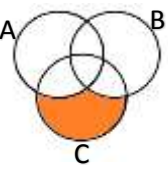
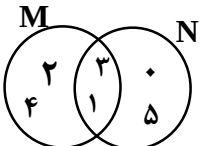
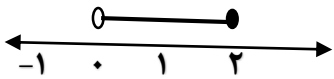


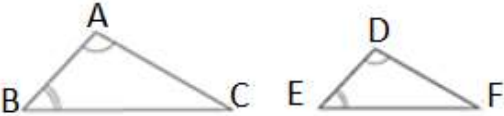
|                                                                                                    |                                             |                   |                               |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
| مهرآموزشگاه                                                                                        | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز          |                   | نام و نام خانوادگی دانش آموز: |                |
|                                                                                                    | سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                   | نام آموزشگاه:                 |                |
| امتحان درس: ریاضی                                                                                  | دوره اول متوسطه                             |                   | نام طراح سوالات: ندا سازنده   |                |
| تاریخ امتحان:                                                                                      | زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه                      | ساعت شروع امتحان: | شماره صفحه: ۱                 | تعداد صفحات: ۴ |
| پیامبر اکرم (ص): خیر دنیا و آخرت با دانش است و شر دنیا و آخرت با نادانی (بحارالانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                                             |                   |                               |                |

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | بارم                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «عددهای صحیح بین دو عدد ۹ و ۱۰» یک مجموعه را مشخص می کند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) حاصل <math>3^{-2}</math> و <math>\left(\frac{1}{3}\right)^2</math> با یکدیگر برابر هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) هر دو شکل متشابه، هم نهشت می باشند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) صورت اعشاری کسر <math>\frac{21}{14}</math> متناوب است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۱                                             |
| ۲    | <p>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) اگر <math>B \subseteq A</math> و <math>A \subseteq B</math> باشد، در این صورت خواهیم داشت .....</p> <p>ب) <math>Q \cap Q' = \dots\dots\dots</math></p> <p>ج) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، ..... می گوئیم.</p> <p>د) نمایش اعشاری عدد <math>10^{-3} \times \frac{2}{5}</math> به صورت ..... نوشته می شود.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۱                                             |
| ۳    | <p>در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام گزینه نشان دهنده نمودار مقابل است؟</p>  <p>۱) <math>C - (A \cup B)</math>    ۲) <math>(A \cup B) - C</math>    ۳) <math>C - (A \cap B)</math>    ۴) <math>(A \cup B) \cap C</math></p> <p>ب) کدامیک از مجموعه های زیر با مجموعه <math>A = \{x   x \in W, -2 &lt; x \leq 1\}</math> برابر است؟</p> <p>۱) <math>\{-2, -1, 0, 1\}</math>    ۲) <math>\{-1, 0, 1\}</math>    ۳) <math>\{0, 1\}</math>    ۴) <math>\{-2, -1, 0\}</math></p> <p>ج) باتوجه به مجموعه های اعداد کدام گزینه صحیح نمی باشد؟</p> <p>۱) <math>W - N = \{0\}</math>    ۲) <math>N - Z = \emptyset</math>    ۳) <math>Z - N = Z</math>    ۴) <math>Q - Q' = \emptyset</math></p> <p>د) در عبارت <math>5^4 = 5^{-2} \div 5^x</math> مقدار <math>x</math> برابر است با:</p> <p>۱) ۱    ۲) ۲    ۳) ۳    ۴) ۴</p> | ۱                                             |
| ۴    | <p>دانش آموز عزیز به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) کلاسی ۳۵ دانش آموز دارد. اگر دبیر ریاضی طبق شماره هایی که در لیست دفترنمرات به هردانش آموز اختصاص داده شده است بخواهد عددی را انتخاب کند، چقدر احتمال دارد این عدد مضرب ۵ باشد؟ .....</p> <p>ب) یک پیشامد بنویسید که پاسخ آن <math>\{11\}</math> باشد. ....</p> <p>ج) برای عبارت «مجموع هر دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.» یک مثال نقض بنویسید.....</p> <p>د) اگر یکی از زاویه های داخلی مثلثی باز باشد، ارتفاع های آن همدیگر را در کجا قطع می کنند؟.....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> |

