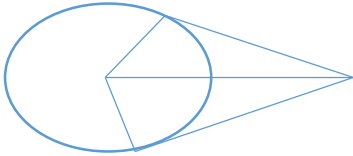




|                      |                                        |                               |
|----------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| نام درس : ریاضی      | بسمه تعالی                             | تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۴۰۲ |
| طراح سوال : ایزانلو  | وزارت آموزش و پرورش                    | مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه      |
| نام دبیر : ایزانلو   | کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه | پایه و رشته تحصیلی : نهم      |
| نام و نام خانوادگی : | مدیریت آموزش و پرورش خراسان شمالی      | تعداد صفحات : ۴ صفحه          |
| تعداد سوالات : ۱۷    | دبیرستان غیر دولتی دخترانه علوم        | مهر مدرسه :                   |

| بارم | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | دیف |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۱/۲۵ | <p>جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه حروف کلمه گیلانی پنج عضو دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) <math>\{\emptyset\}</math> یک مجموعه، یک عضوی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) اگر <math>n(A) = n(B)</math> باشد آنگاه A, B دو مجموعه برابرند <input type="checkbox"/></p> <p>د) هر مجموعه زیرمجموعه خودش است. <input type="checkbox"/></p> <p>ه) هر دو شکل همنهشت، متشابه هستند. <input type="checkbox"/></p>                                                        | ۱   |
| ۱/۲۵ | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر <math>A \subseteq B</math> باشد آنگاه <math>A \cap B = \dots</math> است</p> <p>ب ج) <math>\sqrt{10} - 3</math> بین دو عدد متوالی..... و ..... قرار دارد.</p> <p>د) به مثالی که برای رد یک ادعای کلی در ریاضی بیان می‌شود ..... می‌گویند.</p> <p>ه) حاصل <math>\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}'</math> برابر با مجموعه ..... است.</p>                                                                                                                  | ۲   |
| ۱    | <p>در هر مورد گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت <math>3^{-2} - \frac{2}{3}</math> کدام گزینه است</p> <p>الف) <math>\frac{25}{3}</math>      ب) <math>\frac{5}{9}</math>      ج) <math>\frac{2}{9}</math>      د) <math>\frac{26}{3}</math></p> <p>ب) کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می‌کند؟</p> <p>۱) چهار عدد متوالی <input type="checkbox"/>      ۲) ۵ عدد بزرگ <input type="checkbox"/></p> <p>۳) عدد طبیعی بین ۲ و ۳ <input type="checkbox"/>      ۴) سه شهر ایران <input type="checkbox"/></p> | ۳   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      | <p>ج) کدام گزینه همواره درست است.</p> <p> <input type="checkbox"/> <math>\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{Z}</math> (۴)      <input type="checkbox"/> <math>W \subseteq \mathbb{N}</math> (۳)      <input type="checkbox"/> <math>\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}</math> (۱) </p> <p>د) کدام دو شکل همواره متشابه هستند.</p> <p> <input type="checkbox"/> (۱) هر دو مستطیل دلخواه      <input type="checkbox"/> (۲) هر دو لوزی دلخواه </p> <p> <input type="checkbox"/> (۳) هر دو مثلث متساوی الساقین دلخواه      <input type="checkbox"/> (۴) هر دو مربع دلخواه </p> |   |
| ۰/۵  | <p>جاهای خالی را پر کنید</p> $\{\sqrt{۸۱} و \sqrt{۲۵} و \dots\} = \{\dots و \dots و ۲۳\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۴ |
| ۱    | <p>مجموعه D را با عضوهایش مشخص کنید</p> $D = \{x \in N \mid x \leq ۲ \text{ و } x + ۱ = ۲\} =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۵ |
| ۱/۵  | <p>مجموعه‌های <math>A = \{۳ و ۴ - و ۷ و ۸\}</math> و مجموعه B (( عدد های طبیعی کوچکتر از ۵ باشند )) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>A \cap B =</math></p> <p>ب) <math>A \cup B =</math></p> <p>ج) <math>B - A =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۶ |
