
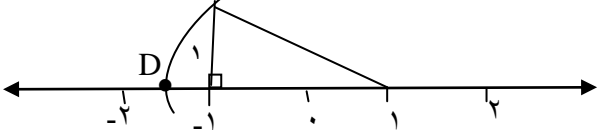

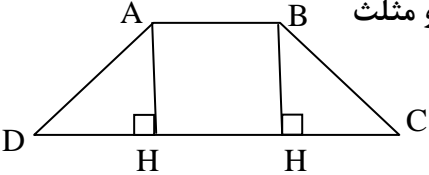
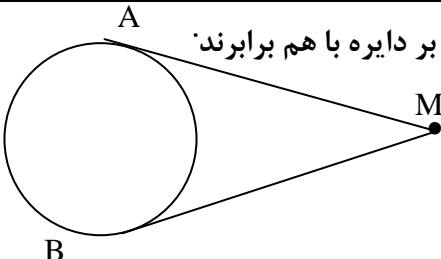
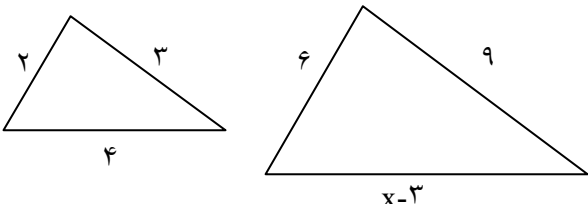

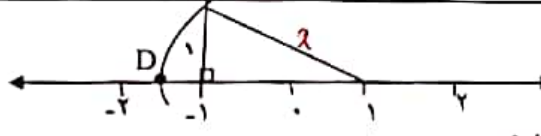
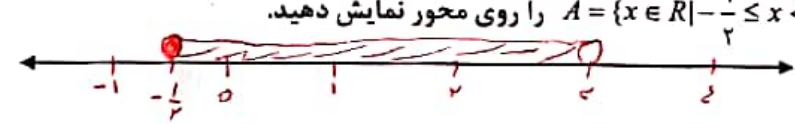
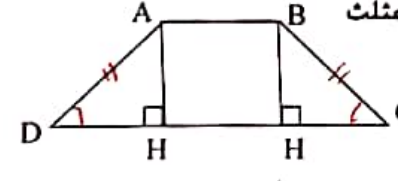