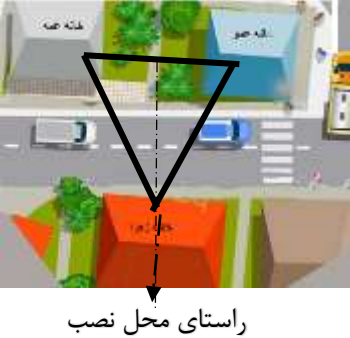
|                                                                                                     |                                                                                   |                   |                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
| مهرآموزشگاه                                                                                         | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز<br>سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                   | نام و نام خانوادگی دانش آموز: |                |
|                                                                                                     |                                                                                   |                   | نام آموزشگاه:                 |                |
| امتحان درس: ریاضی                                                                                   | دوره اول متوسطه                                                                   |                   | نام طراح سوالات: ندا سازنده   |                |
| تاریخ امتحان:                                                                                       | زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه                                                            | ساعت شروع امتحان: | شماره صفحه: ۲                 | تعداد صفحات: ۴ |
| پیامبر اکرم (ص): خیر دنیا و آخرت با دانش است و شر دنیا و آخرت با نادانی (بحار الانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                                                                                   |                   |                               |                |

| ردیف | سوالات تشریحی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بارم                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ۵    | الف) در پرتاب یک تاس و یک سکه تعداد فضای نمونه چند تاست؟<br>ب) در پرتاب دو تاس احتمال آن که اعداد روشده شبیه هم باشند، چقدر است؟<br>ج) اگر خانواده‌ای سه فرزند داشته باشد احتمال اینکه دقیقاً دو فرزند پسر داشته باشند، چقدر است؟                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۰/۲۵<br>۰/۵<br>۰/۵         |
| ۶    | الف) با توجه به نمودار مقابل، تساوی را کامل کنید.<br><br>$M - (M \cap N) =$<br>ب) با توجه به مجموعه‌های بالا، درستی و نادرستی هر مورد را تعیین کنید.<br>$\{1, 4\} \subseteq M - N$ $5 \in M \cup N$ $\emptyset \not\subseteq M$<br>ج) جاهای خالی را به گونه‌ای پر کنید که دو مجموعه زیر برابر شوند.<br>$\{\sqrt{36}, \dots, (-5)^2\} = \{\dots, 6, 25, -9\}$<br>د) با نماد ریاضی تعریف را کامل کنید: $A - B = \{x   \dots\}$ | ۰/۷۵<br>۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
| ۷    | الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.<br>$\frac{1}{1 - \frac{2}{3} \times \frac{1}{6}} =$<br><br>ب) مجموعه متناظر با محور مقابل را به نماد ریاضی بنویسید.<br>ج) عدد $1 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار گرفته است؟                                                                                                                                                                          | ۰/۵<br>۰/۷۵<br>۰/۵         |
| ۸    | الف) حاصل عبارت مقابل را بدون استفاده از قدر مطلق بدست آورید.<br>$\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2} =$<br>ب) اگر $a = 3$ و $b = 4$ باشد، حاصل عبارت $a^2 - b$ را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۰/۵<br>۰/۵                 |

|                                                                                                    |                                                                                   |                   |                               |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
| مهرآموزشگاه                                                                                        | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز<br>سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                   | نام و نام خانوادگی دانش آموز: |                |
|                                                                                                    |                                                                                   |                   | نام آموزشگاه:                 |                |
| امتحان درس: ریاضی                                                                                  | دوره اول متوسطه                                                                   |                   | نام طراح سوالات: ندا سازنده   |                |
| تاریخ امتحان:                                                                                      | زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه                                                            | ساعت شروع امتحان: | شماره صفحه: ۳                 | تعداد صفحات: ۴ |
| پیامبر اکرم (ص): خیر دنیا و آخرت با دانش است و شر دنیا و آخرت با نادانی (بحارالانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                                                                                   |                   |                               |                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۰/۷۵ | <p>الف) استدلال زیر را کامل کنید.</p> <p>لوزی نوعی ... .. است<br/> در لوزی زاویه های روبرو ... .. هستند<br/> در متوازی الاضلاع ... .. روبرو برابر است</p> <p>ب) با توجه به شکل در مسئله «اگر دو زاویهٔ نظیر از دو مثلث مساوی باشند، زاویه های سوم آنها هم با هم مساویند.» فرض و حکم را به ریاضی بنویسید.</p> <p>فرض:</p> <p>حکم:</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | ۹  |
| ۰/۵  | <p>مهدی می خواهد نقشه باشگاه ورزشی محله ی خود را رسم کند. اگر زمین این باشگاه مربعی به ضلع ۱۰۰ متر باشد و او بخواهد با مقیاس ۱:۱۰۰۰ این مربع را در برگه ی خود رسم کند، ضلع مربع در دفتر مهدی چند سانتی متر باید باشد؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۱۰ |
| ۱    | <p>در عکس زیر دانشگاه سه گوش جندی شاپور اهواز را مشاهده می کنید. طراحی مثلثی شکل این ساختمان باعث شده تا لقب سه گوش را به آن بدهند. طراحی به کاررفته در ساخت این ساختمان سه گوش بر گرفته از معماری دوره ساسانی است که قالباً در آن از مصالح خشتی و خاک استفاده می شد. بیایید ضلع های این دانشگاه را برحسب تعداد ماشین هایی که کنار دیوار می توانند پارک کنند در نظر بگیریم. اگر ضلع های این دانشگاه ۱۶، ۱۲ و ۲۰ ماشین باشد، و بخواهیم مثلثی متشابه با آن ابعاد به ترتیب <math>1+x</math>، <math>3</math> و <math>y-2</math> رسم کنیم، مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید.</p>  | ۱۱ |