| ۰/۷۵ | <p>اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف) عدد رو شده مضرب ۲ باشد.</p> <p>ب) عدد رو شده از ۵ بزرگتر باشد.</p> <p>ج) عدد رو شده نه اول و نه مرکب باشد.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۵ |
| ۰/۷۵ | <p>الف) بین <math>\frac{۲}{۵}</math> و <math>\frac{۳}{۴}</math> سه کسر بنویسید</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{۱}{۲} \div \frac{۵}{۶} \times \frac{۱}{۳} - ۱ =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۶ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۷  | الف) مجموعه A را روی محور نشان دهید.<br>$A = \{x \in \mathbb{R}   x \leq 2\}$<br><br>ب) با توجه به محور مجموعه متناظر آن را بنویسید.<br><br>$B = \{ \quad \quad \quad \}$ | ۱   |
| ۸  | $a = \frac{1}{3}$ و $b = -2$ و $c = \sqrt{5}$ باشند، حاصل $ a + b + c $ کدام است.<br>الف) $\frac{7}{3} + \sqrt{5}$ <input type="checkbox"/><br>ب) $\frac{5}{3} - \sqrt{5}$ <input type="checkbox"/><br>ج) $\sqrt{5} - \frac{5}{3}$ <input type="checkbox"/><br>د) $\sqrt{5} - \frac{7}{3}$ <input type="checkbox"/>                          | ۰/۵ |
| ۹  | عبارت‌های زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید<br>ب) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$<br>ج) $ 2 - \sqrt{5}  - \sqrt{5} =$                                                                                                                                                                                                                         | ۱   |
| ۱۰ | از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA, MB را بر دایره رسم کرده ایم ثابت کنید دو مماس MA, MB با هم برابرند<br>                                                                                                                                                | ۱   |
| ۱۱ | ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر مثلث $180^\circ$ می‌باشد.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱   |
| ۱۲ | در یک نقشه مقیاس ۱:۱۰۰۰ است. فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟                                                                                                                                                                                                                           | ۰/۵ |
| ۱۳ | مثلث ABC به ضلع‌های ۴ و ۵ و ۸ با مثلث DEF به ضلع ۱ - x و ۱۰ و x + ۷ باهم متشابه هستند، مقدار x را پیدا کنید. و نسبت تشابه را بیابید                                                                                                                                                                                                          | ۱   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۲/۵ | <p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید.</p> <p>الف) <math>\left[ \left( -\frac{1}{y} \right)^{-2} \right]^{-1}</math></p> <p>ب) <math>\frac{x^5 \times y^2 \times z}{x^{-2} \times y^7 \times z^3}</math></p> <p>ج) <math>\frac{\left( \frac{1}{4} \right)^{-9} \times 2^9}{(1^2)^3} =</math></p> <p>د) <math>3^{-2} \times \left( \frac{1}{3} \right)^3 \times (27)^2 =</math></p> <p>چ) <math>\frac{6^{-5} \times 6^8}{12^5 \div 2^5} =</math></p> | ۱۴ |
| ۱/۵ | <p>حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید</p> <p>الف) <math>4^{-1} + 5^{-1} =</math></p> <p>ب) <math>\left( \frac{1}{3} \right)^{-2} + \left( 2 \times 3 - \sqrt{5^3} \right)^{-1} =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱۵ |
| ۰/۵ | <p>به صورت نماد علمی بنویسید</p> <p><math>0/00012450 =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۶ |
| ۰/۵ | <p>در تساوی مقابل مقدار X چه عددی است؟</p> <p><math>\left( \frac{1}{5} \right)^{-6} \times 5^x = 5^4</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱۷ |

