

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

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**

۱/۲۵	الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول و سکه پشت بیاید چقدر است؟	<input type="radio"/> (۱) $\frac{1}{4}$	<input type="radio"/> (۲) $\frac{1}{3}$	<input type="radio"/> (۳) $\frac{1}{6}$	<input type="radio"/> (۴) $\frac{5}{12}$
	ب) کدام یک از اعداد زیر گویا است؟	<input type="radio"/> (۱) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}}$	<input type="radio"/> (۲) $\sqrt[3]{9}$	<input type="radio"/> (۳) $\sqrt{27}$	<input type="radio"/> (۴) $3 / 77 \dots$
	ج) دو مثلث قائم‌الزاویه متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{3}{5}$ می‌باشد. اگر وتر مثلث بزرگتر ۱۵ باشد وتر مثلث کوچکتر چقدر است؟	<input type="radio"/> (۱) ۶	<input type="radio"/> (۲) ۱۸	<input type="radio"/> (۳) ۹	<input type="radio"/> (۴) ۲۵
	د) حاصل تقسیم $2x^2y^2(-8) \div 3x^3y^4$ کدام گزینه است؟	<input type="radio"/> (۱) $\frac{-4}{xy^2}$	<input type="radio"/> (۲) $4xy^3$	<input type="radio"/> (۳) $\frac{-xy^2}{4}$	<input checked="" type="radio"/> (۴) $-4xy^2$
هـ) حاصل $\left(\frac{3}{5}\right)^{-2}$ برابر است با: .....	<input type="radio"/> (۱) $\frac{9}{25}$	<input type="radio"/> (۲) $-\frac{25}{9}$	<input type="radio"/> (۳) $\frac{25}{9}$	<input checked="" type="radio"/> (۴) $-\frac{9}{25}$	

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

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

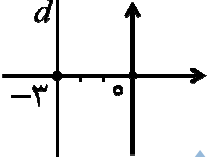
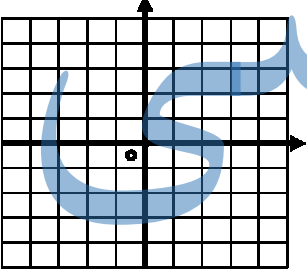
**با انتخاب یکی از عبارات های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.**

۱/۲۵	الف) اشتراک مجموعه اعداد گنگ و گویا برابر با مجموعه ..... است. (حقیقی ، تهی)	۳
	ب) نماد علمی عدد $2700000$ برابر است با: .....	
	ج) مساحت کل یک هرم چهار وجهی منتظم که طول همه یال های آن $a$ باشد برابر است با: $(\sqrt{3}a^2, \sqrt{3}a^2)$	
د) درجه چند جمله‌ای $x^4 - 2x^2y - 3x^3y^3 - 2x^3y^3$ 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:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
ردیف:		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱		ساعات امتحان: ۱۰ صبح	
				سوالات در ۴ صفحه	
نمره					

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 $A = \{0, 1\}$ و $B = \{1, 2, 3\}$ و $C = \{2, 4\}$ باشد اعضای مجموعه‌های زیر را مشخص کنید. $(B - A) \cap C =$	۴
۰/۷۵	ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید. $E = \{-2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\}$	
۰/۱۵	الف) مجموعه $F = \{x \mid -2 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.	۵
۰/۱۵	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
۰/۱۵	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 .....		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱			
		ساعات امتحان: ۱۰ صبح		سوال در ۴ صفحه	
نمره					

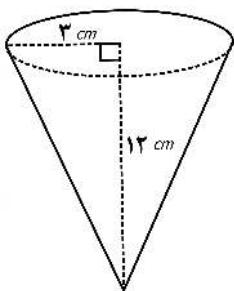
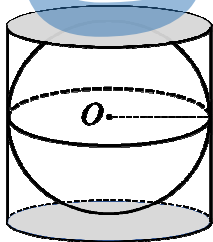
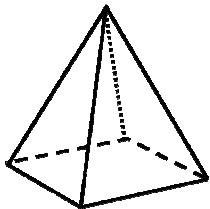
صفحه ۳ از ۴		( استفاده از ماشین حساب مجاز نیست )	
۱/۵	<p>الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید.</p> $(3x - 2)^2 =$ <p>ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> $y^2 + 13y + 36 =$	۹	
۰/۱۵	<p>الف) عرض از مبدأ خط <math>3y = 6x - 9</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) <math>\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}</math> و <math>\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}</math> دو نقطه از یک خط هستند. شیب خط را پیدا کنید.</p>  <p>ج) با توجه به شکل روبرو معادله خط <math>d</math> را بنویسید.</p>	۱۰	
۰/۱۲۵			
۰/۱۷۵	<p>الف) خط به معادله <math>y = 3x - 1</math> را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.</p>  <p>ب) معادله خطی بنویسید که با خط <math>y = -4x + 5</math> موازی و محور عرض را در نقطه به عرض <math>-3</math> قطع کند.</p>	۱۱	
۰/۱۵			
۱	$\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$	دستگاه مقابل را حل کنید.	۱۲
۱	$x^2 - 7x + 13 \quad   \quad x - 2$	خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.	۱۳

