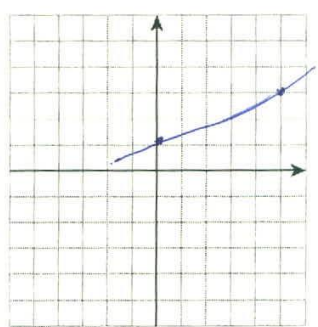


|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| نام و نام خانوادگی:       | بسمه تعالی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۱۶ |
| نام درس: ریاضیات          | وزارت آموزش و پرورش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه    |
| نام آموزشگاه:             | اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ساعت شروع آزمون:        |
| شعبه کلاس:                | نوبت امتحان: هماهنگ استانی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | تعداد صفحات: ۳          |
| پایه نهم (سری بعد از ظهر) | شعار سال: مهار تورم و رشد تولید                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | تعداد سوال: ۱۷          |
| ردیف                      | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | صفحه ۱                  |
| ۱                         | عبارت‌های صحیح را با <input checked="" type="checkbox"/> و غلط را با <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید.<br>(الف) هر مجموعه زیر مجموعه ی خودش است.<br><input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/> ص<br>(ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{3}{8}$ به صورت <u>مختوم</u> است.<br><input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/> ص<br>(ج) ریشه سوم عدد $((-81))$ برابر با $((9))$ می باشد.<br><input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص<br>(د) اگر $a < 0$ باشد حاصل $ab^2$ همواره <u>منفی</u> می شود.<br><input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/> ص | ۱                       |
| ۲                         | به سوالات زیر بصورت کوتاه پاسخ دهید.<br>(الف) عرض از مبدا خط $y = -\frac{4}{5}x + 3$ چند است؟<br>(ب) در هرم منتظم، وجه های جانبی به چه شکلی هستند؟<br>(ج) تعداد زیرمجموعه های مجموعه $\{2, 7, 5\}$ چند تا می باشد؟<br>(د) در پرتاب همزمان سه سکه احتمال اینکه هر سه سکه $((رو))$ باشد چقدر است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۱                       |
| ۳                         | گزینه درست را انتخاب کنید.<br>(الف) کسر $\frac{7x+2}{x+3}$ به ازای چه مقداری تعریف نشده می باشد؟<br>(الف) ۳ (ب) -۳ (ج) ۲ (د) -۲<br>(ب) از دوران یک دایره حول قطر آن، چه حجمی بوجود می آید؟<br>(الف) مخروط (ب) هرم (ج) استوانه (د) کره<br>(ج) درجه چند جمله ای $7ab^2 + 3a^2b^2 + 2a^3b$ نسبت به متغیر $a$ چند است؟<br>(الف) ۳ (ب) -۷ (ج) ۲ (د) ۴<br>(د) دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده چه نامیده می شود؟<br>(الف) فرض (ب) حکم (ج) استدلال (د) تعمیم                                                                                                                           | ۱                       |
| ۴                         | (الف) اگر $A = \{3 و 7 - 2 و 11\}$ و $B = \{7 و 11 و 19\}$ و $C = \{7 و 3 و 5\}$ باشد مجموعه های زیر را با اعضایشان نمایش دهید.<br>$(A - B) \cap C = \{2, -2\} \cap \{7, 3, 5\} = \{3\}$<br>(ب) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.<br>$\{x   x \in N \text{ و } x \leq \frac{3}{4}\} = \{1, 2\}$<br>(د) جاهای خالی رو با مجموعه های مناسب کامل کنید.<br>$R \cap Q = \{0, 1, 2, \dots\}$<br>$Z - R = \{\dots, -1, -2, -3, \dots\}$                                                                                                                                                                                                | ۱/۲۵                    |
| ۵                         | (الف) بین اعداد $\sqrt{5}$ و ۳ یک عدد گنگ بنویسید.<br>$\sqrt{5} < \sqrt{4}, \sqrt{4}, 2, \sqrt{4}, 3 < \sqrt{9}$<br>(ب) اگر $a = 6$ و $b = \frac{1}{3}$ و $c = 5$ باشد، حاصل قدرمطلق زیر را بدست آورید.<br>$ a - 3bc  =  6 - 3(\frac{1}{3}) \times 5  =  6 - 5  = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۰/۲۵<br>۰/۷۵            |

| ردیف                                   | صفحه ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بارم                                   |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---|
| ۶                                      | <p>در شکل مقابل <math>AH</math> نیمساز زاویه ی <math>A</math> و مثلث <math>ABC</math> متساوی الساقین می باشد. ثابت کنید <math>BH = CH</math>.</p>  <p>استدلال <math>\begin{cases} AB=AC \text{ ق ل} \\ \angle A_1 = \angle A_2 \text{ نیمساز} \\ AH=AH \text{ مشترک} \end{cases} \xrightarrow[\text{از تساوی اجزای متناظر}]{\text{بنا به حالت (.....) (.....) (.....)}} \Delta ABH \cong \Delta ACH</math></p> <p><math>BH = CH</math></p>                                                  | ۱                                      |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۷                                      | <p>دو لوزی دلخواه متشابه هستند و نسبت تشابه آنها <math>\frac{2}{3}</math> است، اگر ضلع لوزی بزرگ ۲۱ باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک چقدر است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۰/۲۵                                   |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۸                                      | <p>الف) حاصل را بصورت عدد تواندار بنویسید.</p> $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \times \left(\frac{5}{2}\right)^6 = \left(\frac{5}{2}\right)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^4 = \left(\frac{5}{2}\right)^6$ <p>ب) عدد مقابل را با نماد علمی بنویسید.</p> $0.000000072 = 7.2 \times 10^{-8}$                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۰/۱۵                                   |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۹                                      | <p>عبارت مقابل را ساده کنید.</p> $-5\sqrt{32} + \sqrt{18} = -5\sqrt{2^4 \times 2} + \sqrt{3^2 \times 2} = -20\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = -17\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۰/۷۵                                   |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۱۰                                     | <p>طرف دیگر عبارت های زیر را به کمک اتحاد ها بدست آورید.</p> $(x+3)(x-6) = 9(x^2-4)$ $49 \times 51 = 50 \times 50 = (50-1)(50+1)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۰/۷۵                                   |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۱۱                                     | <p>نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب آنرا روی محور نمایش دهید.</p> $2(x+1) \leq -3x+7$ $2x+2 \leq -3x+7$ $2x+3x \leq 7-2 \rightarrow 5x \leq 5 \rightarrow x \leq 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱                                      |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| ۱۲                                     | <p>ابتدا جدول زیر را تکمیل کرده و سپس خط <math>y = \frac{2}{5}x + 1</math> را روی محور های مختصات زیر رسم کنید.</p> $y = \frac{2}{5}x + 1$  <table border="1" data-bbox="678 1848 941 2004"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۱</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td><math>\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}</math></td> <td><math>\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}</math></td> <td><math>\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}</math></td> </tr> </table> | x                                      | ۰ | ۵ | y | ۱ | ۳ | $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ | ۱ |
| x                                      | ۰                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۵                                      |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| y                                      | ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۳                                      |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |
| $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ |   |   |   |   |   |                                        |                                        |                                        |   |