

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	ساعت شروع : ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سؤالات امتحان هماهنگ درس ریاضی	پایه نهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱	تعداد سوال: ۱۶
دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در خرداد ماه ۱۴۰۰		اداره سنجش آموزش و پرورش سمنان	
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	امضا:

سؤالات صفحه: ۱

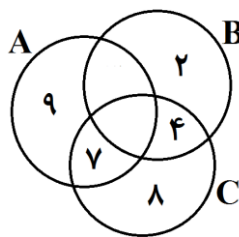
ردیف	گزینه ی صحیح را در هر سوال با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید.	بارم
۱	* اگر تاسی را دو بار بیندازیم، احتمال این که عددهای رو شده مثل هم باشند کدام است؟ (الف) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$	۱
	** حجم یک کره به شعاع ۲ برابر است با : (الف) $4\pi r^2$ (ب) $\frac{4}{3}\pi r^2$ (ج) $4\pi r^3$ (د) $\frac{4}{3}\pi r^3$	
	*** حاصل کسر $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ با مخرج گویا شده کدام است؟ (الف) $\frac{\sqrt{8}}{8}$ (ب) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (ج) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (د) $\frac{\sqrt{2}}{1}$	
	**** کدام نقطه روی خط $y = -3x + 5$ قرار دارد؟ (الف) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$	

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید

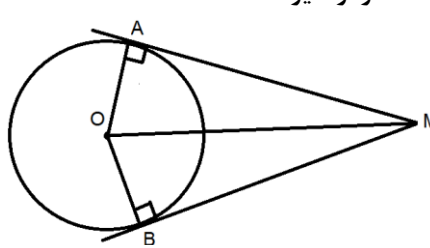
۲	(الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه عددهای حقیقی می نامیم . (ب) عبارت $\frac{\sqrt{x}}{2x+5}$ گویا است. (ج) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم حجم آن هشت برابر می شود. (د) خط $y = -5$ موازی محور طول ها (X) است . ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۱
---	--	---

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید

۳	(الف) شکل حاصل از دوران دایره حول یکی از قطرهایش است. (ب) حاصل $ 15-19 $ برابر است با: (ج) عبارت $\frac{7}{x+2}$ به ازای تعریف نشده است. (د) درجه چند جمله ای $7mn^3 + m^2n + 5m^5$ نسبت به n برابر است با:	۱
---	--	---

۱/۷۵	 <p>اگر $A = \{3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{2, 3, 4, 5\}$ و $C = \{4, 5, 7, 8\}$ باشد (الف) نمودار ون را کامل کنید. (ب) مجموعه زیر را با اعضایش نشان دهید. $(A - B) \cap C =$ (ج) با توجه به مجموعه B جای خالی را کامل کنید. $B = \{x x \in \dots, \dots \leq x \leq \dots\}$ </p>	۴
------	---	---

پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید.

<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>۵ (الف) یک عدد گویا بین کسرهای $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ بنویسید.</p> <p>ب (حاصل عبارت زیر را به دست آورید .</p> $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} =$	<p>۵</p>				
<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۶ الف) از نقطه M خارج دایره ، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم می کنیم . نقطه O مرکز دایره است . چرا این دو مماس با هم برابرند . (جاهای خالی را کامل کنید)</p>  <table border="1" data-bbox="829 627 1452 784"> <tr> <td>فرض</td> <td>MA و MB دو خط مماس بر دایره</td> </tr> <tr> <td>حکم</td> <td></td> </tr> </table> <p>اثبات:</p> <p>..... = بنا به حالت $\triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{MA} = \overline{MB}$</p> <p>..... = شعاع دایره $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ در نقطه تماس بر خط مماس عمود است</p> <p>ب (مستطیلی به طول ۱۰ و عرض X با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است . مقدار X را بیابید؟</p>	فرض	MA و MB دو خط مماس بر دایره	حکم		<p>۶</p>
فرض	MA و MB دو خط مماس بر دایره					
حکم						
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>۷ الف) حاصل عبارت روبرو را به صورت یک عدد توان دار بنویسید:</p> $\frac{2^{-9}}{4^3} =$ <p>ب (عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $\sqrt{12} - 6\sqrt{3} =$ <p>ج) عدد روبرو را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $0.0000231 =$	<p>۷</p>				
<p>۰/۷۵</p>	<p>۸ جای خالی را پر کنید .</p> $\left(\dots + \frac{1}{p}\right)^2 = x^2 + \dots + \dots$	<p>۸</p>				
<p>۱</p>	<p>۹ مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.</p> $6x + 5 \geq 2x - 3$	<p>۹</p>				
<p>۱</p>	<p>۱۰ عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید.</p> <p>الف) $x^2 - x - 20 =$</p> <p>ب) $9a^2 - b^2 =$</p>	<p>۱۰</p>				

۰/۵	معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 5x + 7$ موازی بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۱۱
۱	الف) روی محور مختصات خط d به معادله $-2x + y = -4$ را رسم نمایید.	۱۲
۰/۵	ب) شیب خط d را بنویسید.	
۱	دستگاه معادله خطی زیر را حل نمایید.	۱۳
	$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$	
۱	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت به دست آورید.	۱۴
	$\frac{x-5}{x-3} \times \frac{x}{x^2-5x} =$	
۱	$\frac{2}{a} - \frac{3}{a+1} =$	
۱	تقسیم مقابل را انجام دهید.	۱۵
	$12x^2 + 11x - 5 \quad \quad 3x - 1$	
۰/۷۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. (نوشتن فرمول الزامی است. در پاسخ محاسبات زیر از نماد عدد پی (π) استفاده شود)	۱۶
۰/۷۵	الف) قاعده یک هرم، مربعی به ضلع ۷ سانتی متر است. اگر ارتفاع این هرم ۱۲ سانتی متر باشد. حجم آن را بیابید.	
۰/۷۵	ب) مساحت کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را به دست آورید.	
۰/۷۵	ج) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۳ و ۵ سانتی متر است، حول ضلع کوچک دوران می دهیم. حجم شکل حاصل را به دست آورید.	
۲۰	جمع بارم	