x = 1</math> حد ندارند؟</p> <p>الف) <math>f(x) = \sqrt{1-x}</math> (ب) <math>g(x) = \frac{x+2}{[x]}</math> (پ) <math>h(x) = \frac{x^2-1}{x-1}</math></p> <p>(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳</p>	۰/۵
۰/۵	<p>ت) اگر میانگین داده های آماری <math>x_1, x_2, \dots, x_n</math> و <math>x_1</math> برابر ۳ و انحراف معیار آن ها برابر ۰/۵ باشد، آنگاه ضریب تغییرات داده های آماری <math>3 - 6x_n, \dots, 3 - 6x_2</math> و <math>3 - 6x_1</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۰/۵ (۲) صفر (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۲</p>	۰/۵
صفحه ی ۱ از ۳		

<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>به سوالات زیر، پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) مقدار ماکزیمم تابع <math>f(x) = -x^2 + 2x + 1</math> کدام است؟</p> <p>ب) معادله <math>x^2 + (2m + 1)x + 3m - 1 = 0</math> دو ریشه قرینه دارد، مقدار <math>m</math> کدام است؟</p> <p>پ) در داده‌های آماری ۲۳، ۱۶، ۱۴، ۱۷، ۱۱، ۹، ۱۲، ۱۰، ۵، ۱۹، ۲۱، ۷، ۸، ۲۰، ۱۸، حاصل <math>Q_3 - Q_1</math> کدام است؟</p>	<p>۴</p>
<p>۱</p> <p>۱/۲۵</p>	<p>الف) در شکل زیر <math>AD \parallel BE</math> و <math>BD \parallel CE</math> و <math>OA = 3</math> و <math>AB = 6</math> است. اندازه پاره خط <math>BC</math> را به دست آورید.</p>  <p>ب) با توجه به شکل:</p> <p>ا) ثابت کنید دو مثلث <math>BDE</math> و <math>ACE</math> متشابه‌اند.</p> <p>ب) نسبت مساحت‌های مثلث‌های <math>BDE</math> و <math>ACE</math> را بیابید.</p> 	<p>۵</p>
<p>۱</p>	<p>به کمک رسم نمودار تابع <math>y = \frac{1}{x-1}</math> نشان دهید این تابع وارون‌پذیر است و سپس ضابطه تابع وارون را بیابید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>الف) اگر <math>f = \{(4, 0), (3, 1), (2, 4), (-1, 1)\}</math> و <math>g = \{(2, -1), (5, 3), (4, 2), (-1, 6)\}</math> دو تابع باشند، تابع <math>\frac{2g}{f}</math> را بیابید.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = \sqrt{x}</math> و <math>g(x) = -\frac{1}{x}</math> باشند، دامنه تابع <math>2f + g</math> را به دست آورید.</p>	<p>۷</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۱/۵</p>	<p>الف) شعاع دوچرخه‌ای ۳۶ سانتی‌متر است. اگر چرخ <math>100^\circ</math> بچرخد، چه مسافتی برحسب سانتی‌متر توسط دوچرخه طی می‌شود؟</p> <p>ب) اگر <math>\tan 20^\circ = 0/4</math> باشد، مقدار <math>\frac{\sin(250^\circ) - 2 \sin(-340^\circ)}{\cos(-110^\circ) + \cos(200^\circ)}</math> را بیابید.</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) <math>y = 1 - 2 \sin x</math> در <math>[0, 2\pi]</math></p> <p>ب) <math>y = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 1</math></p>	<p>۹</p>
<p>صفحه ی ۲ از ۳</p>		

<p>۱</p> <p>۱/۵</p>	<p>الف) معادله نمایی مقابل را حل کنید.</p> $(64)^{\frac{x}{3}-2} = (\sqrt[4]{4})^{16x}$ <p>ب) ابتدا معادله لگاریتمی <math>\log(x-2) = 3\log 2 - \log(x-4)</math> را حل کرده و سپس حاصل <math>\log_{81} \sqrt{x-3}</math> را به دست آورید.</p>	<p>۱۰</p>
<p>۰/۵</p>	<p>با توجه به شکل <math>f(x)</math> حاصل عبارت را به دست آورید.</p>  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$	<p>۱۱</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x}{x^2 - 4x + 3}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} \frac{1 + \sin x}{\cos^2 x}</math></p>	<p>۱۲</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را طوری بیابید که تابع <math>f(x)</math> در نقطه <math>x = 1</math> پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} [x] - a & x > 1 \\ b & x = 1 \\ \frac{ x-1 }{x-1} & x < 1 \end{cases}$	<p>۱۳</p>
<p>۱</p>	<p>احتمال اینکه علی در درس ریاضی و فیزیک قبول شود، به ترتیب <math>0/7</math> و <math>0/8</math> است. اگر احتمال قبولی علی در درس ریاضی به شرط آنکه در درس فیزیک قبول شود برابر <math>0/75</math> باشد، احتمال آنکه علی در حداقل یکی از دو درس قبول شود را به دست آورید.</p>	<p>۱۴</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>اختلاف داده‌ها از میانگین ۵ داده آماری اعداد <math>-3</math> و <math>1</math> و <math>a</math> و <math>5</math> و <math>-2</math> می‌باشد. واریانس داده‌ها را به دست آورید.</p>	<p>۱۵</p>