بارم	شرح سوالات	ردیف						
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید.</p> <p>الف) مجموعه اعداد طبیعی بین +۱ و -۳ یک مجموعه تهی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) کسر <math>\frac{11}{2}</math> بین دو کسر <math>\frac{3}{4}</math> و <math>\frac{4}{5}</math> قرار دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) دو شش ضلعی منتظم دلخواه همواره متشابهند. <input type="checkbox"/></p>	۱						
۰/۷۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف - با توجه به نمودار مقابل کدام عبارت <u>نادرست</u> است؟</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> <math>A \cap B = A</math>    ب) <input type="checkbox"/> <math>A - B = \phi</math>    ج) <input type="checkbox"/> <math>A \cup B = B</math>    د) <input type="checkbox"/> <math>B - A = B</math></p> <p>ب - اگر <math>a &lt; 0 &lt; b &lt; c</math> باشند کدام عبارت درست است ؟</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> <math> ab^2c  = ab^2c</math>    ب) <input type="checkbox"/> <math> a^2bc  = a^2bc</math>    ج) <input type="checkbox"/> <math> \frac{ab}{c}  = \frac{ab}{c}</math>    د) <input type="checkbox"/> <math> \frac{ab}{c}  = \frac{ab}{c}</math></p> <p>ج) نسبت محیط های دو شکل متشابه <math>\frac{3}{4}</math> است نسبت مساحت های آن دو شکل کدام است؟</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> <math>\frac{9}{16}</math>    ب) <input type="checkbox"/> <math>\frac{3}{4}</math>    ج) <input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{3}</math>    د) <input type="checkbox"/> <math>(\frac{9}{16})^2</math></p>	۲						
۱	<p>جمله های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) اشتراک دو مجموعه ی گویا و گنگ ، ..... می باشد.</p> <p>ب) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{5}{6}</math> ، به صورت ..... می باشد.</p> <p>ج) ریشه سوم عدد ۲۷ - برابر ..... است.</p> <p>د) تعداد زیرمجموعه های محض یک مجموعه که دارای ..... عضو است، برابر ۶۳ می باشد.</p>	۳						
۰/۵	<p>هر جمله ردیف بالا را به عبارت درست مربوط به خودش در ردیف پایین وصل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">تعداد عضوهای مجموعه N-W</td> <td>مقدار x در <math>5^x = 4</math></td> </tr> <tr> <td>-۲</td> <td>۱</td> <td>صفر</td> </tr> </table>	تعداد عضوهای مجموعه N-W		مقدار x در $5^x = 4$	-۲	۱	صفر	۴
تعداد عضوهای مجموعه N-W		مقدار x در $5^x = 4$						
-۲	۱	صفر						
۲	<p>اگر <math>A = \{-۲, ۲, ۳, ۴\}</math> و <math>B = \{-۱, ۲, ۳, ۸\}</math> و <math>C = \{-۲, ۱, ۲, ۴\}</math> باشند:</p> <p>الف) مجموعه های مقابل را با اعضا بنویسید.</p> <p><math>B \cap C = \dots\dots\dots</math></p> <p><math>A \cup B = \dots\dots\dots</math></p> <p>ب) در <input type="checkbox"/> علامت مناسب <math>\in, \notin, \subseteq, \supseteq</math> قرار دهید. <math>\{-۱, ۴\}</math> <input type="checkbox"/> C    ۸ <input type="checkbox"/> A</p> <p>ج) زیرمجموعه ای از B بنویسید که عضوهایش عدد اول باشند.</p>	۵						

۱	<p>مجموعه A را نمادهای ریاضی و مجموعه B را با اعضا بنویسید.</p> $A = \{-7, -6, -5, \dots, 4\} =$ $B = \{3x - 1   x \in N, x < 3\}$	۶
۰/۵	<p>الف) در پرتاب سه سکه، احتمال این که حداقل دو سکه رو بیایند چند است؟</p>	۷
۰/۵	<p>ب) با توجه به شکل، احتمالی بیان کنید که مجموعه جوابش مجموعه {۲ و ۳} باشد.</p> 	
۰/۵	<p>الف) <math>\sqrt{(4 - \sqrt{6})^2} =</math></p>	۸
۰/۵	<p>ب) <math>[(-5^{-2})]^{-1} =</math></p>	
۱	<p>د) <math>\frac{-2 - 3 \times 4}{-\frac{1}{5} + \frac{3}{10}} =</math></p>	
۰/۵	<p>الف) در شکل مقابل نقطه D نمایش چه عددی است؟</p> 	۹
۰/۵	<p>ب) مجموعه <math>A = \{x \in R   -\frac{1}{2} \leq x &lt; 3\}</math> را روی محور نمایش دهید.</p> 	
۱	<p>الف) چهارضلعی مقابل دوزنقه متساوی الساقین است، ثابت کنید دو مثلث AHD و BH'C همنهشتند.</p> 	۱۰
۰/۵	<p>ب) برای مسئله « ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع قطرهای همدیگر را نصف می کنند.» فرض و حکم بنویسید.</p>	
۰/۵	<p>الف) استدلال زیر را کامل کنید.</p> <p>در مستطیل قطرهای برابرند.</p> <p>مربع نوعی مستطیل است.</p> <p>ب) برای عبارت زیر یک مثال نقض بیاورید.</p> <p>« همه ارتفاع ها در هر مثلث همدیگر را در داخل مثلث قطع می کنند.»</p>	۱۱

ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱۲	الف) ثابت کنید طول مماس های رسم شده از یک نقطه بیرون دایر بر دایره با هم برابرند.  ب) فاصله دو نقطه در نقشه ۶ سانتیمتر و مقیاس نقشه $\frac{3}{2}$ است. فاصله این دو نقطه در طبیعت چند متر است؟	۰/۷۵
۱۳	با توجه به شکل های زیر:  الف) نسبت تشابه چند است؟ ب) مقدار x را بیابید.	۰/۵ ۰/۷۵
۱۴	الف) حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\frac{(\frac{1}{2})^{-3} \times 5^5}{(\frac{1}{4})^{-1} \times \frac{1}{5}}$ ب) مقدار x در را تساوی مقابل بنویسید. $2^x \times 2^{-6} = 2^5$	۰/۵ ۰/۵
۱۵	الف) حاصل را به صورت یک عدد اعشاری بنویسید. $324/56 \times 10^{-5} =$ ب) عدد زیر را با نماد علمی بنویسید. $43200000 =$	۰/۵ ۰/۵
۱۶	الف) حاصل را بدست آورید. الف) $\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{9} = \dots\dots\dots$ ب) $(\sqrt[3]{-2})^3 = \dots\dots\dots$	۰/۵ ۰/۵
۱۷	عبارت زیر را ساده کنید. $\sqrt{18} + \sqrt{32} - \sqrt{8} =$	۱

ردیف	شرح سوالات	پلم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید.</p> <p>(الف) مجموعه اعداد طبیعی بین +۱ و -۳ یک مجموعه تهی است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ب) کسر <math>\frac{11}{2}</math> بین دو کسر <math>\frac{2}{4}</math> و <math>\frac{4}{5}</math> قرار دارد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ج) دو سنن ضلعی منتظم دلخواه همواره متشابهند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>جم مضروب <math>\frac{14}{20}</math> و <math>\frac{15}{20}</math></p> <p>دو سنن منتظم هوارن است چند</p>	۰/۷۵
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف- با توجه به نمودار مقابل کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>(الف) <math>A \cap B = A</math> <input type="checkbox"/> (ب) <math>A - B = \phi</math> <input type="checkbox"/> (ج) <math>A \cup B = B</math> <input type="checkbox"/> (د) <math>B - A = B</math> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب- اگر <math>a &lt; b &lt; c</math> باشند کدام عبارت درست است؟</p> <p>(الف) <math> ab^2c  = ab^2c</math> <input type="checkbox"/> (ب) <math> a^2bc  = a^2bc</math> <input checked="" type="checkbox"/> (ج) <math> \frac{-ab}{c}  = \frac{ab}{c}</math> <input type="checkbox"/> (د) <math> \frac{ab}{c}  = \frac{ab}{c}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) نسبت محیط های دو شکل متشابه <math>\frac{3}{4}</math> است نسبت مساحت های آن دو شکل کدام است؟</p> <p>(الف) <math>\frac{9}{16}</math> <input checked="" type="checkbox"/> (ب) <math>\frac{2}{4}</math> <input type="checkbox"/> (ج) <math>\frac{4}{3}</math> <input type="checkbox"/> (د) <math>(\frac{9}{16})^2</math> <input type="checkbox"/></p> <p><math>(\frac{3}{4})^2 = \frac{9}{16}</math></p>	۰/۷۵
۳	<p>جمله های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) اشتراک دو مجموعه ی گویا و گنگ ، ..... می باشد.</p> <p>(ب) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{5}{6}</math> ، به صورت ..... می باشد.</p> <p>(ج) ریشه سوم عدد -۲۷ برابر ..... است.</p> <p>(د) تعداد زیرمجموعه های محض یک مجموعه که دارای ..... عضو است، برابر ۶۳ می باشد.</p> <p><math>2^4 - 1 = 16 - 1 = 15</math></p>	۱
۴	<p>هرجمله ردیف بالا را به عبارت درست مربوط به خودش در ردیف پایین وصل کنید.</p> <p><math>(\frac{1}{5})^x = 2 \rightarrow 2^{-x} = 2 \rightarrow x = -2</math></p> <p>تعداد عضوهای مجموعه N-W <math>\{ \}</math> =</p> <p>مقدار x در <math>5^x = 4</math> <math>x = -2</math></p> <p>صفر</p> <p>۱</p> <p>-۲</p>	۰/۱۵
۵	<p>اگر <math>A = \{-۲, ۲, ۳, ۴\}</math> و <math>B = \{-۱, ۲, ۳, ۸\}</math> و <math>C = \{-۲, ۱, ۲, ۴\}</math> باشند:</p> <p>(الف) مجموعه های مقابل را با اعضا بنویسید.</p> <p><math>B \cap C = \{۲\}</math></p> <p><math>A \cup B = \{-۱, ۱, ۲, ۳, ۴, ۸\}</math></p> <p>(ب) در <input type="checkbox"/> علامت مناسب <math>\subset, \subseteq, \in, \notin</math> قرار دهید.</p> <p><math>۸ \notin A</math> <math>\{-۱, ۴\} \subset C</math></p> <p>(ج) زیرمجموعه ای از B بنویسید که عضوهایش عدد اول باشند.</p> <p><math>\{۲, ۳\}</math></p>	۲

