

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		مهر آموزشگاه	
شماره کارت:		سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، دوطلبان آزاد			
نام آموزشگاه:		پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۱			
تعداد صفحات: ۳		شماره صفحه: ۱		ساعت شروع امتحان:	
		مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴	

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدیدنظر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:

همه راه حل های مشابه و صحیح، با نظر همکاران عزیز، قابل پذیرش است.

ردیف	سوال	پاسخ
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) مجموعه اعداد اول زوج، دارای ۲ زیرمجموعه است. ب) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ج) هر دو لوزی دلخواه، همواره متشابه هستند. د) هر عدد صحیح، فقط یک ریشه سوم دارد.	<p>هر مورد ۰/۲۵</p> <p> <input type="checkbox"/> غلط <input checked="" type="checkbox"/> صحیح <input checked="" type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح <input checked="" type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input checked="" type="checkbox"/> صحیح </p>

ردیف	سوال	پاسخ
۲	جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید. الف) درجه جمله جبری $2a^5b$ نسبت به متغیرهای a و b برابر با ب) اگر دو خط با هم موازی باشند، ج) حجم یک مخروط با رابطه (فرمول) د) از دوران یک نیم دایره حول قطرش، بوجود می آید.	<p>هر مورد ۰/۲۵</p> <p>۶ (شش) است. شیب آن ها با هم برابر است. (و یا $\frac{1}{3} \pi r^2 h$) قابل محاسبه است. کره</p>

ردیف	سوال	پاسخ
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. A- نماد علمی عدد 12305 در کدام گزینه آمده است؟ B- کدام گزینه با جمله $-6xy^4$ متشابه است؟ C- مستطیلی به ابعاد ۳ و ۱۰ را حول ضلع بزرگتر دوران می دهیم. ارتفاع استوانه ایجاد شده برابر با کدام گزینه است؟ D- در هرم منتظم، وجه های جانبی به شکل هستند.	<p>هر مورد ۰/۲۵</p> <p> <input type="checkbox"/> الف) $1/2305 \times 10^1$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) $1/2305 \times 10^4$ <input type="checkbox"/> ج) $1/2305 \times 10^3$ <input type="checkbox"/> د) $1/2305 \times 10^2$ <input type="checkbox"/> الف) -6 <input checked="" type="checkbox"/> ب) y^4x <input type="checkbox"/> ج) $-6x^4y$ <input type="checkbox"/> د) $-6y^4$ <input type="checkbox"/> الف) ۳ <input type="checkbox"/> ب) ۱۳ <input checked="" type="checkbox"/> ج) ۱۰ <input type="checkbox"/> د) ۷ <input type="checkbox"/> الف) مستطیل <input type="checkbox"/> ب) مربع <input checked="" type="checkbox"/> ج) مثلث <input type="checkbox"/> د) لوزی </p>

ردیف	سوال	پاسخ
۴	مجموعه های $A = \{3x - 2 x \in W, x \leq 2\}$ و $B = \{0, 1, 2, 3\}$ را در نظر بگیرید. الف) اعضای مجموعه A را بنویسید. ب) به موارد خواسته شده پاسخ دهید.	<p>هر عدد ۰/۲۵</p> <p> $A = \{-2, 1, 4\}$ $A \cap B = \{1\} \rightarrow 0/25$ $A - B = \{-2, 4\} \rightarrow 0/25$ </p>

ردیف	سوال	پاسخ
۵	یک تاس و یک سکه را هم زمان با هم پرتاب می کنیم. چقدر احتمال دارد: الف) تاس «عددی فرد» و سکه «رو» بیاید. ب) سکه «پشت» بیاید و تاس مضرب عدد ۳ باشد.	<p>هر مورد ۰/۲۵</p> <p> $\frac{3}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ </p>

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		مهر آموزشگاه	
شماره کارت:		سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، دوتلبن آزاد			
نام آموزشگاه:		پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۱		امتحان درس: ریاضیات	
تعداد صفحات: ۳		ساعت شروع امتحان:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴	
شماره صفحه: ۲		مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه			

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدیدنظر:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۶	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} = 3-\sqrt{10} = \sqrt{10}-3$ <i>ویا</i> $\sqrt{10}-3$</p> <p>ب) دو عدد گویا بین $\sqrt{5}$ و $\sqrt{17}$ بنویسید. $\sqrt{17} \approx 4.1$ و $\sqrt{5} \approx 2.2$ <i>متر عدد</i> $2.2 < 3 < 4.1$</p>	۰/۷۵ ۰/۱۵
---	---	--------------

۷	<p>ثابت کنید اگر از نقطه‌ای خارج از یک دایره، دو مماس بر دایره رسم کنیم، طول آن دو مماس با هم برابر خواهد بود.</p> <p>$\triangle OAB \cong \triangle OBC$ (مماس مشترک و شعاع)</p> <p>$BA = BC$ (تساوی اجزای متناظر)</p>	۱/۲۵
---	---	------

۸	<p>الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $5\sqrt{2} + 3\sqrt{54} = 5\sqrt{2} + 3 \times 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 9\sqrt{2} = 14\sqrt{2}$</p> <p>ب) مخرج کسر $\frac{3}{\sqrt{2}}$ را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$</p> <p>ج) عبارت مقابل را تا حد ممکن ساده کنید. $\frac{2x^2 y^4 z}{x^3 y^3} = \frac{2xyz}{x}$</p>	۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵
---	--	----------------------

۹	<p>الف) با استفاده از اتحادها، تجزیه کنید. $25x^2 - 30x + 9 = (5x-3)^2$</p> <p>ب) به کمک اتحادها طرف دیگر عبارت مقابل را بنویسید. $(3x+7)(3x-4) = 9x^2 + 9x - 28$</p> <p>ج) نامعادله مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را روی محور نشان دهید. $2(x+2) \geq x+3$</p> <p>$2x+4 \geq x+3$ $2x-x \geq 3-4$ $x \geq -1$</p>	۰/۷۵ ۰/۱۵ ۱
---	---	-------------------

۱۰	<p>خط $y = 2x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p> <p>نقطه پای $(0, 1)$ رسم خط $(2, 5)$</p> <p>$y = 2x + 1$</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۱</td> <td>۳</td> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$[x]$</td> <td>$[1]$</td> <td>$[3]$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$[y]$</td> <td>$[1]$</td> <td>$[-1]$</td> </tr> </table>	x	۰	۱	-۱	y	۱	۳	-۱		$[x]$	$[1]$	$[3]$		$[y]$	$[1]$	$[-1]$	۱
x	۰	۱	-۱															
y	۱	۳	-۱															
	$[x]$	$[1]$	$[3]$															
	$[y]$	$[1]$	$[-1]$															

مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
		سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، دوطلبان آزاد		شماره کارت:	
امتحان درس: ریاضیات		پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۱		نام آموزشگاه:	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴		مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۳	
		ساعت شروع امتحان:		شماره صفحه: ۳	

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدیدنظر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۱۱

الف) دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} y - 5x = -3 \\ -3y + 6x = -9 \end{cases} \cdot 1.5 \Rightarrow \begin{cases} 3y - 15x = -9 \\ -4y + 6x = -9 \end{cases} \cdot 1.5$$

$$\begin{cases} 3y - 15x = -9 \\ -4y + 6x = -9 \end{cases} \cdot 1.5 \Rightarrow \begin{cases} -9x = -18 \\ x = \frac{-18}{-9} = +2 \end{cases} \cdot 1.5$$

$$\begin{cases} y - 5x = -3 \\ y - 5(2) = -3 \end{cases} \cdot 1.5 \Rightarrow \begin{cases} y - 10 = -3 \\ y = -3 + 10 \\ y = 7 \end{cases} \cdot 1.5$$

ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x + 3$ موازی باشد و محور y را در نقطه -5 قطع کند.

$$y = ax + b$$

$$y = 2x - 5$$

۱۲

الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟

$$\frac{x+1}{5x-20}$$

$$\Delta x - 20 = 0 \rightarrow \Delta x = 20$$

$$x = 4$$

ب) حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$\frac{1}{(x-y)} + \frac{2}{(x+y)} = \frac{1(n+y) + 2(n-y)}{(x-y)(n+y)} = \frac{x+y+2n-2y}{(x-y)(n+y)} = \frac{3n-y}{(x-y)(n+y)}$$

$$\frac{6x^2}{5xy} \div \frac{10x}{y^2} = \frac{6x^2}{5xy} \cdot \frac{y^2}{10x} = \frac{3y^2}{25}$$

ج) خارج قسمت و باقیمانده تقسیم عبارت $3x^3 + 2x^2 - 4x - 1$ بر $x - 1$ را محاسبه کنید.

$$\begin{array}{r} 3x^3 + 2x^2 - 4x - 1 \\ \underline{-(3x^3 - 3x^2 + 3x - 1)} \\ 5x^2 - 7x \\ \underline{-(5x^2 - 5x + 5)} \\ 2x - 6 \\ \underline{-(2x - 2)} \\ -4 \end{array}$$

۱۳

مساحت کل و حجم یک نیم کره توپُر به شعاع ۱۰ سانتی متر را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول ها، الزامی است).

$$S = 3\pi r^2 = 3 \times \pi \times 10^2 = 300\pi$$

$$V = \frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{2}{3} \times \pi \times 10^3 = \frac{2000}{3}\pi$$

۲۰	جمع بارم
----	----------