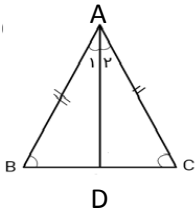
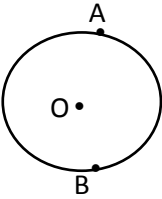




|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱/۵ | <p>۵ دو تاس سبز و آبی را به هوا می اندازیم.</p> <p>الف) چقدر احتمال دارد مجموع اعداد رو شده برابر ۷ باشد؟</p> <p>ب) چقدر احتمال دارد اعداد رو شده اول باشند؟</p>                                                                                                                                                                                 |
| ۱   | <p>۶ جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند.</p> $\left\{-۶, \dots, \frac{۳}{۵}, ۰/۲۵\right\} = \left\{\frac{۱}{۴}, \frac{۳}{۲۴}, \dots, \sqrt{\frac{۹}{۲۵}}\right\}$                                                                                                                                                             |
| ۰/۵ | <p>۷ کدام کسر مختوم و کدام کسر متناوب است؟</p> <p><math>\frac{۵}{۱۸}</math> ( )      <math>\frac{۶}{۱۵}</math> ( )</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| ۰/۵ | <p>۸ الف) مجموعه <math>A = \left\{x \in R \mid -\frac{۱}{۴} \leq x &lt; ۴\right\}</math> را روی محور نشان دهید.</p> <p>ب) چرا مجموعه اعداد گویای بین ۱ و ۲ را نمی توان روی محور نمایش داد؟</p> <p>ج) عدد <math>۱ + \sqrt{۶}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>د) دو عدد گنگ بین دو عدد ۳ و <math>\sqrt{۳}</math> بنویسید.</p> |
| ۱   | <p>۹ حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $A = \sqrt{(۳ - \sqrt{۵})^۲} =$                                                                                                                                                                                                                                                                         |

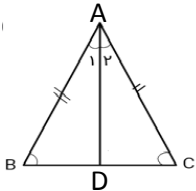
|     |    |                                                                                                                                                                                      |
|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۰/۵ | ۱۰ | اگر $a > 0$ , $b < 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$ را بدست آورید.                                                                                                      |
| ۱   | ۱۱ | حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.                                                                                                                                        |
| ۲   |    | الف) $\frac{\sqrt[3]{-4} \times \sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{5}} =$                                                                                                                        |
|     |    | ب) $2\sqrt{27} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{72} - \sqrt{32} =$                                                                                                                              |
| ۱   | ۱۲ | حاصل عبارت زیر را به بصورت عددی توان دار بنویسید.                                                                                                                                    |
|     |    | $\frac{25^3 \times 9^{-1}}{\frac{1}{9} \times 5^{-2}} =$                                                                                                                             |
| ۰/۵ | ۱۳ | مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt{7}}$ را گویا کنید.                                                                                                                                          |
| ۰/۵ | ۱۴ | نماد علمی عدد $0.000000098$ را بنویسید.                                                                                                                                              |
| ۱   | ۱۵ | حکم و فرض مساله زیر را بنویسید.<br>در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز می باشد.                                     |
| ۰/۵ |    |  <p>ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیمساز زاویه A را به نیمساز زاویه های دیگر تعمیم داد؟</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                     |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱ | <p>آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟</p> <p>هر مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است.</p> <p>چهار ضلعي ABCD متوازی الاضلاع است.</p> <p>← ABCD مستطیل است</p>                                                  | ۱۷ |
| ۲ | <p>از نقطه M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید اندازه این دو مماس با هم برابرند.</p>  | ۱۸ |

