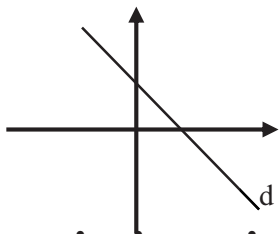
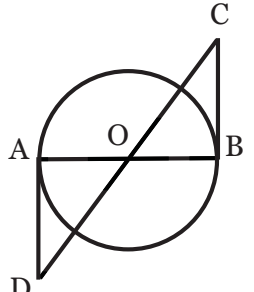


|                                                                             |                |                                                             |                             |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                               |                | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان                         |                             | مهر آموزشگاه   |
| نام آموزشگاه :                                                              |                | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |                             |                |
| نام طراح سوالات : مهدی غروی                                                 |                | امتحان درس: ریاضی                                           |                             |                |
| تعداد صفحات : ۴                                                             | شماره صفحه : ۱ | ساعت شروع امتحان:                                           | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | تاریخ امتحان : |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفا با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |                |                                                             |                             |                |

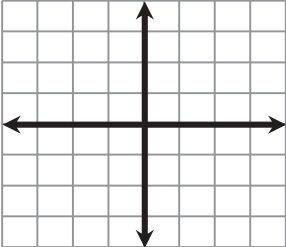
| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را با نوشتن دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت « عددهای طبیعی بین ۶ و ۵ » یک مجموعه است. (۰/۲۵)</p> <p>دلیل: (۰/۵) .....</p> <p>ب) اگر <math>x^3 y &lt; 0</math> باشد، آنگاه <math>y &lt; 0</math>. (۰/۲۵)</p> <p>دلیل: (۰/۵) .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱/۵  |
| ۲    | <p>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) هر عدد حقیقی که گویا نباشد ..... است.</p> <p>ب) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن ..... به وجود می آید.</p> <p>ج) به نسبت دوزلع متناظر در دوشکل متشابه ..... می گویند.</p> <p>د) درجه چندجمله ای <math>4x^3 + 2x</math> نسبت به <math>x</math> برابر با عدد ..... است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱    |
| ۳    | <p>در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام گزینه با <math>2^{-1}</math> برابر است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{2}</math>      (۲) <math>-\frac{1}{2}</math>      (۳) <math>2^{-2}</math>      (۴) <math>-2</math></p> <p>ب) کدام گزینه عبارت گویا است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{\sqrt{x}}</math>      (۲) <math> x - y </math>      (۳) <math>\frac{y}{x+1}</math>      (۴) <math>\sqrt{xy}</math></p> <p>ج) باتوجه به مجموعه <math>A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 &lt; x \leq 2\}</math>، کدام گزینه درست است ؟</p> <p>(۱) <math>\{-1, 2\} \in A</math>      (۲) <math>0.2525... \in A</math>      (۳) <math>\sqrt{5} \in A</math>      (۴) <math>A \subseteq \mathbb{Q}</math></p> <p>د) خط <math>d</math> به معادله <math>y = ax + b</math> به صورت زیر رسم شده است، کدام گزینه درمورد این خط درست است ؟</p> <p>(۱) <math>a &lt; 0, b &lt; 0</math>      (۲) <math>a &lt; 0, b &gt; 0</math>      (۳) <math>a &gt; 0, b &lt; 0</math>      (۴) <math>a &gt; 0, b &gt; 0</math></p> | ۱    |



|                                                                              |                |                                                             |                             |                |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                                |                | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان                         |                             | مهر آموزشگاه   |
| نام آموزشگاه :                                                               |                | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |                             |                |
| نام طراح سوالات : مهدی غروی                                                  |                | امتحان درس: ریاضی                                           |                             |                |
| تعداد صفحات : ۴                                                              | شماره صفحه : ۲ | ساعت شروع امتحان:                                           | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | تاریخ امتحان : |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفاً با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |                |                                                             |                             |                |