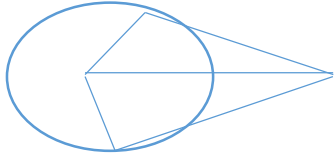
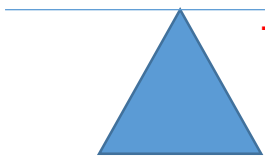
ریا ضیات شانه زلف پریشان عالم است

موفق و پیروز باشید گل های باغ علم.....

|                      |                                        |                             |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| نام درس : ریاضی      | بسمه تعالی                             | تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۴۰۱/۱۰ |
| طراح سوال : ایزانلو  | وزارت آموزش و پرورش                    | مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه    |
| نام دبیر : ایزانلو   | کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه | پایه و رشته تحصیلی : نهم    |
| نام و نام خانوادگی : | مدیریت آموزش و پرورش خراسان شمالی      | تعداد صفحات : ۴ صفحه        |
| تعداد سوالات : ۱۷    | دبیرستان غیر دولتی دخترانه علوم        | مهر مدرسه :                 |

| بارم | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | دیف |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۱/۲۵ | <p>جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه حروف کلمه گیلانی پنج عضو دارد. <input type="checkbox"/> درست</p> <p>ب) <math>\{\emptyset\}</math> یک مجموعه، یک عضوی است. <input type="checkbox"/> درست</p> <p>ج) اگر <math>n(A) = n(B)</math> باشد آنگاه A, B دو مجموعه برابرند <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>د) هر مجموعه زیرمجموعه خودش است. <input type="checkbox"/> درست</p> <p>ه) هر دو شکل همنهشت، متشابه هستند. <input type="checkbox"/> درست</p>                                | ۱   |
| ۱/۲۵ | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر <math>A \subseteq B</math> باشد آنگاه <math>A \cap B = A</math> است</p> <p>ب ج) <math>3 - \sqrt{10}</math> بین دو عدد متوالی....صفر..... و ....یک..... قرار دارد.</p> <p>د) به مثالی که برای رد یک ادعای کلی در ریاضی بیان می‌شود.....نقض..... می‌گویند.</p> <p>ه) حاصل <math>\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}'</math> برابر با مجموعه تهی است.</p>                                                                                                    | ۲   |
| ۱    | <p>در هر مورد گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت <math>3^{-2} - \frac{2}{3}</math> کدام گزینه است</p> <p>الف) <math>\frac{25}{3}</math>      ب) <math>\frac{5}{9}</math>      ج) <math>\frac{2}{9}</math>      د) <math>\frac{26}{3}</math></p> <p>ب) کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می‌کند؟</p> <p>۱) چهار عدد متوالی <input type="checkbox"/>      ۲) ۵ عدد بزرگ <input type="checkbox"/></p> <p>۳) عدد طبیعی بین ۲ و ۳ <input type="checkbox"/>      ۴) سه شهر ایران <input type="checkbox"/></p> | ۳   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      | <p>ج) کدام گزینه همواره درست است.</p> <p> <math>\square \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{Z}</math> (۴)      <math>\square W \subseteq \mathbb{N}</math> (۳)      <math>\blacksquare \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}</math> (۲)      <math>\square \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}</math> (۱) </p> <p>د) کدام دو شکل همواره متشابه هستند.</p> <p> (۱) هر دو مستطیل دلخواه <math>\square</math>      (۲) هر دو لوزی دلخواه <math>\square</math> </p> <p> (۳) هر دو مثلث متساوی الساقین دلخواه <math>\square</math>      (۴) هر دو مربع دلخواه <math>\blacksquare</math> </p> |   |
| ۰/۵  | <p>جاهای خالی را پر کنید</p> $\{2^3 \text{ و } 9 \text{ و } 5\} = \{8 \text{ و } \sqrt{25} \text{ و } \sqrt{81}\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۴ |
| ۱/۲۵ | <p>مجموعه D را با عضوهایش مشخص کنید</p> $D = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\} = \{3 \text{ و } 5\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۵ |
| ۱/۵  | <p>مجموعه‌های <math>A = \{2, 3, 4, 7, 8\}</math> و <math>B</math> (( عدد های طبیعی کوچکتر از ۵ باشند )) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>A \cap B = \{2, 3\}</math></p> <p>ب) <math>A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 7, 8\}</math></p> <p>ج) <math>B - A = \{1, 4\}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۶ |
| ۰/۷۵ | <p>اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف) عدد رو شده مضرب ۲ باشد <math>\frac{2}{6}</math></p> <p>ب) عدد رو شده از ۵ بزرگتر باشد. <math>\frac{1}{6}</math></p> <p>ج) عدد رو شده نه اول و نه مرکب باشد. <math>\frac{1}{6}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۵ |
