


بارم	تاریخ: ۱۳۹۵/۳/۵ مدت امتحان: ۱۱ دقیقه نام دبیر: <u>محبوبی</u> نام درس: <u>ریاضی ۲</u>	 مدیریت آموزش و پرورش دبیرستان و پیش دانشگاهی نوردولتی نرجس دبیرستان و پیش دانشگاهی نوردولتی نرجس دوره ۱۳۹۵ شهر مدرسه: _____ امضای دبیر: _____	نام و نام خانوادگی: _____ پایه / رشته تحصیلی: _____ شماره در لیست دبیر: <input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">نمره به عدد</td> <td style="width: 50%;">نمره به حروف</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>نمره اول</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>تجدید نظر</td> <td> </td> </tr> </table>	نمره به عدد	نمره به حروف			نمره اول		تجدید نظر		ردیف
نمره به عدد	نمره به حروف												
نمره اول													
تجدید نظر													

**الف) جملات زیر را با اعداد مناسب کامل کنید.**

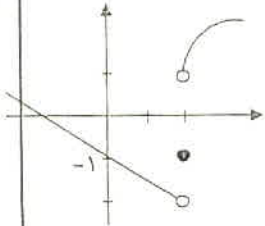
- ۱ فاصله خط  $y = 3x - 1$  تا نقطه  $A(4, 1)$  برابر ..... است.
- ۲ اگر  $f(x) = \frac{3x}{x-1}$  و  $g(x) = \sqrt{x}$  باشد، مقدار  $\left(\frac{f-g}{g}\right)(4)$  برابر ..... است.
- ۳ در دایره‌ای به شعاع ۱۰ اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمانی به طول ۸ برابر ..... رادیان است.
- ۴ میانه داده‌های آماری ۱۸، ۱۰، ۸، ۱۵، ۱۱، ۹، ۸، ۱۵ برابر ..... است.


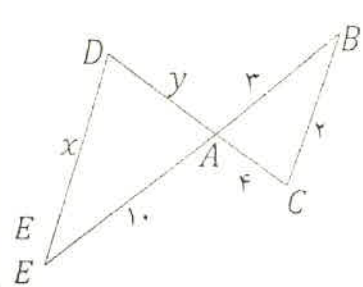
**ب) گزینه درست را انتخاب کنید.**

- ۱ اگر  $\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b}$  باشد، آنگاه نسبت  $\frac{b}{a}$  کدام است؟  
 الف)  $\frac{4}{5}$       ب)  $\frac{5}{4}$       ج)  $\frac{2}{5}$       د)  $\frac{5}{2}$
- ۲ دامنه تابع  $\frac{x+2}{[x]-5}$  برابر است با:  
 الف)  $R - (5, 6]$       ب)  $R - (5, 6)$       ج)  $R - [5, 6)$       د)  $R - \{5\}$
- ۳ یک سکه و یک تاس را پرتاب می‌کنیم، احتمال اینکه سکه پشت و تاس عددی اول باشد، چقدر است؟  
 الف)  $\frac{1}{2}$       ب)  $\frac{2}{3}$       ج)  $\frac{1}{3}$       د)  $\frac{1}{4}$

**ج) درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.**

- ۱ در برهان خلف از نادرست بودن فرض به نادرست بودن حکم می‌رسیم.  
☐ درست      ☐ نادرست
- ۲ زاویه  $\frac{-11\pi}{6}$  و  $\frac{\pi}{6}$  با یکدیگر مساویند.  
☐ درست      ☐ نادرست
- ۳ دو پیشامد A و B را ناسازگار می‌گویند هرگاه  $A \cap B \neq \emptyset$  باشد.  
☐ درست      ☐ نادرست
- ۴ اگر مقدار ثابت C به داده‌ها اضافه شود، ضریب تغییرات بزرگتر می‌شود.  
☐ درست      ☐ نادرست

سوالات امتحان درس: ریاضی (۲)		سال یازدهم متوسطه دوم	رشته: علوم تجربی
نوبت دوم - خردادماه		مدت امتحان: ۱۱۵ دقیقه	
ردیف	سوالات	بارم	
۷	مقدار عددی عبارت مقابل را حساب کنید. $\frac{-4\sin 760^\circ + 2\sin 140^\circ}{\cos 210^\circ - 2\cos 110^\circ} =$	۱	
۸	نمودار تابع $y = \frac{1}{2}\sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۰/۷۵	
۹	الف) نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ را رسم کنید. ب) دامنه و برد تابع را بنویسید. ج) آیا تابع یک به یک است؟ چرا؟	۱/۵	
۱۰	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید. $\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 3) = \log(2x - 5)$	۱/۲۵	
۱۱	اگر $y = \log_a(x + 4)$ از نقطه $(4, 3)$ عبور کند، مقدار $a$ را به دست آورید.	۰/۵	
۱۲	با توجه به شکل، مقدار حاصل زیر را به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - f(2)$	۰/۷۵	

سوالات امتحان درس: ریاضی (۲)		سال یازدهم متوسطه دوم	رشته: علوم تجربی
نوبت دوم - خردادماه		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
ردیف	سوالات		
	سوالات تشریحی		
۱	در معادله درجه دوم $2x^2 - 9x + m$ مقدار $m$ را چنان بیابید که یکی از ریشه‌ها دو برابر دیگر باشد.		
۳	<p>در شکل روبه‌رو، <math>AB = 6</math> و <math>CH = 5</math> می‌باشد. طول ارتفاع <math>AH</math> را به دست آورید.</p> 		
۱	ثابت کنید دو خط به معادلات $2x + 3y = 4$ و $4x = -6y + 5$ با هم موازی‌اند و سپس فاصله بین آن‌ها را به دست آورید.		
۴	<p>در شکل مقابل <math>\widehat{B} = \widehat{D}</math> مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را حساب کنید.</p> 		
۵	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{(x+1)^2(x-3)}$ و $g(x) =  x+1 \sqrt{x-3}$ مساوی‌ند؟ چرا؟		
۶	نشان دهید تابع $f(x) = \frac{3x-2}{5x-3}$ وارون خودش است. ( $f$ یک به یک است)		

سوالات امتحان درس: ریاضی (۲)		سال یازدهم متوسطه دوم	رشته: علوم تجربی
نوبت دوم - خردادماه		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
ردیف	سوالات	بارم	
۱۳	<p>حدهای زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ x-2 }{x-2}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x}</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 6x}{x^2 - 9}</math></p>	۱/۲۵	
۱۴	<p>مقدار <math>a</math> را چنان بیابید که تابع زیر در <math>x = 1</math> پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & x < 1 \\ [x] + a & x \geq 1 \end{cases}$	۱	
۱۵	<p>احتمال اینکه رویا در درس ریاضی قبول شود، دو برابر احتمال قبولی دوستش می باشد اگر احتمال اینکه حداقل یکی از آنها در درس ریاضی قبول شوند <math>\frac{5}{8}</math> باشد رویا با چه احتمالی در این درس قبول خواهد شد؟</p>	۱	
۱۶	<p>در داده های آماری زیر، چارک های اول و سوم را مشخص کنید و سپس میانگین داده های بین آن ها را به دست آورید.</p> <p>۹۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۰۰، ۹۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۱۰، ۱۴۰، ۱۳۰، ۱۵۰، ۱۶۰، ۱۳۰، ۱۴۰</p>	۱	
۱۷	<p>ضریب تغییرات داده های ۲، ۳، ۴، ۴، ۴، ۵، ۶ را به دست آورید.</p>	۱	