| سوالات تشریحی |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| ۴             | الف) عضوهای مجموعه ی زیر را بنویسید. (۰/۵)<br>$\{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\} =$<br>ب) با توجه به مجموعه های $A = \{3, 5\}$ , $B = \{2, 4, 5\}$ , $C = \{3, 4, 6\}$ مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید. (۰/۵)<br>$(A \cup B) - C =$<br>ج) اگر دو تاس را باهم پرتاب کنیم، $n(S)$ برابر با چند می شود؟ (۰/۲۵)<br>$n(S) = \dots\dots\dots$                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱/۲۵ |  |  |
| ۵             | الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{3}{8}$ مختوم است یا متناوب؟ (۰/۲۵) ..... چرا؟ (۰/۵)<br>ب) حاصل عبارت زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. (۰/۵)<br>$ 4 - \sqrt{17}  =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱/۲۵ |  |  |
| ۶             | الف) در یک نقشه از شهر گرگان، مقیاس $\frac{1}{40000}$ است، اگر فاصله ی بین امام زاده عبدالله تا میدان والیعصر بر روی نقشه ۳ سانتی متر باشد فاصله ی این دو نقطه در اندازه واقعی چند کیلومتر است؟ (۰/۵)<br>ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس هستند. با کامل نمودن تساوی های زیر مشخص کنید دو مثلث OAD و OBC بنا به چه حالتی هم نهشت هستند. (۱)<br><br>$\left. \begin{array}{l} \dots\dots = \dots\dots \\ \dots\dots = \dots\dots \\ \dots\dots = \dots\dots \end{array} \right\} \xrightarrow{\dots\dots\dots} \triangle OAD \cong \triangle OBC$ | ۱/۵  |  |  |
| ۷             | فاصله زمین تا خورشید ۱۴۹۶۰۰۰۰۰ کیلومتر است. این فاصله به قدری طولانی است که نور خورشید که با سرعت ۳۰۰۰۰۰ کیلومتر بر ثانیه حرکت می کند حدوداً ۸ دقیقه و ۱۹ ثانیه زمان می برد تا به زمین برسد.<br>فاصله ی زمین تا خورشید را به صورت نماد علمی بنویسید.<br>$۱۴۹۶۰۰۰۰۰ =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۰/۵  |  |  |

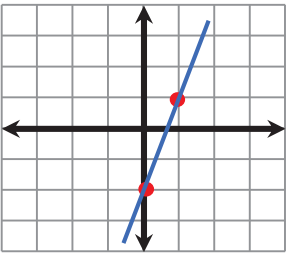
|                                                                             |                |                                                             |                             |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                               |                | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان                         |                             | مهر آموزشگاه   |
| نام آموزشگاه :                                                              |                | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |                             |                |
| نام طراح سوالات : مهدی غروی                                                 |                | امتحان درس: ریاضی                                           |                             |                |
| تعداد صفحات : ۴                                                             | شماره صفحه : ۳ | ساعت شروع امتحان:                                           | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | تاریخ امتحان : |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفا با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |                |                                                             |                             |                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۲۵ | الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید. (۰/۵)<br>$5^0 \div 5^{-3} =$<br>ب) عبارت زیر را ساده کنید. (۰/۷۵)<br>$\sqrt{10} - 7\sqrt{5} + \sqrt{45} =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۸  |
| ۲/۲۵ | الف) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد بدست آورید. (۰/۷۵)<br>$(x + 3)^p =$<br>ب) تجزیه عبارت زیر را به کمک اتحادها کامل کنید. (۰/۵)<br>$x^p + 8x + 15 = (x + \dots)(x + \dots)$<br>ج) نامعادله زیر را حل نموده و مجموعه جواب را بنویسید. (۱)<br>$3x - 12 < 7x + 4$                                                                                                                                                                                                        | ۹  |
| ۳    | الف) معادله ی خطی را که از نقاط $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ , $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید. (۰/۵)<br>ب) شیب و عرض از مبدا خط $3y - 2x = 6$ را بیابید. (۰/۵) شیب: ..... عرض از مبدا: .....<br><br>ج) خط $y = 3x - 2$ را رسم کنید. (۱)<br>د) دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید. (۱)<br>$\begin{cases} 3x - y = -8 \\ x + y = 4 \end{cases}$ | ۱۰ |

