

دبیرستان دخترانه شاهدماہشهر

نام و نام خانوادگی:

نام درس: ریاضی دهم تجربی و ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه مدرس: هایون 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 توانی 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  $\alpha$  خواه  $\alpha$  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؟

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

ج) جواب های معادله روبه رو کدام گزینه است؟  $x^2 + 2x = 24$

الف)  $-6$  و  $-4$       ب)  $6$  و  $2$       ج)  $6$  و  $3$       د)  $6$  و  $-4$

د) مجموعه جواب نامعادله  $5x - 1 \geq 3x - 7$  کدام است؟

الف)  $x \leq -3$       ب)  $x \geq -3$       ج)  $x \geq 3$       د)  $x \leq 3$

ه) اگر تابع  $f(n) = n^2 + 1$  داشته باشیم که دامنه آن  $\{1, 2, 3, 4\}$  باشد برد تابع  $f$  کدام است؟

الف)  $\{2, 5, 10, 17\}$       ب)  $\{1, 5, 10, 17\}$       ج)  $\{2, 5, 11, 17\}$       د)  $\{2, 4, 10, 17\}$

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؟

الف)  $\frac{1}{7}$       ب)  $\frac{7}{35}$       ج)  $\frac{3}{35}$       د)  $\frac{4}{35}$


۳- هر یک از جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) متغیری که قابل اندازه گیری باشد متغیر..... نام دارد.

ب) اگر A و B دو پیشامد از S باشند و  $A \cap B = \dots$ ، در این صورت A و B را دو پیشامد ناسازگار گویند

ج) با عدد های ۱ و ۲ و ۳ و ۵ می توان..... عدد سه رقمی با ارقام غیر تکراری نوشت.

د) اگر a عدد حقیقی مثبت و u یک عبارت جبری باشد و  $|u| \geq a$  پس  $u \geq a$  یا.....

<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 تعارن 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 (۳و۴) و (۰و۳) می‌گذرد. <math>f(-۱)</math> و <math>f(-۴)</math> را به دست آورید؟</p>	
	<p>۱۴- با حروف کلمه "گل بنفشه" 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 نمودار ون 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 بدهد و C رخ ندهد.</p>	

سر بلندی شما آرزوی قلبی ما است