



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام دبیر: آقای شادی پور تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی - تجربی	امتحانات نوبت دوم نام درس: ریاضی
--	---	-------------------------------------

بارم	سوالات	ردیف
۲	جاهای خالی را پر کنید الف) حاصل $(297)U(399)$ برابر با می باشد. ب) واسطه هندسی بین عدد چهار و شانزده، برابر می باشد. ج) به هر زیر مجموعه از فضای نمونه ای می گویند. د) در پرتاب سه سکه تعداد تعداد فضای نمونه ای برابر است.	۱
۱.۵	در یک دنباله حسابی، مقدار جمله سوم برابر ۱۲ و مقدار جمله هفتم ۴۰ می باشد، جمله عمومی را بدست آورید.	۲
۱	اگر زاویه ای در ربع اول باشد و $\sin x = \frac{3}{5}$ باشد، مقدار سایر نسبتهای مثلثاتی را بدست آورید.	۳
۱	عبارات را مقایسه کنید. $\sqrt[7]{\frac{1}{p}} \square \sqrt[5]{\frac{1}{p}}$ $(-\frac{3}{5})^7 \square (-\frac{3}{5})^9$	۴
۱	عبارت را تجزیه کند. $x^3 + 125 =$	۵
۱	معادله را به روش خواسته شده حل کنید. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (روش کلمه Δ)	۶
۱	عبارت را تعیین علامت کنید. $y = \frac{2x-10}{x^2-1}$	۷



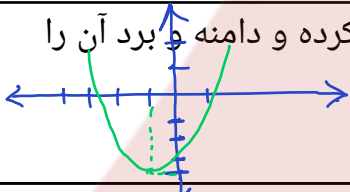
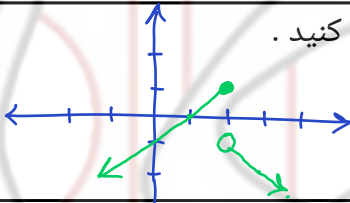
نام دبیر: آقای شادی پور تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی - تجربی	امتحانات نوبت دوم نام درس: ریاضی
۱.۵	۸	نمودار تابع $f(x) = (x+1)^2 - 4$ را به کمک انتقال نمودار رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید.	
۱	۹	در یک تابع خطی، اگر $f(2) = 10$ و $f(4) = 18$ باشد ضابطه تابع را بدست آورید	
۱.۵	۱۰	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} 1-x & x > 2 \\ x-1 & x \leq 2 \end{cases}$	
۱.۵	۱۱	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی زوج (بدون تکرار) می توان نوشت.	
۱.۵	۱۲	به چند حالت می توان ۷ نفر را کنار هم قرارداد طوری که ۳ نفر مشخص کنار هم باشند.	
۱.۵	۱۳	از بین ده لامپ که چهارتا معیوب و شش تا سالم است سه لامپ به تصادف انتخاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه فقط یکی معیوب باشد.	
۱.۵	۱۴	می خواهیم وضعیت درس ریاضی دانش آموزان پایه دهم دبیرستان موحّد را، مورد مطالعه قرار دهیم جامعه و نمونه را مشخص کنید.	
۱.۵	۱۵	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. تعداد روزهای بارانی ☆ قد یک دانش آموز ☆ سطح تحصیلات یک شخص	
موفق باشید - شادی پور			



نام دبیر: آقای شادی پور تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی - تجربی	امتحانات نوبت دوم نام درس: ریاضی
--	---	-------------------------------------