**موفق و سربلند باشید**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱/۲۵ | <p><b>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب تکمیل کنید.</b></p> <p>الف) فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدا <u>قدر مطلق a</u> می نامیم و با علامت <u> a </u> نمایش می دهیم.</p> <p>ب) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل <u>نسبت تشابه</u> می گوئیم.</p> <p>ج) نمایش اعشاری <math>2/3 \times 10^{-4}</math> برابر است با <u>0/00023</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱ |
| ۰/۵  | <p>الف) در <math>\bigcirc</math> یکی از علامتهای <math>\in</math> ، <math>\notin</math> ، <math>\subseteq</math> یا <math>\nsubseteq</math> را طوری استفاده کنید تا به یک رابطه درست تبدیل شود.</p> <p><math>N \subsetneq R</math></p> <p><math>-\frac{-7}{5} \notin Z</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۲ |
| ۰/۲۵ | <p>ب) کدامیک از مجموعه های زیر مجموعه تهی را مشخص می کند؟</p> <p>الف) عددهای صحیح بین ۲ و -۲      ب) شمارنده های اول عدد ۱۷</p> <p>ج) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ <input checked="" type="checkbox"/>      د) عددهای منفی و بزرگتر از -۳</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۳ |
| ۱    | <p><b>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) در مجموعه ها ، ترتیب نوشتن اعضوها مهم است.      <input type="checkbox"/> صحیح      <input checked="" type="checkbox"/> غلط</p> <p>ب) اعداد منفی ریشه سوم ندارند.      <input type="checkbox"/> صحیح      <input checked="" type="checkbox"/> غلط</p> <p>ج) نسبت تشابه دو شکل همنهشت برابر یک است.      <input checked="" type="checkbox"/> صحیح      <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>د) مقیاس نقشه ای <math>\frac{1}{100}</math> است. اگر زاویه بین دو خط در نقشه ۴۰ درجه باشد، زاویه بین خط های متناظر در طبیعت ۶۰ درجه است.      <input type="checkbox"/> صحیح      <input checked="" type="checkbox"/> غلط</p> | ۴ |
| ۲    | <p>اگر <math>A = \{x   x \in N, x &lt; 5\}</math> ، <math>B = \{\frac{6}{x}   x \in Z, 0 &lt; x &lt; 4\}</math> باشد، مطلوبست:</p> <p>الف) <math>(A \cup B) - B = \{1,2,3,4,6\} - \{6,3,2\} = \{1,4\}</math></p> <p>ب) <math>n(A \cap B) = 2</math></p> <p>ج) مجموعه B چند زیر مجموعه دارد؟ 8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۴ |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۲   | <p>۵ دو تاس سبز و آبی را به هوا می اندازیم.</p> <p>الف) چقدر احتمال دارد مجموع اعداد رو شده برابر ۷ باشد؟ (با نوشتن های حالت های مطلوب)</p> <p><math>(1,6)(2,5)(3,4)(4,3)(5,2)(6,1)</math></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ <p>ب) چقدر احتمال دارد اعداد رو شده اول باشند؟ (با نوشتن های حالت های مطلوب)</p> <p><math>(2,2)(2,3)(2,5)(3,2)(3,3)(3,5)(5,2)(5,3)(5,5)</math></p> $P(A) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$                                                                                                                                                                                                                                         | ۵ |
| ۰/۵ | <p>۶ جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند.</p> $\left\{-6, \frac{3}{24}, \frac{3}{5}, 0/25\right\} = \left\{\frac{1}{4}, \frac{3}{24}, -6, \sqrt{\frac{9}{25}}\right\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۶ |
| ۰/۵ | <p>۷ کدام کسر مختوم و کدام کسر متناوب است؟</p> <p><math>\frac{5}{18}</math> (متناوب)      <math>\frac{6}{15}</math> (مختوم)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۷ |
| ۰/۵ | <p>۸ الف) مجموعه <math>A = \left\{x \in R \mid -\frac{1}{4} \leq x &lt; 4\right\}</math> را روی محور نشان دهید.</p>  <p>ب) چرا مجموعه اعداد گویای بین ۱ و ۲ را نمی توان روی محور نمایش داد؟ چون بیشمار عدد وجود دارد</p> <p>ج) اگر <math>a+b&gt;0</math>, <math>ab&gt;0</math> باشد، آنگاه:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ۱) <math>a&gt;0</math>, <math>b&gt;0</math>      ۲) <math>a&lt;0</math>, <math>b&lt;0</math>      ۳) <math>a&gt;0</math>, <math>b&lt;0</math>      ۴) <math>a&lt;0</math>, <math>b&gt;0</math></p> <p>د) دو عدد گنگ بین دو عدد ۳ و <math>\sqrt{3}</math> بنویسید. پاسخ باز</p> | ۸ |
| ۱   | <p>۹ حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $A = \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} =  1 - \sqrt{3}  = -1 + \sqrt{3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۹ |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| ۱    | اگر $a > 0, b < 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$ را بدست آورید.<br>$ a  +  b  = a - b$                                                                                                                                                                                                                                            | ۱۰ |
| ۱    | حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.<br><br>الف) $\frac{\sqrt[3]{-4} \times \sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[3]{\frac{-4 \times 10}{5}} = \sqrt[3]{-8} = -2$                                                                                                                                                                        | ۱۱ |
| ۲    | ب) $2\sqrt{27} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{72} - \sqrt{32}$<br>$= 2\sqrt{9 \times 3} - 5\sqrt{4 \times 3} + 4\sqrt{36 \times 2} - \sqrt{16 \times 2}$<br>$= 6\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 24\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = -4\sqrt{3} + 20\sqrt{2}$                                                                                                               |    |
| ۱    | حاصل عبارت زیر را به بصورت عددی توان دار بنویسید.<br>$\frac{25^3 \times 9^{-1}}{\frac{1}{9} \times 5^{-2}} = \frac{(5^2)^3 \times 5^2}{\frac{1}{9} \times 9} = \frac{5^6 \times 5^2}{1} = 5^8$                                                                                                                                                 | ۱۲ |
| ۰/۵  | مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt{7}}$ را گویا کنید.<br>$\frac{2}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7}$                                                                                                                                                                                                                     | ۱۳ |
| ۰/۵  | نماد علمی عدد 0/0000000098 را بنویسید.<br>$9/8 \times 10^{-9}$                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۴ |
| ۱    | حکم و فرض مساله زیر را بنویسید.<br>در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز می باشد.<br><br>فرض: $\overline{AB} = \overline{AC}, \hat{A}_1 = \hat{A}_2$<br>حکم: $\overline{BD} = \overline{DC}$ | ۱۵ |
| ۰/۲۵ | ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیمساز زاویه A را به نیمساز زاویه های دیگر تعمیم داد؟ خیر                                                                                                                                                                                                                                                  |    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱ | <p>آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟</p> <p>هر مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است. <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{چهار ضلعی } ABCD \text{ متوازی الاضلاع است.} \end{array} \right. \leftarrow ABCD \text{ مستطیل است}</math></p> <p><b>خیر - هر متوازی الاضلاع ، مستطیل نیست. چون زاویه های مستطیل ۹۰ درجه می باشند</b></p>                                                                                | ۱۷ |
| ۲ | <p>از نقطه M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید اندازه این دو مماس با هم برابرند.</p> <div data-bbox="316 562 691 757"> </div> $\left. \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90 \\ \overline{OM} = \overline{OM} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \triangle AOM \cong \triangle BOM \rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$ | ۱۸ |

**موفق و سربلند باشید**