

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 تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدیدنظر 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. ..... کوه</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) <math>1/2305 \times 10^1</math>    <input checked="" type="checkbox"/> ب) <math>1/2305 \times 10^4</math>    <input type="checkbox"/> ج) <math>1/2305 \times 10^3</math>    <input type="checkbox"/> د) <math>1/2305 \times 10^2</math>  <input type="checkbox"/> الف) <math>-6</math>    <input checked="" type="checkbox"/> ب) <math>y^4x</math>    <input type="checkbox"/> ج) <math>-6x^4y</math>    <input type="checkbox"/> د) <math>-6y^4</math>  <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> <math>A = \{-2, 1, 4\}</math>  <math>A \cap B = \{1\} \rightarrow 0/25</math>  <math>A - B = \{-2, 4\} \rightarrow 0/25</math> </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> <math>\frac{3}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}</math>  <math>\frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}</math> </p>

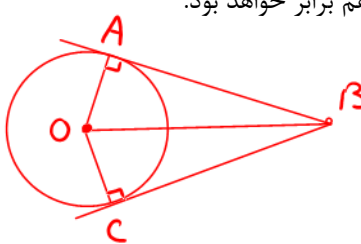
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		مهر آموزشگاه	
شماره کارت:		سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، دوتلبن آزاد			
نام آموزشگاه:		پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۱			
تعداد صفحات: ۳		شماره صفحه: ۲		ساعت شروع امتحان:	
		مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تاریخ امتحان: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

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

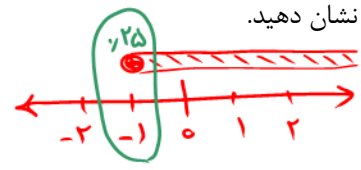
نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدیدنظر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:

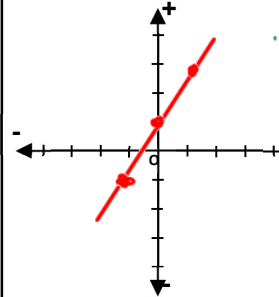
ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۶	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} =  3-\sqrt{10}  = \sqrt{10}-3$ ب) دو عدد گویا بین $\sqrt{5}$ و $\sqrt{17}$ بنویسید. $\sqrt{17} \approx 4.123$ و $\sqrt{5} \approx 2.236$ $2.5 < 3 < 3.5 < 4 < 4.123$ $\sqrt{5} \approx 2.236 < 2.5 < 3 < 3.5 < 4 < 4.123 \approx \sqrt{17}$	۰/۷۵ ۰/۱۵
---	--	--------------

۷	ثابت کنید اگر از نقطه‌ای خارج از یک دایره، دو مماس بر دایره رسم کنیم، طول آن دو مماس با هم برابر خواهد بود.  $OB = OB$ (مستترک) $OA = OC$ (شعاع) $\angle OAB = \angle OCB$ (زاویه قائمه) $\Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCB$ $\Rightarrow BA = BC$ $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ $\hat{B}_1 = \hat{B}_2$	۱/۲۵
---	---	------

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

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

۱۰	خط $y = 2x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.  <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td>y = 2x + 1</td> <td>۱</td> <td>۳</td> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[۰ ۱]</td> <td>[۱ ۳]</td> <td>[-۱ -۱]</td> </tr> </table>	x	۰	۱	-۱	y = 2x + 1	۱	۳	-۱		[۰ ۱]	[۱ ۳]	[-۱ -۱]	۱
x	۰	۱	-۱											
y = 2x + 1	۱	۳	-۱											
	[۰ ۱]	[۱ ۳]	[-۱ -۱]											

مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
		سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، دوتلپان 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.

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

$$\begin{cases} y - 5x = -3 \\ y - 2(4) = -3 \end{cases} \cdot 1.5 \Rightarrow \begin{cases} y - 5x = -3 \\ y - 8 = -3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -9x = -18 \\ x = \frac{-18}{-9} = +2 \end{cases} \cdot 1.5 \Rightarrow \begin{cases} y - 2(2) = -3 \\ y = -3 + 4 \\ y = 1 \end{cases} \cdot 1.5$$

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.

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

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

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

ساره کردن ۲۵

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

۱۳

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

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

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

جمع بارم	۲۰
----------	----