بارم	سوالات	ردیف																				
۲	جاهای خالی را پر کنید الف) حاصل $(299)U(397)$ برابر با (299) می باشد. ب) واسطه هندسی بین عدد چهار و شانزده، برابر $\sqrt{64}$ می باشد. ج) به هر زیر مجموعه از فضای نمونه ای π می گویند. د) در پرتاب سه سکه تعداد تعداد فضای نمونه ای برابر 2^3 است.	۱																				
۱.۵	در یک دنباله حسابی، مقدار جمله سوم برابر ۱۲ و مقدار جمله هفتم ۴۰ می باشد، جمله عمومی را بدست آورید. $\begin{cases} t_1 + 2d = 12 \\ t_1 + 6d = 40 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -t_1 - 2d = -12 \\ t_1 + 6d = 40 \end{cases}$ $4d = 28 \rightarrow d = 7 \rightarrow t_1 = -2$ $t_n = t_1 + (n-1)d$ $t_n = -2 + (n-1)7 \rightarrow t_n = 7n - 9$	۲																				
۱	اگر x زاویه ای در ربع اول باشد و $\sin x = \frac{3}{5}$ باشد، مقدار سایر نسبتهای مثلثاتی را بدست آورید. $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$ $\cos \theta = \pm \sqrt{\frac{16}{25}} \rightarrow \cos \theta = +\frac{4}{5}$ $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$ $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = \frac{4}{3}$	۳																				
۱	عبارات را مقایسه کنید. $\sqrt{\frac{1}{p}} \quad \square \quad \sqrt[5]{\frac{1}{p}}$ $\left(-\frac{3}{5}\right)^7 \quad \square \quad \left(-\frac{3}{5}\right)^9$	۴																				
۱	عبارت را تجزیه کند. $x^3 + 125 = (x)^3 + (5)^3 = (x+5)(x^2 + 25 - 5x)$	۵																				
۱	معادله را به روش خواسته شده حل کنید. $2x^2 - 5x + 3 = 0 \quad (\Delta)$ $\Delta = (-5)^2 - 4(2)(3) = 25 - 24 = 1$ $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{1}}{2(2)} = \frac{+5 \pm 1}{4} = \begin{cases} \frac{+5+1}{4} = \frac{3}{2} \\ \frac{+5-1}{4} = 1 \end{cases}$	۶																				
۱	عبارت را تعیین علامت کنید. $y = \frac{2x-10}{x^2-1}$ $2x-10=0 \rightarrow x=5$ $x^2-1=0 \rightarrow x=\pm 1$ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td></td><td>-1</td><td>+1</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>$2x-10$</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr> <tr><td>x^2-1</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr> <tr><td>y</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td></tr> </table>		-1	+1	5		$2x-10$	-	-	-	+	x^2-1	+	-	+	+	y	-	+	-	+	۷
	-1	+1	5																			
$2x-10$	-	-	-	+																		
x^2-1	+	-	+	+																		
y	-	+	-	+																		



<p>نام و نام خانوادگی : پایه : دهم رشته : ریاضی - تجربی</p>	<p>امتحانات نوبت دوم نام درس : ریاضی</p>	<p>نام دبیر : آقای شادی پور تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۳/۱ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه</p>
<p>۱.۵</p>	<p>نمودار تابع $f(x) = (x+1)^2 - 4$ را به کمک انتقال نمودار رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. $D = \mathbb{R}$ $R = [-4, +\infty)$</p> 	<p>۸</p>
<p>۱</p>	<p>در یک تابع خطی، اگر $f(2) = 10$ و $f(4) = 18$ باشد ضابطه تابع را بدست آورید $f(x) = ax + b$ $f(2) = 10 \rightarrow 2a + b = 10$ $f(4) = 18 \rightarrow 4a + b = 18$ $\Rightarrow a = 2, b = 6$ $f(x) = 2x + 6$</p>	<p>۹</p>
<p>۱.۵</p>	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} 1-x & x > 2 \\ x-1 & x \leq 2 \end{cases}$</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱.۵</p>	<p>با ارقام ۰، ۱ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی زوج (بدون تکرار) می توان نوشت. $\frac{5!}{2!} = 60$ $60 + 32 = 92$</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱.۵</p>	<p>به چند حالت می توان ۷ نفر را کنار هم قرارداد طوریکه ۳ نفر مشخص کنار هم باشند. $3! \times 4! = 6 \times 24 = 144$</p>	<p>۱۲</p>
<p>۱.۵</p>	<p>از بین ده لامپ که چهارتا معیوب و شش تا سالم است سه لامپ به تصادف انتخاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه فقط یکی معیوب باشد. $n(S) = \binom{10}{3} = 120$ $n(A) = \binom{4}{1} \times \binom{6}{2} = 4 \times 15 = 60$ $P(A) = \frac{60}{120} = \frac{1}{2}$</p>	<p>۱۳</p>
<p>۱.۵</p>	<p>می خواهیم وضعیت درس ریاضی دانش آموزان پایه دهم دبیرستان موحّد را، مورد مطالعه قرار دهیم جامعه: دانش آموزان پایه دهم نمونه: از هر کلاس ۵ نفر (یا تعداد مشخص)</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱.۵</p>	<p>نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. تعداد روزهای بارانی ☆ قد یک دانش آموز ☆ سطح تحصیلات یک شخص کمی کیفی کمی بی‌نهایت کمی ترتیبی</p>	<p>۱۵</p>
<p>موفق باشید - شادی پور</p>		