

|                               |  |  |  |                          |  |
|-------------------------------|--|--|--|--------------------------|--|
| 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 یا سربرگ: | تاریخ یا سربرگ: | نمره تجدیدنظر با حروف: | نمره تجدیدنظر با عدد: |
|-----------|--|--------------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|------------------------|-----------------------|
| ردیف      | <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">هنه راه حل های مشابه و صحیح، با نظر مکران عزیز، قابل پذیرش است</p>   |                    |              |               |                |                 |                        | بارم                  |
| ۱         | <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مجموعه اعداد اول زوج، دارای ۲ زیرمجموعه است.</p> <p>(ب) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد.</p> <p>(ج) هر دو لوزی دلخواه، همواره متشابه هستند.</p> <p>(د) هر عدد صحیح، فقط یک ریشه سوم دارد.</p>  |                    |              |               |                |                 |                        | ۱                     |
| ۲         | <p>جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) درجه جمله جبری <math>2a^5b</math> نسبت به متغیرهای <math>a</math> و <math>b</math> برابر با <math>6</math> (تستی) است.</p> <p>(ب) اگر دو خط با هم موازی باشند، ... <b>شیب</b> ..... آن ها با هم برابر است.</p> <p>(ج) حجم یک مخروط با رابطه (فرمول) .... <math>\frac{1}{3}r^2\pi h</math> قابل محاسبه است. (و یا <math>\frac{1}{3}S_b h</math>) (و یا: <math>\frac{1}{3} \times \text{مساحت} \times \text{ارتفاع}</math>)</p> <p>(د) از دوران یک نیم دایره حول قطرش، ... <b>کره</b> ..... بوجود می آید.</p>  |                    |              |               |                |                 |                        | ۱                     |
| ۳         | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A- نماد علمی عدد <math>12305</math> در کدام گزینه آمده است؟<br/>                 (الف) <math>1/2305 \times 10^1</math> (ب) <math>2305 \times 10^4</math> (ج) <math>1/2305 \times 10^3</math> (د) <math>1/2305 \times 10^2</math></p> <p>B- کدام گزینه با جمله <math>-6xy^4</math> متشابه است؟<br/>                 (الف) <math>-6</math> (ب) <math>y^4x</math> (ج) <math>-6x^4y</math> (د) <math>-6y^4</math></p> <p>C- مستطیلی به ابعاد ۳ و ۱۰ را حول ضلع بزرگتر دوران می دهیم. ارتفاع استوانه ایجاد شده برابر با کدام گزینه است؟<br/>                 (الف) ۳ (ب) ۱۳ (ج) ۱ (د) ۷</p> <p>D- در هرم منتظم، وجه های جانبی به شکل ..... هستند.<br/>                 (الف) مستطیل (ب) مربع (ج) مثلث (د) لوزی</p> |                    |              |               |                |                 |                        | ۱                     |
| ۴         | <p>مجموعه های <math>A = \{3x - 2   x \in W, x \leq 2\}</math> و <math>B = \{0, 1, 2, 3\}</math> را در نظر بگیرید.</p> <p>(الف) اعضای مجموعه <math>A</math> را بنویسید.</p> <p>(ب) به موارد خواسته شده پاسخ دهید.</p> <p><math>A \cap B = \{1\} \rightarrow 0.25</math></p> <p><math>A - B = \{-2, 4\} \rightarrow 0.25</math></p> <p>هر عدد ۰.۲۵</p>   |                    |              |               |                |                 |                        | ۰.۷۵                  |
| ۵         | <p>یک تاس و یک سکه را هم زمان با هم پرتاب می کنیم. احتمال آن که ...</p> <p>(الف) تاس «عددی فرد» و سکه «رو» بیاید.</p> <p>(ب) سکه «پشت» بیاید و تاس مضرب عدد ۳ باش.</p> <p><math>\frac{3}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}</math></p> <p><math>\frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}</math></p> <p>(نوشتن پاسخ به تنهایی کفایت می کند)</p>  |                    |              |               |                |                 |                        | ۰.۸                   |


