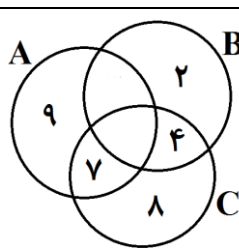


باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	ساعت شروع : ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سوالات 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	نام دبیر:	امضا:
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	امضا:

صفحه: ۱

سوالات

ردیف	گزینه ی صحیح را در هر سوال با علامت ☒ 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) $\frac{1}{2}$ ** 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) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$	۱
۲	جملات درست یا نادرست را مشخص کنید الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه عددهای حقیقی می نامیم . ☐ ص ☐ غ ب) عبارت $\frac{\sqrt{x}}{2x+5}$ گویا است. ☐ ص ☐ غ ج) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم حجم آن هشت برابر می شود. ☐ ص ☐ غ د) خط $y = -5$ موازی محور طول ها (X) است . ☐ ص ☐ غ	۱
۳	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید 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
۴	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. ج) با توجه به مجموعه B جای خالی را کامل کنید. $B = \{x x \in \dots, \dots \leq x \leq \dots\}$ (A - B) ∩ C = ۱/۷۵ 	۱/۷۵

(ادامه سوالها در صفحه ۲)

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

۵	الف) یک عدد گویا بین کسرهای $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ بنویسید. ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۰/۵ ۰/۵				
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) $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ شعاع دایره. در نقطه تماس بر خط مماس عمود است $\triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{MA} = \overline{MB}$ اثبات: $\dots\dots\dots$ بنا به حالت <table><tr><td>فرض</td><td>MA و MB دو خط مماس بر دایره</td></tr><tr><td>حکم</td><td></td></tr></table> ب) مستطیلی به طول ۱۰ و عرض X با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است. مقدار X را بیابید؟	فرض	MA و MB دو خط مماس بر دایره	حکم		۱ ۰/۵
فرض	MA و MB دو خط مماس بر دایره					
حکم						
۷	الف) حاصل عبارت روبرو را به صورت یک عدد توان دار بنویسید: ب) عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. ج) عدد روبرو را به صورت نماد علمی بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵				
۸	جای خالی را پر کنید.	۰/۷۵				
۹	مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.	۱				
۱۰	عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید. الف) $x^2 - x - 20 =$ ب) $9a^2 - b^2 =$	۱				

ادامه سوالها در صفحه ۳

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