|                                                                                                   |                |                                             |                         |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                                                     |                | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز          |                         | مهر آموزشگاه      |
| نام آموزشگاه :                                                                                    |                |                                             |                         |                   |
| نام طراح سوالات : ندا سازنده                                                                      |                | سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                         |                   |
|                                                                                                   |                | دوره اول متوسطه                             |                         | امتحان درس: ریاضی |
| تعداد صفحات : ۴                                                                                   | شماره صفحه : ۴ | ساعت شروع امتحان:                           | زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه | تاریخ امتحان :    |
| پیامبر اکرم(ص):خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی (بحارالانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                |                                             |                         |                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ۱۲ | <p>خانه‌ی عمه و عموی زهرا در سمت دیگر خیابان مقابل خانه آن‌ها است. شهرداری می‌خواهد از خانه زهرا به سمت دیگر خیابان که دقیقاً وسط خانه عمه و عموی زهرا و عمود بر مسیر می باشد، پل عابر پیاده بزند. اگر از خانه زهرا دو مسیر مستقیم به خانه عمو و عمه وصل کنیم، نشان دهید: این دو مسیر با هم برابرند.</p> |  | ۱/۲۵                |
| ۱۳ | <p>حاصل عبارات زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.</p> <p>الف) <math>\frac{6^5 \times 6^3}{2^4 \times 3^4} =</math></p> <p>ب) <math>(-7^{-2})^{-1} =</math></p> <p>ج) <math>\frac{\left(\frac{1}{27}\right)^{-3} \times 27^{-2}}{3^4 \times 3^{-3}} =</math></p>                                     |                                                                                   | ۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۷۵ |
| ۱۴ | <p>الف) مغز انسان از ۸۶ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ یاخته عصبی تشکیل شده است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.</p> <p>ب) <math>\frac{5}{\sqrt{7}} =</math> (مخرج کسر مقابل را گویا کنید).</p>                                                                                                                         |                                                                                   | ۰/۵<br>۰/۵          |
| ۱۵ | <p>عبارات زیر را تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>الف) <math>\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{27} - 4\sqrt[3]{16} =</math></p> <p>ب) <math>\frac{\sqrt[3]{-64}}{\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{9}} =</math></p>                                                                                                         |                                                                                   | ۱/۲۵<br>۰/۵         |
|    | موفق و پیروز باشید                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   | ۲۰                  |

|                                                                                                     |                                                          |                   |                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
| مهرآموزشگاه                                                                                         | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز                       |                   | نام و نام خانوادگی دانش آموز: |                |
|                                                                                                     | راهنمای پاسخ سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                   | نام آموزشگاه:                 |                |
| امتحان درس: ریاضی                                                                                   | دوره اول متوسطه                                          |                   | نام طراح سوالات: ندا سازنده   |                |
| تاریخ امتحان:                                                                                       | مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه                               | ساعت شروع امتحان: | شماره صفحه: ۱                 | تعداد صفحات: ۲ |
| پیامبر اکرم(ص): خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی ( بحارالانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                                                          |                   |                               |                |

