

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی نهم

نام دبیر: محمد ترنج سیمین

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۸/۲۵

ساعت امتحان: ۳۰ : ۱۳ عصر

مدت امتحان : ۷۵ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جملات زیر را کامل کنید: الف) اگر به عضوهای مجموعه ای ۴ عضو مختلف اضافه شود، به تعداد زیر مجموعه های آن اضافه می شود. ب) احتمال آمدن مضرب ۲ در پرتاب یک تاس برابر است با..... ج) اجتماع هر مجموعه با مجموعه تهی برابر است با د) بین دو عدد $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۳}$ ، عدد گویا وجود دارد.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید: الف) حاصل $\sqrt{(-۵)^۲}$ برابر -۵ است. ب) اشتراک دو مجموعه اعداد گنگ و گویا، مجموعه اعداد حقیقی است. ج) حاصل عبارت $۵^{-۲}$ برابر است با -۲۵ . د) عبارت "سه عدد طبیعی متوالی" نشانگر یک مجموعه است.	۱
۳	مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۵ را به زبان ریاضی بنویسید.	۱
۴	الف) عدد $\sqrt{۵} + ۳$ را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید و تعیین کنید که این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) دو عدد گنگ بین ۲ و $\sqrt{۲}$ بنویسید.	۲
۵	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $۲ - \sqrt{۷} + -۸ + ۳\sqrt{۷} - ۶ - ۲\sqrt{۷} =$ ب) $\sqrt{۵} - ۲ + ۳ - \sqrt{۵} =$	۱/۵
۶	در پرتاب دو تاس: الف) احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده ۷ باشد. ب) احتمال اینکه اعداد رو شده مضرب ۳ باشند.	۱/۵

۷	اعداد داده شده زیر را بصورت نماد علمی بنویسید.	۲
	الف) $45300000 =$ ب) $0.09731 =$ ج) $200000 \times 0.0023 =$ د) $234/340 =$	
۸	حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت بنویسید:	۲
	الف) $2^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - 4^{-1} =$ ب) $\frac{(0.5)^{-3} \times 2^4}{25 \times (0.2)^{-5}} =$ ج) $\frac{x^{-7} y^{-4} z^4 x^3}{y^2 z^4 x^{-2}} =$ د) $\frac{8^{-1} \times 4^2}{2^{-4} \times \frac{1}{8}} =$	
۹	فرض کنید مجموعه های $A = \{1, 3, -2, 4\}$ ، $B = \{x x \in A\}$ و $C = \{x^2 - 1 x \in B\}$ داده شده باشند. اعضای هر یک از مجموعه های زیر را مشخص کنید.	۳
	الف) $(A \cup B) \cap C =$ ب) $(A - B) \cup C =$ د) $(B \cap C) \cup (A \cap B) =$	

نام درس: ریاضی نهم
 نام دبیر: محمد ترنج سیمین
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۸/۲۵
 ساعت امتحان: ۱۳:۳۰ عصر
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد



کلید سؤالات میان ترم اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) $2^4 = 16$ برابر می شود. ب) $\frac{3}{4} = \frac{1}{\frac{4}{3}}$ ج) $A \cup B = A$ (برابر است با خود آن مجموعه) د) بی نهایت	
۲	الف) درست ب) غلط ج) غلط د) غلط	
۳	$A = \{5x \mid x \in \mathbb{N}\}$	
۴	این فرد سن دو عدد جمع $2 \times \sqrt{5}$ $(\sqrt{5})^2 = 2^2 + 1^2$ $4, 5$ خواهد داشت.	
۵	الف) $2 - \sqrt{5} + 1 - 8 + 3\sqrt{5} - 4 - 2\sqrt{5} = 2 + \sqrt{5} + 8 - 3\sqrt{5} - 4 + 2\sqrt{5}$ ب) $\sqrt{5} - 2 + 3 - \sqrt{5} = \sqrt{5} - 2 + 3 - \sqrt{5} = 1$	
۶	الف) $A = \{(1,4), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)\} \Rightarrow P(A) = \frac{6}{3^2} = \frac{1}{3}$ ب) $B = \{(3,3), (3,4), (4,3), (4,4)\} \Rightarrow P(B) = \frac{4}{3^2} = \frac{1}{9}$	
۷	الف) $453 \dots = 4,53 \times 10^5$ ب) $0.9731 = 9,731 \times 10^{-2}$ ج) $20000 \times 0.023 = 2 \times 10^4 \times 2,3 \times 10^{-3} = 4,6 \times 10^2$ د) $234, 220 = 2,224 \times 10^2$	

$$\text{ا) } \left(\frac{1}{r}\right)^3 + 3 - \frac{1}{r} = \frac{1}{r} + 3 - \frac{1}{r} = 3$$

$$\text{ب) } \frac{(\frac{1}{\delta})^3 \times r^3}{(\frac{1}{\delta})^3 \times r^3} = \frac{r^3 \times r^3}{\delta^3 \times \delta^3} = \frac{r^6}{\delta^6} = \left(\frac{r}{\delta}\right)^6$$

$$\text{ج) } \frac{x^3 y^{-4} z^5 a^2}{y^3 z^5 a^{-2}} = \frac{1}{y^4 a^2} = \frac{1}{a^2 y^4} \quad \Rightarrow \frac{A^{-1} \times C^T}{r^{-3} \times \frac{1}{A}} = \frac{A^{-1} \times A^T \times r^3}{A^{-1}} = r^3 \times (A^{-1} A^T) = r^3 \times I = r^3 \times 1$$

$$C = \{3, 5, 10, 43\} \quad B = \{5, 4, -2, 8\} \quad A = \{1, 5, -2, 4\}$$

$$\text{ا) } (A \cup B) \cap C = \{1, 5, -2, 4, 5, 4, -2, 8\} \cap \{3, 5, 10, 43\} = \{5\}$$

$$\text{ب) } (A - B) \cup C = \{1, 3, -2, 4\} \cup \{3, 5, 10, 43\} \\ = \{1, 3, -2, 4, 5, 10, 43\}$$