

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:		

سوالات

صفحه: ۱

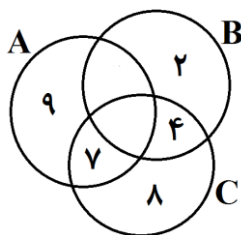
ردیف	گزینه ی صحیح را در هر سوال با علامت ☒ مشخص کنید.	بارم
۱	* اگر تاسی را دو بار بیندازیم، احتمال این که عددهای رو شده مثل هم باشند کدام است؟ الف) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$ ** حجم یک کره به شعاع ۲ برابر است با : الف) $4\pi r^2$ (ب) $\frac{4}{3}\pi r^2$ (ج) $4\pi r^3$ (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

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 .	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
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. $B = \{x x \in \dots, \dots \leq x \leq \dots\}$ (د) $(A-B) \cap C =$	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 کسر های $\frac{1}{3}$ 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) فرض MA و MB دو خط مماس بر دایره حکم اثبات: $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ شعاع دایره . در نقطه تماس بر خط مماس عمود است $\xRightarrow{\text{بنا به حالت } \dots\dots\dots}$ $\triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{MA} = \overline{MB}$ ب) مستطیلی به طول ۱۰ و عرض X با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است . مقدار X را بیابید؟	۱ ۰/۵
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