| ۰/۵  | <p>الف) بین <math>\frac{2}{5}</math> و <math>\frac{3}{4}</math> سه کسر بنویسید</p> <p> <math>\frac{8}{20}, \frac{9}{20}, \frac{10}{20}, \frac{11}{20}, \frac{15}{20}</math> </p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} - 1 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} - 1 = \frac{1}{5} - 1 = \frac{-4}{5}$                                                                                                                                                                                                               | ۶ |
| ۱    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۷  | الف) مجموعه A را روی محور نشان دهید.<br>$A = \{x \in \mathbb{R}   x \leq 2\}$<br><br>ب) با توجه به محور مجموعه متناظر آن را بنویسید.<br>$B = \{x   x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 1\}$<br>                        |
| ۸  | ۰/۵<br>$a = \frac{1}{3}$ و $b = -2$ و $c = \sqrt{5}$ باشند، حاصل $ a + b + c $ کدام است.<br>الف) $\frac{7}{3} + \sqrt{5}$<br>ب) $\frac{5}{3} - \sqrt{5}$<br>ج) $\sqrt{5} - \frac{5}{3}$<br>د) $\sqrt{5} - \frac{7}{3}$                                                                                                                                                              |
| ۹  | عبارت‌های زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید<br>الف) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =  2 - \sqrt{5}  = -2 + \sqrt{5}$<br>ب) $ 2 - \sqrt{5}  - \sqrt{5} = -2 + \sqrt{5} - \sqrt{5} = -2$                                                                                                                                                                                               |
| ۱۰ | از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA, MB را بر دایره رسم کرده ایم ثابت کنید دو مماس MA, MB با هم برابرند<br>$\left\{ \begin{array}{l} OM = OM \\ OA = OB \\ A = B = 90^\circ \end{array} \right. \leftarrow \text{وتر و یک ضلع} \leftarrow OMA \cong OMB$<br>                                      |
| ۱۱ | ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر مثلث $180^\circ$ می‌باشد.<br><br>$d \parallel BC \rightarrow \overrightarrow{AB} \text{ مورب} \rightarrow A_1 = B$<br>$d \parallel BC \rightarrow \overrightarrow{AB} \text{ مورب} \rightarrow A_3 = C$<br>$A_1 + A_2 + A_3 = 180 \rightarrow A_2 + B + C = 180$ |
| ۱۲ | در یک نقشه مقیاس ۱:۱۰۰۰ است. فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟<br>$\frac{1}{1000} = \frac{3}{3000}$                                                                                                                                                                                                                             |
| ۱۳ | مثلث ABC به ضلع‌های ۴ و ۵ و ۸ با مثلث DEF به ضلع ۱-x و ۱۰ و x+۷ باهم متشابه هستند، مقدار x را پیدا کنید. و نسبت تشابه را بیابید                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     | $\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{8}{x+7} \rightarrow \text{تشابه نسبت} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{4}{x-1} = \frac{1}{2} \rightarrow x-1=8 \rightarrow$ $x=9$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| ۲/۵ | <p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید.</p> <p>الف) <math>\left[ \left( -\frac{1}{y} \right)^{-2} \right]^{-1} = \left( \frac{1}{y} \right)^2</math></p> <p>ب) <math>\frac{x^5 \times y^2 \times z}{x^{-2} \times y^7 \times z^3} = x^7 y^{-5} z^{-2}</math></p> <p>ج) <math>\frac{\left( \frac{1}{4} \right)^{-9} \times 2^9}{(8^2)^3} = \frac{4^9 \times 2^9}{8^6} = \frac{8^9}{8^6} = 8^3</math></p> <p>د) <math>\frac{6^{-5} \times 6^8}{12^5 \div 2^5} = \frac{6^3}{6^5} = \left( \frac{1}{6} \right)^2</math></p> <p>ه) <math>3^{-2} \times \left( \frac{1}{3} \right)^3 \times (27)^2 = 3^{-2} \times 3^{-3} \times</math><br/> <math>3^6 = 3^1 = 3</math></p> | ۱۴ |
| ۱/۵ | <p>حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید</p> <p>الف) <math>4^{-1} + 5^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}</math></p> <p>ب) <math>\left( \frac{1}{3} \right)^{-2} + \left( 2 \times 3 - \sqrt{5^3} \right)^0 = 9 + 1 = 10</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱۵ |
| ۰/۵ | <p>به صورت نماد علمی بنویسید</p> <p><math>0.00012450 = 1.2450 \times 10^{-4}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱۶ |
| ۰/۵ | <p>در تساوی مقابل مقدار X چه عددی است؟</p> <p><math>5^6 \times 5^x = 5^4 \rightarrow 6 + x = 4 \rightarrow x = -2</math></p> <p><math>\left( \frac{1}{5} \right)^{-6} \times 5^x = 5^4</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۷ |

ریا ضیات شانه زلف پریشان عالم است

موفق و پیروز باشید گل های باغ علم.....



[riazipurzaki.com](https://riazipurzaki.com)



[navid6purzaki](https://www.instagram.com/navid6purzaki)



[@riazi\\_purzaki](https://www.telegram.me/riazi_purzaki)



[navid6purzaki](https://www.youtube.com/navid6purzaki)