

دبیرستان دخترانه شاهدماهر

نام و نام خانوادگی:

نام درس: ریاضی دهم تجربی و ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه مدرس: هالیون شریک

آرامش خود را به بیچ چیز و بیچ کس وابسته نکن، تا همیشه آن را داشته باشی!

۱- جملات درست را با  $\checkmark$  و جملات نادرست را با  $\times$  مشخص کنید.

الف) دو مجموعه مثل A و B که عضو مشترک داشته باشند، دو مجموعه مجزا گویند.

ب) در یک الگوی خطی، جملات چهارم و دهم به ترتیب ۱۷ و ۴۱ می باشند. پس جمله عمومی الگوری می توان به صورت

$$t_n = 4n + 1 \text{ نوشت.}$$

ج) مجموعه جواب نامعادله  $|x - 3| \leq 2$  عبارت است از: [5 و 1)

د) برای هر زاویه  $\alpha$  داریم:  $-1 \leq \sin \alpha \leq 1$


۲- گزینه درست را انتخاب کنید.

الف) حاصل عبارت  $\sqrt[3]{-0.001}$  کدام است؟ (۱) 0/01 (۲) 0/1 (۳) -0/1 (۴) -0/01

ب) کدام یک از اعداد توان دار زیر را نمی توان به شکل رادیکال نوشت؟

$$(1) (-3)^{\frac{2}{3}} \quad (2) 2^{\frac{3}{2}} \quad (3) 5^{\frac{1}{2}} \quad (4) 3^{\frac{2}{7}}$$

	<p>ج) جواب های معادله روبه رو کدام گزینه است؟ <math>x^2 + 2x = 24</math></p> <p>الف) <math>x \leq -3</math> ب) <math>x \geq -3</math> ج) <math>x \geq 3</math> د) <math>x \leq 3</math></p> <p>ه) اگر تابع <math>f(n) = n^2 + 1</math> داشته باشیم که دامنه آن <math>\{1, 2, 3, 4\}</math> باشد برد تابع <math>f</math> کدام است؟</p> <p>الف) <math>\{2, 5, 10, 17\}</math> ب) <math>\{1, 5, 10, 17\}</math> ج) <math>\{2, 5, 11, 17\}</math> د) <math>\{2, 4, 10, 17\}</math></p> <p>ی) در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم احتمال اینکه هر ۳ مهره آبی باشد کدام است؟</p> <p>الف) <math>\frac{1}{7}</math> ب) <math>\frac{7}{35}</math> ج) <math>\frac{3}{35}</math> د) <math>\frac{4}{35}</math></p>
	<p>۳- هر یک از جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) متغیری که قابل اندازه گیری باشد متغیر..... نام دارد.</p> <p>ب) اگر A و B دو پیشامد از S باشند و <math>A \cap B = \dots</math>، در این صورت A و B دو پیشامد ناسازگار گویند</p> <p>ج) با عدد های ۱ و ۲ و ۳ و ۵ می توان..... عدد سه رقمی با ارقام غیر تکراری نوشت.</p> <p>د) اگر a عدد حقیقی مثبت و u یک عبارت جبری باشد و <math> u  \geq a</math> پس <math>u \geq a</math> یا.....</p>

<p>۴- در یک کلاس ۳۱ نفری، تعداد ۱۴ نفر از دانش آموزان عضو تیم والیبال و ۱۹ نفر آنها عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هر دو تیم باشند، مطلوب است:</p> <p>الف) تعداد دانش آموزانی که فقط عضو تیم والیبال هستند؟</p> <p>ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو تیم نیستند؟</p>	
<p>۵- دنباله هندسی ... و ۱۵ و ۷۵ و ۳۷۵ را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) قدر نسبت دنباله را بیابید؟</p> <p>ب) جمله عمومی آن را مشخص کنید؟</p>	
<p>۶- مساحت مثلث CBA را به دست آورید؟</p> 	
<p>۷- درستی تساوی زیر را بررسی کنید؟ <math>\left(\frac{1}{\cos \alpha} + \tan \alpha\right)(1 - \sin \alpha) = \cos \alpha</math></p>	
<p>۸- الف) عبارت <math>x^3 - 125</math> را تجزیه کنید؟</p> <p>ب) مخرج کسر <math>\frac{1}{\sqrt[3]{x}-2}</math> را گویا کنید؟</p>	
<p>۹- الف) معادله <math>x^2 - 6x + 4 = 0</math> را به روش مربع کامل حل کنید؟</p> <p>ب) محضات راس سهمی <math>y = -2x^2 + 4x - 3</math> را مشخص کنید؟</p>	
<p>۱۰- اگر <math>(5 و -2)</math> و <math>(5 و 0)</math> دو نقطه از یک سهمی باشند، خط تقارن این سهمی را بیابید؟</p>	
<p>۱۱- به ازای چه مقادیری از <math>m</math> عبارت <math>A = x^2 + 3x + m</math> همواره مثبت است؟</p>	
<p>۱۲- عبارت <math>A = (3x + 1)(x - 2)</math> را تعیین علامت کنید؟</p>	

	<p>۱۳- نمودار یک تابع خطی از نقاط (۳ و ۰) و (۳ و ۴) می‌گذرد. <math>f(-۱)</math> و <math>f(-۴)</math> را به دست آورید؟</p>	
	<p>۱۴- با حروف کلمه "گل نقشه" بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان نوشت؟ چندتا از آنها با "گل" شروع می‌شود؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان نوشت؟</p>	
	<p>۱۵- می‌خواهیم از بین ۳ دانش آموز کلاس دوم و ۲ دانش آموز کلاس سوم یک تیم دو نفره تیس روی میز به طور تصادفی انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد: الف) هر دو نفر هم کلاس باشند؟ ب) نفر کلاس دوم و نفر کلاس سوم باشد؟</p>	
	<p>۱۶- فرض کنید A و B و C سه پشه از فضای نمونه ای S باشند. هر یک از عبارات های زیر را با نمودارون نشان دهید و هاشور بزنید. الف) پشه های A و C رخ بدهند ولی B رخ ندهد. ب) فقط پشه B رخ دهد. پ) پشه B رخ دهد و C رخ ندهد.</p>	

سر بلندی شما آرزوی قلبی ما است