

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش	نام درس: ریاضی	
نام پدر:	دبیرستان:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۳ / ۷	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نمره کتبی:			ساعت امتحان: ۱۰ صبح	سوالات در ۴ صفحه
نمره شفاهی - عملی:		جمع نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	نمره
------	--	------

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت ✓ مشخص کنید. (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)		صفحه ۱ از ۴
--	--	-------------

الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول و سکه پشت بیاید چقدر است ؟

☐ $\frac{1}{4}$ (۱) ☐ $\frac{1}{3}$ (۲) ☐ $\frac{1}{6}$ (۳) ☐ $\frac{5}{12}$ (۴)

ب) کدام یک از اعداد زیر گویا است؟

☐ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}}$ (۱) ☐ $\sqrt[3]{9}$ (۲) ☐ $\sqrt{27}$ (۳) ☐ $3 / 77 \dots$ (۴)

ج) دو مثلث قائم‌الزاویه متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{3}{5}$ می‌باشد. اگر وتر مثلث بزرگتر ۱۵ باشد وتر مثلث کوچکتر چقدر است؟

☐ ۶ (۱) ☐ ۱۸ (۲) ☐ ۹ (۳) ☐ ۲۵ (۴)

د) حاصل تقسیم $32x^3y^4 \div (-8)x^2y^2$ کدام گزینه است؟

☐ $\frac{-4}{xy^2}$ (۱) ☐ $4xy^3$ (۲) ☐ $\frac{-xy^2}{4}$ (۳) ☐ $-4xy^2$ (۴)

هـ) حاصل $\left(\frac{3}{5}\right)^{-2}$ برابر است با :

☐ $\frac{9}{25}$ (۱) ☐ $-\frac{25}{9}$ (۲) ☐ $\frac{25}{9}$ (۳) ☐ $-\frac{9}{25}$ (۴)

۱/۲۵

جملات درست (ص) یا نادرست (غ) را مشخص کنید.		
--	--	--

۱/۲۵	☐ ص ☐ غ	الف) اگر $a^2b < 0$ در این صورت $b > 0$ است.	۲
	☐ ص ☐ غ	ب) مجموعه $\{\emptyset\}$ یک مجموعه تک عضوی است.	
	☐ ص ☐ غ	ج) عبارت $\frac{2x + 1}{2x - 6}$ به ازای $x = 3$ تعریف نشده است	
	☐ ص ☐ غ	د) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن یک نیم کره به دست می آید .	
	☐ ص ☐ غ	هـ) حاصل عبارت $\sqrt{5} - \sqrt{20}$ برابر با $3\sqrt{5}$ است.	

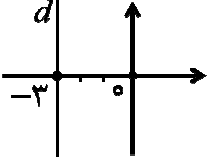
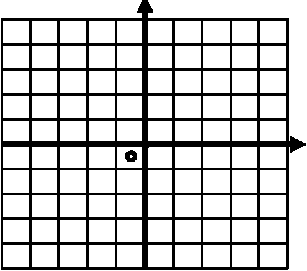
با انتخاب یکی از عبارت های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.		
---	--	--

۱/۲۵	الف) اشتراک مجموعه اعداد گنگ و گویا برابر با مجموعه است. (حقیقی ، تهی)	۳
	ب) نماد علمی عدد ۲۷۰۰۰۰ برابر است با : $(2/7 \times 10^{-6} , 2/7 \times 10^6)$	
	ج) مساحت کل یک هرم چهار وجهی منتظم که طول همه یال های آن a باشد برابر است با: $(\frac{\sqrt{3}}{4}a^2, \sqrt{3}a^2)$	
	د) درجه چند جمله‌ای $3x^3y^3 - 2x^2y^4 - x^4$ نسبت به x برابر با است. (۴ ، ۶) هـ) در روند استدلال مسئله به اطلاعات مسئله و حقایق و اصولی که درستی آنها از قبل معلوم است، مسئله می‌گوئیم. (فرض ، حکم)	

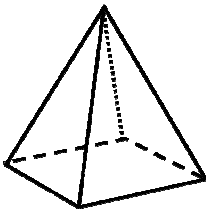
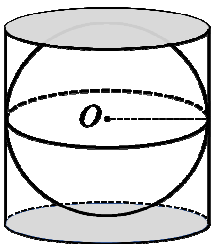
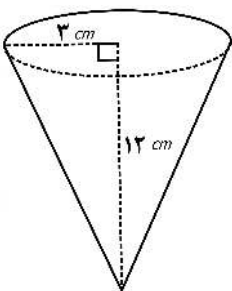
نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: ریاضی	
نام پدر:			تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷	
نام آموزشگاه:			مدیریت آموزش و پرورش	
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱		نمره
		ساعت امتحان: ۱۰ صبح		سوالات در ۴ صفحه
		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		

پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید. (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست) صفحه ۲ از ۴					
۰/۷۵	الف) اگر $A = \{۰, ۱\}$ و $B = \{۱, ۲, ۳\}$ و $C = \{۲, ۴\}$ باشد اعضای مجموعه های زیر را مشخص کنید. $(B - A) \cap C =$	۴			
۰/۷۵	ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید. $E = \{-2x + 1 x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\}$				
۰/۵	الف) مجموعه $F = \{x -2 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.	۵			
۰/۵	ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\sqrt{(2 - \sqrt{8})^2} =$				
۱	در شکل مقابل ($ABCD$ مستطیل است) نقطه F وسط پاره خط AB قرار دارد ثابت کنید: $\overline{FC} = \overline{FD}$	۶			
۱	الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. a) $\frac{2^{13} \times 2^{-8}}{3^5} =$ b) $\sqrt[3]{-16} \times \sqrt[3]{4} =$	۷			
۰/۵	ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{7}{\sqrt{2}}$				
۱	نامعادله زیر را حل کنید. $4x - 5 < 7x + 10$	۸			

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی		
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷		
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش		ساعت امتحان: ۱۰ صبح		
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱				نمره

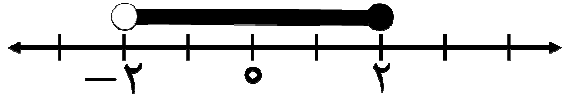
صفحه ۳ از ۴ (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)					
۹	الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید.				
	ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.				
۱/۵	$(3x - 2)^2 =$ $y^2 + 13y + 36 =$				
۱۰	الف) عرض از مبدأ خط $3y = 6x - 9$ را به دست آورید.				
	ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط هستند. شیب خط را پیدا کنید.				
	ج) با توجه به شکل روبرو معادله خط d را بنویسید.				
۰/۵					
۰/۵					
۰/۲۵					
۱۱	الف) خط به معادله $y = 3x - 1$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.				
	ب) معادله خطی بنویسید که با خط $y = -4x + 5$ موازی و محور عرض را در نقطه به عرض -3 قطع کند.				
۰/۷۵					
۰/۵					
۱۲	دستگاه مقابل را حل کنید.				
	$\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$				
۱					
۱۳	خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.				
	$x^2 - 7x + 13 \quad \quad x - 2$				
۱					

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی		
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷		
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش		ساعت امتحان: ۱۰ صبح		
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱				نمره

صفحه ۴ از ۴ (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)					
۱۴		حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج همه کسرها مخالف صفر فرض شده است). الف) $\frac{x^5}{x^2-49} \div \frac{x^3}{x+7} =$ ب) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x^2+x} =$			
۱۵		الف) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مربعی به ضلع ۸ و ارتفاع هرم ۹ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است).  ب) در شکل روبرو کره در استوانه محاط شده است. اگر ارتفاع استوانه ۱۰ سانتی متر باشد حجم کره را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است. عدد $\pi \simeq 3$ در نظر بگیرید).  ج) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است. عدد $\pi \simeq 3$ در نظر بگیرید). 			

موفق و پیروز باشید.

نام درس : ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۳ / ۷	اداره سنجش	، مدارس آموزش از راه دور
پایه نهم - خردادماه ۱۴۰۱	مدیریت آموزش و پرورش	

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۱	الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۴ (ج) گزینه ۳ (د) گزینه ۴ (ه) گزینه ۳ (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	الف) غ (ب) ص (ج) ص (د) غ (ه) غ (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) تهی (ب) $۱۰^۶ \times ۷/۲$ (ج) $\sqrt{۳}a^۲$ (د) ۴ (ه) فرض (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	الف) (ب) ← ۰, ۱ (نمره ۰/۲۵) $E = \{-۲x + ۱ x \in \mathbb{Z}, -۱ < x \leq ۱\}$ (نمره ۰/۵) $= \{-۱, ۱\}$ (الف) $(B - A) \cap C = \{۲, ۳\} \cap \{۲, ۴\} = \{۲\}$ (نمره ۰/۷۵)	۱/۵
۵	الف) $\sqrt{(۲ - \sqrt{۸})^۲} = ۲ - \sqrt{۸} = -۲ + \sqrt{۸}$ (ب) (نمره ۰/۵) الف) ۰/۵ نمره 	۱
۶	۱ نمره (حالت هم نهشتی: ض ض ض) $\begin{cases} \overline{AF} = \overline{FB} \\ \hat{A} = \hat{B} = ۹۰^\circ \Rightarrow \triangle AFD \cong \triangle BFC \longrightarrow \overline{FC} = \overline{FD} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{cases}$	۱
۷	الف) (نمره ۰/۵) a) $\frac{۲^{۱۳} \times ۲^{-۸}}{۳^۵} = \frac{۲^۵}{۳^۵} = \left(\frac{۲}{۳}\right)^۵$ ب) $\sqrt[۳]{-۱۶} \times \sqrt[۳]{۴} = \sqrt[۳]{-۶۴} = -۴$ (نمره ۰/۵) ب) $\frac{۷}{\sqrt{۲}} = \frac{۷}{\sqrt{۲}} \times \frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}} = \frac{۷\sqrt{۲}}{۲}$ (نمره ۰/۵)	۱/۵
۸	۱ $\begin{aligned} ۴x - ۵ &< ۷x + ۱۰ \\ ۴x - ۷x &< ۵ + ۱۰ \\ -۳x &< ۱۵ \longrightarrow x > -۵ \end{aligned}$	۱
۹	الف) $(۳x - ۲)^۲ = ۹x^۲ - ۱۲x + ۴$ (نمره ۰/۷۵) ب) $y^۲ + ۱۳y + ۳۶ = (y + ۴)(y + ۹)$ (نمره ۰/۷۵)	۱/۵

نام درس : ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۳ / ۷	اداره سنجش	، مدارس آموزش از راه دور
پایه نهم - خردادماه ۱۴۰۱	مدیریت آموزش و پرورش	

نمره	نظر همکاران در تصحیح محترم است	ردیف
۱/۲۵	الف) $3y = 6x - 9 \rightarrow y = 2x - 3$ عرض از مبدأ -3 نمره ۰/۵ ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow a = \frac{-3-1}{2-3} = \frac{-4}{-1} = 4$ شیب 4 نمره ۰/۵ ج) معادله خط d به صورت $x = -3$ می باشد (ج) نمره ۰/۲۵	۱۰
۱/۲۵	الف) با پیدا کردن دو نقطه دلخواه و رسم خط یا با استفاده از شیب و عرض از مبدأ نمره ۰/۷۵ ب) معادله خط به صورت $y = -4x - 3$ است. $(a = -4, b = -3) \rightarrow$ نمره ۰/۵	۱۱
۱	(پیدا کردن متغیر اول نمره ۰/۷۵) متغیر دوم نمره ۰/۲۵ $\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ -x - 2y = -7 \end{cases} \rightarrow 2x = 2 \rightarrow \boxed{x = 1}$ $1 + 2y = 7 \rightarrow 2y = 6 \rightarrow \boxed{y = 3}$	۱۲
۱	خارج قسمت: $5 - x$ (نمره ۰/۲۵) و باقیمانده: 3 (نمره ۰/۲۵) (عملیات ۰/۵ نمره)	۱۳
۲	الف) $\frac{x^5}{x^2 - 49} \div \frac{x^3}{x + 7} = \frac{\cancel{x^5} x^2}{(x - 7)(x + 7)} \times \frac{(x + 7)}{\cancel{x^3} 1} = \frac{x^2}{x - 7}$ نمره ۱ ب) $\frac{2}{x + 1} - \frac{1}{x^2 + x} = \frac{2x}{x(x + 1)} - \frac{1}{x(x + 1)} = \frac{2x - 1}{x(x + 1)}$ نمره ۱	۱۴
۲/۲۵	الف) $v = \frac{1}{3}sh \Rightarrow s = 8 \times 8 = 64 \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times 64 \times 9 = 192 \text{ cm}^3$ نمره ۰/۷۵ $R = 10 \div 2 = 5$ ب) $\rightarrow v = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow s = \frac{4}{3} \times 3 \times (5)^3 = 4 \times 125 = 500 \text{ cm}^3$ نمره ۰/۷۵ ج) حجم مخروط برابر است با: نمره ۰/۷۵ $v = \frac{1}{3}(\pi R^2)h \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times 3 \times 3^2 \times 12 = 108 \text{ cm}^3$ نمره ۰/۷۵	۱۵