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 .....		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱			
		ساعات امتحان: ۱۰ صبح		سؤالات در ۴ صفحه	
نمره					

صفحه ۴ از ۴ (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)

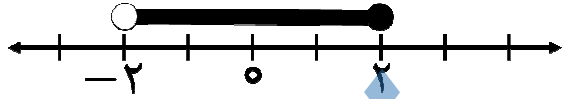
۱	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج همه کسرها مخالف صفر فرض شده است).	۱۴
	الف) $\frac{x^5}{x^2 - 49} \div \frac{x^3}{x + 7} =$	
۱	ب) $\frac{2}{x + 1} - \frac{1}{x^2 + x} =$	

۰/۷۵	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).	۱۵
۰/۷۵	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).	
۰/۷۵	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) $2/7 \times 10^6$ (ج) $\sqrt{3}a^2$ (د) ۴ (ه) فرض (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	الف) $(B - A) \cap C = \{2, 3\} \cap \{2, 4\} = \{2\}$ (نمره ۰/۷۵) ب) $E = \{-2x + 1   x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\}$ $= \{-1, 1\}$ (نمره ۰/۵)	۱/۵
۵	الف) ۰/۵ نمره 	۱
۶	۱ نمره (حالت هم نهشتی: ض ض ض) $\begin{cases} \overline{AF} = \overline{FB} \\ \widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ \Rightarrow \triangle AFD \cong \triangle BFC \rightarrow \overline{FC} = \overline{FD} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{cases}$	۱
۷	الف) ۰/۵ نمره a) $\frac{2^{13} \times 2^{-8}}{3^5} = \frac{2^5}{3^5} = \left(\frac{2}{3}\right)^5$ ب) $\sqrt[3]{-16} \times \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{-64} = -4$ ب) $\frac{7}{\sqrt{2}} = \frac{7}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{7\sqrt{2}}{2}$ (نمره ۰/۵)	۱/۵
۸	۱ $4x - 5 < 7x + 10$ $4x - 7x < 5 + 10$ $-3x < 15 \rightarrow x > -5$	۱
۹	الف) $(3x - 2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$ (نمره ۰/۷۵) ب) $y^2 + 13y + 36 = (y + 4)(y + 9)$ (نمره ۰/۷۵)	۱/۵

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

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۱۰	<p>عرض از مبدأ <math>-۳</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۵</span></p> <p>شیب <math>۴</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۵</span></p> <p>معادله خط <math>d</math> به صورت <math>x = -۳</math> می باشد (ج) <span style="float: right;">نمره ۰/۲۵</span></p>	۱/۲۵
۱۱	<p>الف) با پیدا کردن دو نقطه دلخواه و رسم خط یا با استفاده از شیب و عرض از مبدأ <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span></p> <p>ب) معادله خط به صورت <math>y = -۴x - ۳</math> است. <span style="float: right;">نمره ۰/۵</span></p> <p><math>(a = -۴, b = -۳) \rightarrow</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۵</span></p>	۱/۲۵
۱۲	<p>(پیدا کردن متغیر اول <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span>) متغیر دوم <span style="float: right;">نمره ۰/۲۵</span></p> $\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ -x - 2y = -7 \end{cases} \rightarrow 2x = 2 \rightarrow \boxed{x = 1}$ $1 + 2y = 7 \rightarrow 2y = 6 \rightarrow \boxed{y = 3}$	۱
۱۳	<p>خارج قسمت: <math>۵ - x</math> (نمره ۰/۲۵) و باقیمانده: <math>۳</math> (نمره ۰/۲۵) (عملیات ۰/۵ نمره)</p>	۱
۱۴	<p>الف) <math>\frac{x^5}{x^2 - 49} \div \frac{x^3}{x + 7} = \frac{x^5}{(x-7)(x+7)} \times \frac{(x+7)}{x^3} = \frac{x^2}{x-7}</math> <span style="float: right;">نمره ۱</span></p> <p>ب) <math>\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)}</math> <span style="float: right;">نمره ۱</span></p>	۲
۱۵	<p>الف) <math>v = \frac{1}{3}sh \Rightarrow s = 8 \times 8 = 64 \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times 64 \times 9 = 192 \text{ cm}^3</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span></p> <p><math>R = 10 \div 2 = 5</math></p> <p>ب) <math>\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</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span></p> <p>ج) حجم مخروط برابر است با: <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span></p> <p><math>v = \frac{1}{3}(\pi R^2)h \Rightarrow v = \frac{1}{3} \times 3 \times 3^2 \times 12 = 108 \text{ cm}^3</math> <span style="float: right;">نمره ۰/۷۵</span></p>	۲/۲۵

موفق و پیروز باشید