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

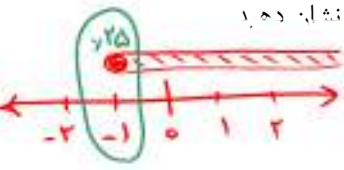
|               |               |                    |               |
|---------------|---------------|--------------------|---------------|
| نام مصحح:     | نمره با عدد:  | نام مصحح تجدیدنظر: | نمره با عدد:  |
| تاریخ و امضا: | نمره با حروف: | تاریخ و امضا:      | نمره با حروف: |

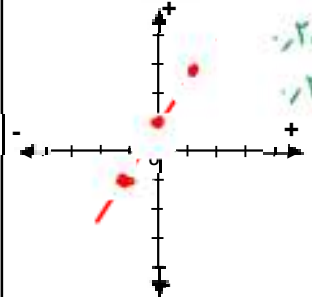
|      |        |      |
|------|--------|------|
| ردیف | سوالات | بارم |
|------|--------|------|

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| ۶ | الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.<br>$\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} =  3 - \sqrt{10}  = \underbrace{-3 + \sqrt{10}}_{\cdot 25} = \sqrt{10} - 3$ ب) دو عدد گویا بین $\sqrt{5}$ و $\sqrt{17}$ بنویسید.<br>$\sqrt{5} = 2.236 \dots < 2.25 < 2.26 \dots < \sqrt{17} = 4.123 \dots$ | ۰/۷۵<br>۰/۱۵ |
|---|---|--------------|

|   |  |      |
|---|--|------|
| ۷ | ثابت کنید اگر از زوایای خارجی یک مثلث دو مماس به آن دو مماس با هم برابر خواهد بود.<br> $\begin{cases} \text{وتر مشترک} \rightarrow OA = OB = OC \\ \text{شعاع} \rightarrow \angle OAB = \angle OBC \end{cases} \rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OBC$ $\begin{cases} \angle BA = \angle BC \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ \hat{B}_1 = \hat{B}_2 \end{cases}$ | ۱/۲۵ |
|---|--|------|

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| ۸ | الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.<br>$5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$ ب) مخرج کسر $\frac{3}{\sqrt{2}}$ را گویا کنید.<br>$\frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ ج) عبارت مقابل را تا حد ممکن ساده کنید.<br>$\frac{2x^2 y^4}{x^2 y^4} = 2xy$ | ۰/۱۵<br>۰/۱۵<br>۰/۱۵ |
|---|--|----------------------|

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

|    |  |   |
|----|--|---|
| ۱۰ | خط $y = 2x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.<br> $\begin{array}{c c c c} x & 0 & 1 & -1 \\ \hline y = 2x + 1 & 1 & 3 & -1 \\ \hline \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} \end{array}$ | 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                |  |

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.

$$\begin{cases} y - 5x = -3 \\ -3y + 6x = -9 \end{cases} \times 3 \Rightarrow \begin{cases} 3y - 15x = -9 \\ -9y + 6x = -9 \end{cases} \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \Rightarrow \begin{cases} -9x = -18 \\ x = \frac{-18}{-9} = +2 \end{cases}$$

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

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؟

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

$$\frac{x+1}{\Delta x - 20} \Rightarrow \Delta x - 20 = 0 \Rightarrow \Delta x = 20 \Rightarrow x = 4$$

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

$$1 \cdot \frac{6x^2}{\Delta xy} \div \frac{10x}{y^2} = \frac{6x^2}{\Delta xy} \times \frac{y^2}{10x} = \frac{3y^2}{2\Delta}$$

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

$$\begin{array}{r} 3x^3 + 2x^2 - 4x - 1 \\ \underline{-(3x^3 - 3x^2 + 3x - 1)} \\ \phantom{3x^3} + 5x^2 - 7x + 0 \\ \phantom{3x^3} \underline{-(5x^2 - 5x + 5)} \\ \phantom{3x^3} \phantom{5x^2} + 2x - 5 \\ \phantom{3x^3} \phantom{5x^2} \underline{-(2x - 2)} \\ \phantom{3x^3} \phantom{5x^2} \phantom{2x} - 3 \end{array}$$

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 |
|----------|----|