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 رسالت  
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی (۲) - گروه B  
نام دبیر: ...  
تاریخ امتحان: ۱۷ / ۲ / ۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ...  
مدت امتحان: ... دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱	الف) نادیده (۲۵) ب) درست (۲۵)	۰/۵
۲	الف) مجموع منتهای (۲۵) ب) (موا) (۲۵) پ) $A=7$ (۲۵)	۰,۷۵
۳	الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۴ پ) گزینه ۳ ت) گزینه ۴	۱ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵
	$y = x - 5$ $m_{AB} = -1 \Rightarrow m = 1$ $O'(2, -2)$ مرکز $2[x] = 7 \Rightarrow [x] = 2 \Rightarrow 2 < x < 3$ $\bar{x} = 7(3) - 2 = 15$ $\bar{y} = 7(0.15) = 3$ $CV = \frac{3}{15} = 0.2$	
۴	الف) ۲ (۲۵) ب) $2m + 1 = 0 \Rightarrow m = -\frac{1}{2}$ (۲۵) پ) $19 - 9 = 10$ (۲۵)	۱,۲۵
۵	الف) $AD \parallel BE \Rightarrow \frac{OA}{AB} = \frac{OD}{DE}$ $BD \parallel CE \Rightarrow \frac{OB}{BC} = \frac{OD}{DE}$ ب) $ACE \sim BDE$ (۲۵)	۱
	$\frac{OA}{AB} = \frac{OB}{BC} \Rightarrow \frac{4}{7} = \frac{9}{BC} \Rightarrow BC = 18$ $\hat{C} = \hat{D}$ $\hat{E}_1 = \hat{E}_2$ (متقابل برآیند)	
	$S_{BDE} = \left(\frac{DH}{CH}\right)^2 \Rightarrow \frac{S_{BDE}}{S_{ACE}} = \left(\frac{1}{7}\right)^2 = \frac{17}{9}$ (۱/۵)	۱,۲۵
نام و نام خانوادگی مصحح:		امضا:
جمع بارم: ۲۰ شماره		



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 رسالت  
 کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی (۲) - گروه B  
 نام دبیر: ...  
 تاریخ امتحان: ۱۷ / ۳ / ۱۴۰۰  
 ساعات امتحان: ۹۰ دقیقه  
 مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

1

ردیف 7

1

الف)  $\{(-1, 2) \text{ و } (2, -1)\}$  (ب)  $(0, 0)$  (ج)  $(0, +\infty)$

د)  $D_{f+g} = [0, +\infty) \cap R - \{0\} = (0, +\infty)$

ردیف 7

0,75

1,5

الف)  $L = r \cdot \alpha \Rightarrow L = 36 \times 500 = 18000 = 18 \text{ تن}$

ب)  $\frac{-1 - 2 \tan 20^\circ}{-\tan 20^\circ - 1} = \frac{-1,8}{-1,4} = \frac{9}{7} \approx 1,28$

ردیف 8

1,25

الف)  $(1, 0)$

ب)  $(1, 0)$

ردیف 9

1

1,5

الف)  $x-7 = 4^x \Rightarrow x-7 = 2^{2x} \Rightarrow 2^x = -7 \Rightarrow x = -2$  (ب)  $(0, 0)$

ب)  $\log(x-2) = \log \frac{1}{x-4} \Rightarrow x-2 = \frac{1}{x-4} \Rightarrow x^2 - 6x = 0 \Rightarrow x(x-6) = 0 \Rightarrow x=0 \text{ یا } x=6$  (ب)  $(0, 0)$

ردیف 10

0,5

$3 + 1 = 4$

ردیف 11

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره

الف)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x^2-1)}{(x-2)(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x-1)(x+1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{2}{-2} = -1$  (۰,۷۵)

ب)  $\lim_{x \rightarrow \frac{2}{3}} \frac{1+b_2x}{(1-b_2x)(1+b_2x)} = \frac{1}{2}$  (۰,۵)

$P(1) = b$  (۰,۲۵)

$\lim_{n \rightarrow 1^+} P(n) = [1^+] - a = 1 - a$  (۰,۲۵)       $\lim_{n \rightarrow 1^-} P(n) = \lim_{n \rightarrow 1^-} \frac{-(n-1)}{n-1} = -1$  (۰,۲۵)

$1 - a = -1 \Rightarrow a = 2$  (۰,۲۵)       $b = -1$  (۰,۲۵)

$P(A) = 0,7$        $P(B) = 0,1$        $P(A|B) = 0,75$        $P(A \cup B) = ?$

$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \Rightarrow P(A \cap B) = 0,75 \times 0,1 = 0,075$  (۰,۵)

$P(A \cup B) = 0,7 + 0,1 - 0,075 = 0,725$  (۰,۵)

$-2 + 5 + a + 1 + (-3) = 0 \Rightarrow a = -1$  (۰,۲۵)

$\sigma^2 = \frac{4 + 25 + 1 + 1 + 9}{5} = \frac{40}{5} = 8$  (۰,۵)

جمع



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد