

امتحان درس ریاضی (۱۱) دهم تجربی دبیرستان خوارزمی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۲/۸ ساعت امتحان ۸۰ دقیقه  
 ۹۰ دقیقه

بارم

گزینه مناسب را انتخاب کنید (هر قسمت ۵، ۱۰ نمره)  
 الف)  $x$  چه عددی باشد تا سه عدد زیر جملات متوالی از تب  
 دنباله حسابی باشند؟

$8x - 2$ ,  $5x + 3$ ,  $x + 12$

- ۱) ۳      ۲) ۴      ۳) ۵      ۴) ۶

ب) زاویه ای که خط  $5 = y + \sqrt{3}x$  با جهت مثبت

محور  $x$  ها می سازد برابر کدام است؟

- ۱) ۳۰      ۲) ۴۵      ۳) ۶۰      ۴) ۱۳۰

ج) به ازای کدام مقدار  $\alpha$  رابطه زیر صحیح است؟

$$f = \{(2, 5), (3, 7), (2, b^2 - 4), (b, 8)\}$$

- ۱) ۳      ۲) ۲      ۳) ۲      ۴) ۳

د) اگر تب تابع خطی از نقاط  $(3, 4)$  و  $(5, 3)$  بگذرد  
 باید کردن ضابطه  $f(x)$  ، مقدار  $f(-4)$  کدام است؟

- ۱) ۳      ۲) ۴      ۳) ۱      ۴) ۲

ه) برد تابع  $y = |x+1| - 2$  در دامنه  $D = [-2, 4]$  کدام است؟

- ۱)  $[-2, 3]$       ۲)  $[0, 4]$       ۳)  $[-4, 4]$       ۴)  $[0, 3]$

ردیف	سؤالات	پایه
۲	در یک دنباله هندسی داریم: $t_2 = 6$ و $t_5 = 48$ . قدر نسبت جمله اول دنباله را بدست آورید.	۱
۳	اگر انتهای کمان $\theta$ در ربع دوم دایره ششگونی و $\sin \theta = \frac{4}{5}$ باشد عامل $\cos \theta + \tan \theta$ را بیابید.	۱
۴	الف) مخارج کسر مقابل را گویا کنید. ب) عبارت دوم رو را تجزیه کنید.	۱/۵
۵	مجموعه جواب نامعادله $\frac{1-x}{x^2+x-2} >$ را به صورت بازه بنویسید.	۱/۵
۶	برای چه مقادیر $m$ عبارت $mx^2 + 2x + 1$ همواره مثبت است؟	۱
۷	اگر $f$ تابع همنی و $g$ تابع قدر مطلق باشد، حاصل عبارت $f(5) + g(-2)$ را بیابید.	۱
۸	مفردار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x < 0 \\ 3x + 1 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید و مقدار $f(-2) - f(1)$ را بدست آورید.	۱/۵
۹	با ارقام ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۴ رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۵

بارم	سؤالات	رتبه
۱	<p>۱۰ با حروف کلمه جهانگردی و بدون تکرار حروف:</p> <p>الف) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت که با حروف نقطه‌دار شروع شوند؟</p> <p>ب) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت که حروف کلمه "جهان" کنار هم باشند؟</p>	
۱/۵	<p>۱۱ در یک دوره مسابقات ورزشی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور روسی و ۲ داور ژاپنی می‌خواهیم کمیته ۳ نفره از داوران تشکیل دهیم به چند روش امکان پذیر است؟</p> <p>الف) هیچ دو داوری از یک کشور نباشند؟</p> <p>ب) حداکثر ۲ داور ایرانی در کمیته باشند؟</p>	
۱/۵	<p>۱۲ یک تاس و یک سکه را با هم می‌اندازیم.</p> <p>الف) فضای نمونه را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A که تاس زوج و سکه رو بیاید را بنویسید.</p> <p>پ) پیشامد B که تاس زوج یا سکه رو بیاید را بنویسید.</p>	
۱/۵	<p>۱۳ در جیب‌های ۳ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۱ مهره سبز وجود دارد.</p> <p>۳ مهره به تصادف از این جیب خارج می‌شیم. احتمال آنکه:</p> <p>الف) مهره ها همرنگ باشند چقدر است؟</p> <p>ب) دقیقاً یک مهره آبی باشد چقدر است؟</p>	