| ردیف | کانال ریاضی متوسطه اول                                                                                                                                                                         | راهنمای تصحیح <a href="https://t.me/riazisaeedamini">https://t.me/riazisaeedamini</a> | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | الف) درست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست                                                                                                                                                       | هر مورد ۰/۲۵                                                                          | ۱    |
| ۲    | الف) $A=B$ (ب) $\emptyset$ (ج) اثبات (د) $0.25$                                                                                                                                                | هر مورد ۰/۲۵                                                                          | ۱    |
| ۳    | الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۳ (ج) گزینه ۳ (د) گزینه ۲                                                                                                                                               | هر مورد ۰/۲۵                                                                          | ۱    |
| ۴    | الف) $\frac{1}{5} = \frac{7}{35}$ ۰/۵<br>ب) عدد صحیح بین ۱۰ و ۱۲ (هر پاسخ درست دیگر) ۰/۲۵<br>ج) $\sqrt{2} + \sqrt{2} - \sqrt{2}$ (و هر عدد گنگ قابل قبول دیگر) ۰/۵<br>د) خارج از مثلث ۰/۲۵     | ۱/۵                                                                                   |      |
| ۵    | الف) ۱۲ ۰/۲۵<br>ب) $\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$ ۰/۲۵<br>ج) $\frac{3}{8}$ ۰/۲۵                                                                                                                  | ۱/۲۵                                                                                  |      |
| ۶    | الف) $M - (M \cap N) = \{1,2,3,4\} - \{1,3\} = \{2,4\}$ ۰/۲۵<br>ب) $\emptyset \not\subseteq M$ نادرست $5 \in M \cup N$ درست ۰/۲۵<br>ج) ۰/۷ و ۰/۹ ۰/۲۵<br>د) $\{x   x \in A, x \notin B\}$ ۰/۲۵ | ۰/۷۵<br>۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۵                                                            |      |
| ۷    | الف) $A = \{x   x \in \mathbb{R} \text{ و } 0 < x \leq 2\}$ ۰/۲۵<br>ب) هر مورد مشخص شده ۰/۲۵<br>ج) ۳ و ۴ ۰/۲۵                                                                                  | ۱/۷۵                                                                                  |      |
| ۸    | الف) $\sqrt{5} - 1$ (ب) $ -9-4  = +13$ ۰/۵<br>هر مورد ۰/۵                                                                                                                                      | ۱                                                                                     |      |
| ۹    | الف) برابر $\rightarrow$ متوازی الاضلاع<br>زاویه های<br>ب) $\hat{E} = \hat{B}$ و $\hat{A} = \hat{D}$ فرض: $\hat{F} = \hat{C}$ حکم: ۰/۲۵<br>هر مورد ۰/۲۵                                        | ۰/۷۵<br>۰/۷۵                                                                          |      |
| ۱۰   | $\frac{1}{1000} = \frac{x}{100} \rightarrow x = 10 \cdot m \rightarrow 10 \div 1000 = 0.01 \text{ cm}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵                                                                               | ۰/۵                                                                                   |      |

|                                                                                                       |                                                          |                   |                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|
| مهرآموزشگاه                                                                                           | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز                       |                   | نام و نام خانوادگی دانش آموز: |                |
|                                                                                                       | راهنمای پاسخ سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم |                   | نام آموزشگاه:                 |                |
| امتحان درس: ریاضی                                                                                     | دوره اول متوسطه                                          |                   | نام طراح سوالات: ندا سازنده   |                |
| تاریخ امتحان:                                                                                         | مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه                               | ساعت شروع امتحان: | شماره صفحه: ۲                 | تعداد صفحات: ۲ |
| پیامبر اکرم (ص): خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی ( بحار الانوار، ج ۷۹، ص ۱۷۰) |                                                          |                   |                               |                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱    | $\frac{۲۰}{y-۲} = \frac{۱۲}{۳} = \frac{۱۶}{۱+x} \rightarrow x = ۳ \rightarrow y=۷$<br>۰/۵                      ۰/۲۵                      ۰/۲۵                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۱ |
| ۱/۲۵ | <div><div><math>\overline{AM} = \overline{BM}</math><br/><math>\overline{CM} = \overline{CM}</math><br/><math>\widehat{M_1} = \widehat{M_2}</math></div><div><math>\left. \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \triangle ACM \cong \triangle BMC \xrightarrow{\text{تساوی اجزا}} \overline{AC} = \overline{BC}</math></div></div> <div>۰/۲۵                      ۰/۲۵                      ۰/۲۵</div> | ۱۲ |
| ۲    | الف) $\frac{۶^۸}{۶^۴} = ۶^۴$ ۰/۲۵<br>ب) $۷^۲$ ۰/۵<br>ج) $\frac{۲۷^۱}{۳} = ۳^۲$ ۰/۲۵                      ۰/۲۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۳ |
| ۰/۵  | الف) $۸/۶ \times ۱۰^{۱۰}$ ۰/۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۴ |
| ۰/۵  | ب) $\frac{۵\sqrt{۷}}{۷}$ ۰/۲۵                      ۰/۲۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| ۱/۲۵ | الف) $۳\sqrt[۳]{۲} + ۳ - ۸\sqrt[۳]{۲} = ۳ - ۵\sqrt[۳]{۲}$<br>۰/۲۵   ۰/۲۵   ۰/۲۵   ۰/۲۵   ۰/۲۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۵ |
| ۰/۵  | ب) $\frac{-۴}{۳}$ ۰/۲۵                      ۰/۲۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| ۲۰   | با سلام و خسته نباشید . نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق محترم می باشد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |