



بسمی تعالی  
جمهوری اسلامی ایران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۳ تهران  
شمار سال ۹۷-۹۸ رونق تولید

محل مهر یا امضاء مدیر

ساعت امتحان: ۸ صبح  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۰۵  
تعداد برگ: ۴ برگ  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

درس: ریاضی ۲  
نوبت امتحانی: خرداد  
پایه: یازدهم  
نام و نام خانوادگی:  
نام پدر:  
رشته: علوم تجربی  
نام واحد آموزشی: طلیعه شاهد  
نام دبیر/دبیران: خانم نوری  
سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷

بارم	پيامبر اکرم (ص)	انسان بلند مرتبه چون به فهم و دانایی رسد متواضع می شود.
۱	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) استدلال ..... استدلالی است که براساس نتیجه گیری منطقی بر پایه واقعیت هایی که درستی آن را پذیرفته ایم، بیان می شود. ب) قرینه نقطه $A(۲, ۱)$ را نسبت به نقطه $B(۴, -۲)$ برابر ..... است. ت) اگر تمام داده ها $K$ برابر شود واریانس آن ها ..... می شود.	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۲	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{x} + x = ۶$ ب) $\left(\frac{\sqrt{۲}}{۳}\right)^{۲x} = (۰/۵)^{۴x+۳}$	۱/۲۵ ۰/۱۷۵
۳	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط های دو ضلع مثلث را به هم وصل می کند با ضلع سوم موازی و نصف آن است.	۱

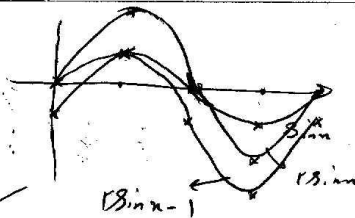
درس: ریاضی ۲	رشته: یازدهم علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۱۵
--------------	-------------------------	------------------------------

۱/۵	ب) $\log_{\sqrt[3]{27}} 27 + \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{8} + \log_{\frac{1}{5}} 0.08$	
۱	درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $\left( \frac{1}{\cos(\pi + \alpha)} + \cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \right) \left( 1 + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \right) = \cos \alpha$	۹
۱/۲۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس حد تابع را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 1 \\ 3x & x > 1 \end{cases}$	۱۰
۰/۷۵	۱) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x}$	۱۱
۰/۱۵	۲) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} 3[x] + 2$	

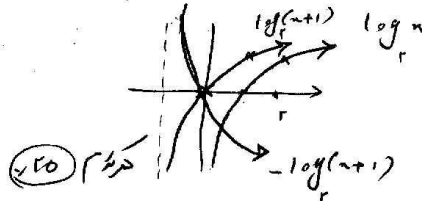
۱  
۱۷۰  
۱  
۱۷۰  
۱۷۰  
۱۷۰  
۲۰

۱)  $y = 2 \sin x - 1$

مجموعه  $\{x \mid -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}\}$



۲)  $y = -\log_r(x+1)$



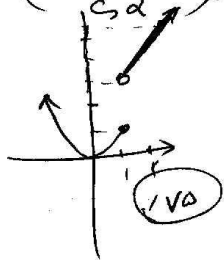
۳)  $\cos^2 x + \sin^2(x+\frac{\pi}{2}) + \sin^2(x-\frac{\pi}{2}) + \cos^2 x = 2 - \frac{1}{r} x^{-1}$

۴)  $\log_e e^c + \log_r r^{-c} + \log_{\frac{1}{r}} \frac{1}{r^{-c}} = \log_e e^c + r + c = c \frac{r}{c} + r + c$

$r = 1$

۵)  $(\frac{1}{\cos x} + \tan x)(1 - \sin x) = 2$

$(\frac{1 + \sin x}{\cos x})(1 - \sin x) = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x} = \frac{\cos^2 x}{\cos x} = \cos x$



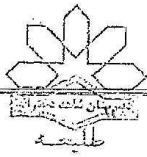
$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = c$   
 $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = 1$

۶)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{1 - \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{(1 - \sin x)(1 + \sin x)} = \frac{1}{1 + \sin x}$

۷)  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} e^{[x]} + r = e^{(-1)} + r = -1$

جمع کل

موفق باشید



ساعت امتحان: صبح عصر

تاریخ امتحان: ۹۸ / ۵ / ۵

ردیف

نام واحد آموزشی: دبیرستان طلینه شاهد

نام دبیر/ دبیران: (روز)

تعداد برگ راهنمای تصحیح: برگ

راهنمای تصحیح درس: ریاضی ۲

نوبت امتحانی: نوبت دوم

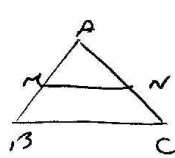
سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

پایه: ۵- ریسم

۱- (بر) آسیر (۲۵)

۲-  $x^2 - 12x + 27 = 0$   $(x-9)(x-3) = 0$   $x=9, x=3$

۳-  $(r^{-1/r})^n = (\frac{1}{r})^{n/r}$   $r^{-n/r} = r^{-n/r}$   $r^{-n/r} = r^{-n/r}$

۱-   $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} \Rightarrow MN \parallel BC$

$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{1}{3}$

$BC = 3MN$

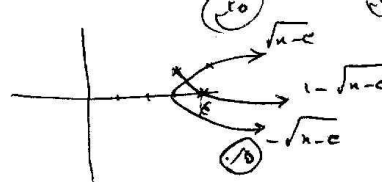
$AC^2 = CH \times BC$   $CH = 9$

$AH^2 = BH \times CH$   $AH = 3\sqrt{3}$

۲-  $y = 2x + 2$   $y - 2 = 2x$   $\frac{y-2}{2} = x$   $P(x, y) = (\frac{y-2}{2}, y)$

۳-  $D = \{r, c\}$

۴-  $D = [c, +\infty)$   $R = (-\infty, a]$

۵- 

$$\lim_{x \rightarrow \bar{r}} x - c + a = \bar{r} - c + a = \bar{r} + a \quad (۲۰)$$

- ۱۲

$$f(r) = ra + b$$

$$r + a = 2r$$

$$a = 10 \quad (۲۰)$$

$$ra + b = 1r$$

$$r(10 + b) = 1r$$

$$b = -11 \quad (۲۰)$$

$$f' \frac{(x-r)(x^r + r_x + c)}{(x+r)} = 1r \quad (۲۰)$$

- ۱۲

$$S = \{(c, r), (c, 0), (r, c), (a, c)\} \quad (۲۰)$$

۱۷۰

$$P(A) = \frac{r}{c} = \frac{1}{r} \quad (۲۰)$$

- ۱۲

$$P(A) = 1/c$$

$$P(B) = 1/a$$

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) \quad (۲۰)$$

$$(۲۰)$$

$$= 1/c \times 1/r = 1/11$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{100} = \frac{11}{100} \quad (۲۰)$$

- ۱۵

$$\log E = 11/11 + 1/10 \times 11 = 11/11 + 1/10 \times 11 = 11/11 + 1 = 20/11 \quad (۲۰)$$

۱۷۰

$$E = 6^{20/11} \quad (۲۰)$$

- ۱۷

$$\bar{x} = 9 \quad (۲۰) \quad \sigma^2 = \frac{(7-9)^2 + (1-9)^2 + (9-9)^2 + (10-9)^2 + (11-9)^2}{5} \quad (۲۰)$$

$$\sigma^2 = \frac{4 + 64 + 0 + 1 + 4}{5} = 17 \quad (۲۰)$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{17}}{9} \quad (۲۰)$$

درس: ریاضی ۲	رشته: یازدهم علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۵
--------------	-------------------------	-----------------------------

۱	<p>مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را طوری تعیین کنید که تابع در <math>R</math> پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} 3x - 4 + a & x < 2 \\ 2a + b & x = 2 \\ \frac{x^2 - 8}{x - 2} & x > 2 \end{cases}$	۱۲
۰/۷۵	<p>دو تاس را پرتاب می کنیم. اگر بدانیم مجموع دو تاس برابر ۹ است. احتمال آن که یکی از تاس ها ۴ باشد. چقدر است؟</p>	۱۳
۱	<p>احتمال آنکه احمد در تیم والیبال مدرسه انتخاب شود <math>0/4</math> و احتمال آنکه در تیم فوتبال انتخاب شود <math>0/8</math> است. با چه احتمال: الف) احمد فقط در تیم والیبال انتخاب می شود؟ ب) حداقل در یکی از این دو تیم انتخاب می شود؟</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>در زلزله ای به بزرگی ۶ ریشتر چند ارگ انرژی آزاد می شود؟</p>	۱۵
۱	<p>ضریب تغییرات داده های ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱ را بدست آورید.</p>	۱۶
۲۰	<p>موفق و پیروز باشید</p>	جمع کل

درس: ریاضی ۲		رشته: یازدهم علوم تجربی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۵	
۴	در مثلث قائم الزاویه ABC ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) مقدار $AC=6$ و $CH=3$ است. اندازه BC و AH را بدست آورید.	۱/۲۵			
۵	ضابطه تابع وارون $y = 5x^3 + 2$ را بدست آورید.	۰/۷۵			
۶	اگر $f(x) = \{(1, -1)(2, 3)(4, -2)(5, -3)\}$ و $g(x) = \{(0, 2)(3, 0)(2, -1)(4, 3)\}$ باشد $2f - g$ را بنویسید.	۰/۷۵			
۷	نمودار توابع زیر را رسم کنید.				
۱	(با ذکر دامنه و برد) $y = 1 - \sqrt{x-3}$ (الف)				
۱	(با ذکر حداقل و حداکثری تابع در فاصله $[0, 2\pi]$ ) $y = 2\sin x - 1$ (ب)				
۰/۷۵	$y = -\log_2(x+1)$ (پ)				
۸	حاصل عبارات زیر را تعیین کنید.				
۱	(الف) $\cos 20^\circ + \cos 225^\circ + \cos 160^\circ + \cos(-90^\circ)$				