|                                                                             |                |                                                             |                             |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                               |                | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان                         |                             | مهر آموزشگاه   |
| نام آموزشگاه :                                                              |                | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |                             |                |
| نام طراح سوالات : مهدی غروی                                                 |                | امتحان درس: ریاضی                                           |                             |                |
| تعداد صفحات : ۴                                                             | شماره صفحه : ۴ | ساعت شروع امتحان:                                           | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | تاریخ امتحان : |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفا با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |                |                                                             |                             |                |

|                                                          |                                                                                                                 |    |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۳/۵                                                      | الف) عبارت $\frac{x+5}{2x-6}$ به ازای چه مقداری از $x$ تعریف نشده است؟ (۰/۵)                                    | ۱۱ |
|                                                          | ب) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.(نوشتن راه حل الزامی است). (۱/۵)                        |    |
|                                                          | $\frac{3}{x+5} - \frac{3}{x-5} =$ $\frac{x^2+8x+7}{x+7} =$                                                      |    |
|                                                          | ج) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل ضرب آنها $\frac{x^2-9}{2x+10}$ شود. (۰/۵)                                      |    |
|                                                          | د) تقسیم مقابل را انجام دهید. (۱)                                                                               |    |
|                                                          | $x^2+4x+9 \overline{) x-2}$                                                                                     |    |
| ۲/۲۵                                                     | * (در سوالات زیر در هر قسمت اگر لازم بود عدد $\pi$ را ۳ بگیرید و نوشتن فرمول الزامی است). *                     | ۱۲ |
|                                                          | الف) حجم کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (۰/۷۵)                                                     |    |
|                                                          | ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به اندازه ۵ و ۹ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر باشد. (۰/۷۵) |    |
|                                                          | ج) اگر شعاع کره زمین تقریبا ۶۰۰۰ کیلومتر باشد، مساحت تقریبی رویه (سطح) کره زمین را به دست آورید. (۰/۷۵)         |    |
| خدایا چنان کن سرانجام کار *** تو خوشنود باشی و ما رستگار |                                                                                                                 |    |
| جمع نمرات: ۲۰                                            |                                                                                                                 |    |

|                                                                             |  |                                     |  |                                                             |  |                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز: پاسخنامه                                      |  | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان |  | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |  | نام آموزشگاه :              |  |
|                                                                             |  |                                     |  |                                                             |  | نام طراح سوالات : مهدی غروی |  |
| مهر آموزشگاه                                                                |  | امتحان درس: ریاضی                   |  | تاریخ امتحان :                                              |  |                             |  |
| تعداد صفحات : ۴                                                             |  | شماره صفحه : ۱                      |  | ساعت شروع امتحان:                                           |  | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه |  |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفا با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |  |                                     |  |                                                             |  |                             |  |

