



هم کلاسی  
[Hamkelasi.ir](http://Hamkelasi.ir)

سوال امتحان داخلی درس : ریاضی و آمارا<sup>1</sup> نوبت اول پایه : دهم رشته : انسانی

تاریخ امتحان : ۹۷/۱۰/۹ ساعت شروع امتحان : ۸ صبح مدت امتحان : ۹۰ دقیقه مهرآموزشگاه :

نام آموزشگاه : نمونه دولتی کوثر شماره کلاس : نام دبیر : نام و نام خانوادگی:

ردیف	پرسش/تاپیخ	صفحه	بارم
۱	جاهای خالی را به طور مناسب پر کنید. آ) شرط داشتن دو ریشه حقیقی متفاوت در یک معادله درجه دوم ..... است. ب) رابطه ای که به هر ایرانی کد ملی او را نسبت می دهد یک ..... است. پ) حاصل جمع ریشه های معادله $x^2 + 3x - 5 = 0$ برابر ..... است. ت) در یک بنگاه اقتصادی اگر تولید کمتر از نقطه سر به سر باشد، آنگاه بنگاه ..... کرده است.		
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید. آ) تجزیه شده عبارت $x^2 - 5x - 6$ کدام یک از عبارت های زیر است? □ $(x+1)(x-6)$ □ $(x-2)(x-3)$ □ $x(x-5)$ □ $(x-1)^2$ به ازای کدام مقدار $k$ ریشه حقیقی دارد? □ تمام مقادیر $k$ □ $k = -1$ □ $k = -2$ □ $k = 0$ پ) مجموع اعداد سطری از مثلث خیام، که ضرایب $(a+b)^4$ است. برابر با: □ ۴(۴) □ ۶(۳) □ ۱۶(۳) □ ۱(۱) ت) در رابطه $f = \{ \dots, 5, 4, 2, 1, 0 \}$ در جای خالی چه عددی قرار دهیم که $f$ تابع نباشد? □ ۱(۴) □ ۴(۳) □ ۳(۲) □ ۲(۱)		
۳	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. آ) معادله $x^2 + ax - 1 = 0$ به ازای هر مقدار $a$ همواره جوابهای حقیقی دارد. د □ ن □ ب) عبارت $\frac{\sqrt{x}+1}{x^2-3}$ یک عبارت گویا است. پ) در هر مساله اقتصادی تساوی (تعداد $X$ قیمت = درآمد) برقرار است. ت) عبارت $\frac{x-6}{3x^2+2}$ به ازای تمام مقادیر $X$ تعریف شده است.		
-۴	با استفاده از اتحادها عبارت های مقابل را تجزیه کنید. آ) $x^2 + 3x - 10 =$ پ) $y^2 - 4 =$		شاداب باشد او امیر پرشما صفحه بعد

نمودار	نمودار
با عدو:	با عدو:
با حروف:	با حروف:
امضاء	امضاء

نام خانوادگی دبیر: علی

امضاء

پرسش ها و پاسخ ها

ردیف

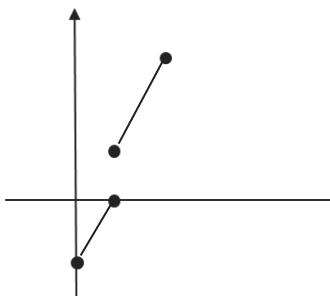
ردیف	صفحه ۲	بارم
۵	آ) با استفاده از اتحادها جاهای خالی را بطور کامل پر کنید. ب) حاصل عبارتهای زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید.	۰/۷۵ $(\dots - ۳b)(x^3 + \dots + \dots) = x^3 - ۲۷b^3$
۶	برای عبارت زیر یک معادله بنویسید، سپس آنرا حل کنید. "عددی را بیابید که اگر به سه برابر آن، ۵ واحد اضافه کنیم، برابر همان عددمنهای ۷ شود."	۱/۵ ۱) $(5b + 2)^2 =$ ۲) $999 \times 1001 =$
۷	کسر زیر به صورت نادرست ساده است، ایراد آن را توضیح دهید و جواب درست را بنویسید.	۱/۲۵ $\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 1} = 4x - 3$
۸	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.	۱ $\frac{x}{x+1} - \frac{1}{x-2} =$
۹	معادله های زیر را به روش خواسته شده حل کنید. آ) $x^3 + 8x + 15 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $2x^3 + 3x - 5 = 0$ (روش دلخواه)	۲/۵
۱۰	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $x = 7$ و $x = -1$ باشد.	۱
۱۱	اگر یکی از جوابهای معادله $x^3 - ax + 6 = 0$ , برابر ۲ باشد جواب دیگر را بدست آورید.	۱/۵
۱۲	معادله مقابل را حل کنید.	۱/۵ $\frac{5}{x+3} + \frac{3}{x-1} = 0$
	لجد نزدیک داشته باشید پرسش ها صفحه بعد	۱۲ جمع

آ) با توجه به رابطه خطی  $y = 3x - 1$  جدول مقابل را کامل کنید و نمودار پیکانی آن را رسم کنید.

$x$	-۲	۰	$\frac{1}{3}$
$y$			

ب) آیا رابطه مقابل نمایش یک تابع است؟ چرا؟

۰/۵



۱

یک فروشگاه تابع هزینه:  $R(x) = 600x - 10x^3$  و تابع درآمد:  $C(x) = 900 - 400x$  برای ارایه کالایی به قیمت  $X$  تومان دارد. به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

آ)  $P(x)$  تابع سود حاصل از فروش این کالا در فروشگاه را بیابید.

ب) اگر ۱۰ کالا بفروشد چقدر سود می‌کند؟

۱۴

۱/۲۵

مساحت دو زمین مستطیل و مربع شکل زیر مساویند، محیط زمین مستطیل شکل چقدر است؟



$$x - 1$$



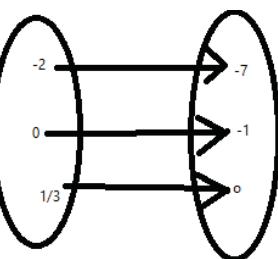
$$x$$

۱۵

۲۰

سپرزو سریند باشد

جمع

ردیف	صفحه	بارم								
۱	جاهای خالی را به طور مناسب پر کنید. (هر بند ۰/۲۵)	۱								
۱	ت) ضرر یا سود کرده است. آ) مبین مثبت (یا $\Delta$ ) ب) تابع پ) $\frac{-3}{2}$	۱								
۱	گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر بند ۰/۲۵)	۲								
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. (هر بند ۰/۲۵)	۳								
۱	$(x+5)(x-2)$ ۰/۵ نمره (آ) $(2y-2)(2y+2)$	-۴								
۰/۷۵	$(x-3b)(x^3+3xb+9b^3) = x^3 - 27b^3$ (آ) ۱) $(5b+2)^2 = 25b^2 + 20b + 4$ ب) $999 \times 1001 = (1000-1)(1000+1) = 1000000 - 1 = 999999$	۵								
۱/۵	$x^3 - 7 = 2x \rightarrow x = -12 \rightarrow x = -6$ ۰/۵ معادله و حل	۶								
۱/۲۵	در جمع و تفریق $x^2$ از صورت و مخرج ساده شده که غلط است. (۰/۵ نمره) $\frac{x^3 - 4x + 3}{x^2 - 1} = \frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x+1)} = x-1 \neq \frac{x-3}{x+1}$ ۰/۷۵ نمره	۷								
۱	$\frac{x}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{x^2 - 2x - x - 1}{(x+1)(x-2)} = \frac{x^2 - 3x - 1}{x^2 - x - 2}$ مخرج ۰/۲۵ صورت ۰/۵ - نتیجه نهایی ۰/۲۵ نمره	۸								
۲/۵	$2x^3 + 3x - 5 = 0$ ۱/۲۵ حل آ) $x^3 + 8x + 15 = 0$ ۱/۲۵ حل (ب)	۹								
۱	$x^3 - 6x - 7 = 0$	۱۰								
۱/۵	$4 - 2a + 6 = 0 \rightarrow a = 5 \rightarrow x^3 - 5x + 6 = (x-2)(x-3) = 0 \rightarrow x = 3$ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ - ۰/۲۵	۱۱								
۱/۵	$\frac{5}{x+3} + \frac{3}{x-1} = \frac{5x-5+3x+9}{x^2+2x-3} = 0 \rightarrow 8x + 4 = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$ قابل قبول ۰/۷۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ نمره	۱۲								
۱/۲۵ ۰/۵	 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-۲</td> <td>۰</td> <td><math>\frac{1}{3}</math></td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-۷</td> <td>-۱</td> <td>۰</td> </tr> </table>	$x$	-۲	۰	$\frac{1}{3}$	$y$	-۷	-۱	۰	۱۳
$x$	-۲	۰	$\frac{1}{3}$							
$y$	-۷	-۱	۰							
	ب) تابع نیست خط عمودی هست که در دو نقطه نمودار را قطع می کند.									
۱	$P(x) = 600x - 10x^2 - 900 + 400x = 1000x - 10x^2 - 900$ ۰/۵ نمره ب) $p(10) = 8100$ ۰/۵ نمره	۱۴								
۱/۲۵	$x^3 = x^3 + x - 2 \rightarrow x = 2 \rightarrow x = 10$ محیط = ۱۰	۱۵								