

نام:	بسمه تعالی	نوبت امتحان:
نام خانوادگی:		پایه: دهم ریاضی
نام پدر:		تاریخ امتحان:
شماره دانش آموزی:		ساعت شروع:
نام درس: ریاضی دهم ریاضی	سردهشت دبیرستان زینب کبری	مدت امتحان: 90 دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	امضا:
--------------------------	--------------	-------

ردیف	"مولا علی (ع): با مخاطب خویش پسندیده و مودب سخن بگویند تا او نیز به شما با احترام جواب گوید"	نمره
	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر $A \subseteq B$ باشد $A(A - B) \cap (A \cup B) =$</p> <p>ب) 12 یک واسطه هندسی بین 3 و 48 است.</p> <p>ج) اگر $0 < a < 1$ باشد آنگاه $\sqrt{a} > \sqrt[3]{a}$</p> <p>د) خط $y = -1$ یک تابع است.</p>	
	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) حاصل $(-\infty, 0) - [-1, +\infty)$ برابر است.</p> <p>ب) اگر $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ و $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ باشد، α در ناحیه قرار دارد و مقدار $\tan \alpha$ برابر است.</p> <p>ج) تعداد زیر مجموعه‌های 2 عضوی یک مجموعه 6 عضوی برابر است.</p> <p>د) تعداد جایگشت‌های 2 تایی از 6 شیء متمایز برابر است.</p>	
	جمله یازدهم یک دنباله حسابی 79 و جمله بیستم آن 151 است، جمله اول و قدر نسبت این دنباله را بیابید.	
	<p>یکی از دو قسمت را به دلخواه انتخاب کرده و پاسخ دهید.</p> <p>الف) معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با محور x ها زاویه 60° است و از نقطه $(-2, 0)$ می‌گذرد.</p> <p>ب) درستی تساوی $\cos x = \frac{1 - \sin^2 x}{1 + \cos x}$ را بررسی کنید.</p>	
	الف) حاصل عبارت $(\sqrt[3]{x} - 2)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)$ را به کمک اتحاد به‌دست آورید.	

	ب) عبارت $x^2(a-b) - 4(a-b)$ را تجزیه کنید.
	مخرج کسر $\frac{x+1}{\sqrt{x}}$ را گویا کنید. $(x > 0)$
	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ ، محور عرض‌ها را در نقطه 2 و محور طول‌ها را در نقاط 1 و 2- قطع کرده است، معادله این سهمی را بنویسید و خط تقارن آن را به دست آورید.
	مجموعه جواب نامعادله $\frac{2x^2+3x-2}{x+1} \geq 0$ را به صورت بازه بنویسید.
	مقادیر a و b را طوری بیابید که رابطه $\{(a, 3b), (4, 9), (-2, 1), (4, 1+a^3), (2, b+1)\}$ یک تابع باشد.
	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 0 \\ x - 1 & x < 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید: الف) نمودار تابع را در دستگاه مختصات رسم کنید. ب) دامنه و برد تابع را مشخص کنید. ج) مقدار $f(f(\frac{1}{2}))$ را محاسبه کنید.
	ابتدا نمودار $y = - x $ را رسم کنید و سپس نمودار $y = - x-1 + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.
	الف) با ارقام 7 و 5 و 4 و 2 و 0 چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت؟ ب) با حروف کلمه "پروین" چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت که در آن‌ها دو حرف "پ" و "ن" در کنار هم آمده باشند.
	از بین تعدادی کتاب مختلف می‌خواهیم سه کتاب را انتخاب کنیم و در قفسه‌ای بچینیم. اگر تعداد حالت‌های ممکن برای این کار 60 تا باشد، تعداد کتاب‌ها چند تا است؟
	الف) شش نقطه متمایز روی محیط یک دایره قرار دارند. چند مثلث مختلف می‌توان کشید که رئوس آن از این شش نقطه انتخاب شده باشند؟ ب) گل فروشی در فروشگاه خود 10 نوع گل مختلف دارد. او در هر دسته گل حداقل 8 گل متمایز قرار می‌دهد. او چند دسته گل مختلف می‌تواند درست کند؟
	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم مطلوبست: الف) پیشامد A که در آن سکه رو و عدد ظاهر شده در تاس بزرگتر از 4 باشد.

	<p>ب) پیشامد B که در آن سکه رو یا عدد ظاهر شده در تاس زوج باشد.</p> <p>ج) پیشامد $(A - B)$</p>	
	<p>در کیسه‌ای 3 مهره سفید و 5 مهره قرمز وجود دارد. سه مهره به تصادف از این کیسه خارج می‌کنیم مطلوبست احتمال اینکه:</p> <p>الف) فقط دو مهره سفید باشد.</p> <p>ب) حداکثر یک مهره سفید باشد.</p>	
	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) جامعه آماری ب) متغیرهای کمی ج) متغیر ترتیبی</p>	
	<p>نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مدت زمان مطالعه یک کتاب</p> <p>کمی پیوسته <input type="checkbox"/> کمی گسسته <input type="checkbox"/> کیفی اسمی <input type="checkbox"/> کیفی ترتیبی <input type="checkbox"/></p> <p>ب) رنگ موی فرد</p> <p>کمی پیوسته <input type="checkbox"/> کمی گسسته <input type="checkbox"/> کیفی اسمی <input type="checkbox"/> کیفی ترتیبی <input type="checkbox"/></p>	

پیروز و موفق باشید