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | الف) درست <b>(۰/۲۵)</b><br>دلیل: چون عبارت «عددهای طبیعی بین ۶ و ۵» کاملاً مشخص و متمایز می باشد بنابراین مجموعه است. (مجموعه تهی است و تهی نیز مجموعه می باشد). <b>(۰/۵)</b><br>ب) درست <b>(۰/۲۵)</b><br>دلیل: چون $X^p$ همواره نامنفی است بنابراین برای اینکه عبارت $X^p Y$ منفی شود حتماً باید $Y < 0$ باشد. <b>(۰/۵)</b>                  | ۱/۵  |
| ۲    | الف) گنگ (ب) کره (ج) نسبت تشابه (د) ۳ <b>(هرمورد ۰/۲۵)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱    |
| ۳    | الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۳ (ج) گزینه ۲ (د) گزینه ۲ <b>(هرمورد ۰/۲۵)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱    |
| ۴    | الف) $\{3, 5\}$ <b>(۰/۵)</b> (ب) $\{2, 5\}$ <b>(۰/۵)</b> (د) ۳۶ <b>(۰/۲۵)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱/۲۵ |
| ۵    | الف) مختوم <b>(۰/۲۵)</b> چون شمارنده های اول مخرج آن فقط ۲ می باشد. <b>(۰/۵)</b><br>ب) $\sqrt{17} - 4$ <b>(۰/۵)</b>                                                                                                                                                                                                                           | ۱/۲۵ |
| ۶    | الف) $1/\sqrt{8} \text{ km}$ <b>(۰/۵)</b><br>ب) $\left. \begin{array}{l} A = B \\ OA = OB \\ O_1 = O_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضی ز}} \triangle OAD \cong \triangle OBC$ <b>(۰/۲۵)</b>                                                                                                                                       | ۱/۵  |
| ۷    | $1/494 \times 10^8$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۰/۵  |
| ۸    | الف) $5^{13}$ <b>(۰/۵)</b> (ب) $2\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$ <b>(۰/۲۵)</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱/۲۵ |
| ۹    | الف) $x^2 + 4x + 9$ <b>(۰/۲۵)</b> (ب) $(x+3)(x+5)$ <b>(۰/۵)</b> (ج) (۱)<br>$3x - 12 < 7x + 14$<br>$3x - 7x < 14 + 12$<br>$\frac{-4x}{-4} < \frac{26}{-4}$<br>$x > -14 \longrightarrow D = \{x \in \mathbb{R}   x > -14\}$                                                                                                                     | ۲/۲۵ |
| ۱۰   | الف) $x = 14$ <b>(۰/۵)</b> (ب) شیب: $\frac{2}{3}$ <b>(۰/۵)</b> عرض از مبدا: ۲ <b>(۰/۵)</b><br>ج) (۱)<br>د) (۱)<br>$\begin{cases} 3x - y = -8 \\ x + y = 14 \end{cases} \longrightarrow -1 + y = 14 \longrightarrow y = 15$<br>$14x = -14$<br>$x = -1$<br> | ۳    |

|                                                                             |                |                                                             |                             |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز: پاسخنامه                                      |                | اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان                         |                             | مهر آموزشگاه      |
| نام آموزشگاه :                                                              |                | سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه |                             |                   |
| نام طراح سوالات : مهدی غروی                                                 |                |                                                             |                             |                   |
| تعداد صفحات : ۴                                                             | شماره صفحه : ۲ | ساعت شروع امتحان:                                           | مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | امتحان درس: ریاضی |
|                                                                             |                | تاریخ امتحان :                                              |                             |                   |
| دانش آموزان عزیز؛ لطفا با دقت، آرامش و توکل بر خدا به سوالات زیر پاسخ دهید. |                |                                                             |                             |                   |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ۳/۵           | <p>الف) <math>X = 3</math> (۰/۵)</p> $= \frac{\cancel{3}X - 15 - \cancel{3}X - 15}{(X+5)(X-5)} = \frac{-30}{(X+5)(X-5)}$ <p>ب) (۱/۵)</p> $= \frac{(X+7)(X+1)}{\cancel{X+7}} = X+1$ <p>ج) باز پاسخ، مثلا: <math>(\frac{X+3}{p}) \times (\frac{X-3}{X+5})</math> یا <math>(\frac{X^p-9}{1}) \times (\frac{1}{pX+10})</math> و ... (۰/۵)</p> <p>د) (۱)</p> $\begin{array}{r} x^p + 4x + 9 \mid x - p \\ \underline{\pm x^p \mp px} \phantom{+ 9} \\ 8x + 9 \phantom{+ 9} \\ \underline{\pm 8x \mp 16} \\ 25 \end{array}$ | ۱۱                                                      |
| ۲/۲۵          | <p>الف) <math>V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 3^3 = 108 \text{ cm}^3</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>V = \frac{1}{3} s.h = \frac{1}{3} \times (5 \times 9) \times 10 = 150 \text{ cm}^3</math> (۰/۲۵)</p> <p>ج) <math>S = 4 \pi R^2 = 4 \times 3 \times 4000^2 = 43200000 \text{ km}^2</math> (۰/۲۵)</p>                                                                                                                                                                                          | ۱۲                                                      |
| جمع نمرات: ۲۰ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | خدایا چنان کن سرانجام کار *** تو خشنود باشی و ما رستگار |