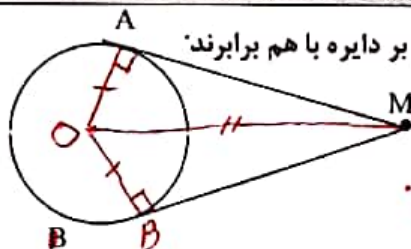
۱	<p>مجموعه A را نمادهای ریاضی و مجموعه B را با اعضا بنویسید.</p> $A = \{-7, -6, -5, \dots, 4\} = \{x \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq x \leq 4\}$ $B = \{3x-1 \mid x \in \mathbb{N}, x < 3\} = \{3 \times 1 - 1, 3 \times 2 - 1\} = \{2, 5\}$	۶
۰/۱۵	<p>الف) در پرتاب سه سکه، احتمال این که حداقل دو سکه رو بیایند چند است؟  <math>n(S) = 2 \times 2 \times 2 = 8</math>  <math>A = \{(P, R, R), (R, P, R), (R, R, P), (R, R, R)\} \rightarrow n(A) = 4 \rightarrow P(A) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}</math></p>	۷
۰/۱۵	<p>ب) با توجه به شکل، احتمالی بیان کنید که مجموعه جوابش مجموعه {۲ و ۳} باشد.</p>  <p>احتمال این مقرب «بی» ۲ یا ۳ باشد.</p>	
۰/۱۵	<p>حاصل هر عبارت را بدست آورید.</p> <p>الف) <math>\sqrt{(4-\sqrt{6})^2} =  4-\sqrt{6}  = 4-\sqrt{6}</math></p> <p>ب) <math>[(-5)^{-2}]^{-1} = -5^2 = -25</math></p> <p>د) <math>\frac{-2-3 \times 4}{-\frac{1}{5} + \frac{3}{10}} = \frac{-2-12}{\frac{-2+3}{10}} = \frac{-14}{\frac{1}{10}} = -14 \times 10 = -140</math></p>	۸
۰/۱۵	<p>الف) در شکل مقابل نقطه D نمایش چه عددی است؟  <math>x^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5 \rightarrow x = \sqrt{5} \rightarrow D = 1 - \sqrt{5}</math></p> <p>ب) مجموعه <math>A = \{x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} \leq x &lt; 2\}</math> را روی محور نمایش دهید.</p>  	۹
۱	<p>الف) چهارضلعی مقابل دوزنقه متساوی الساقین است، ثابت کنید دو مثلث AHD و BH'C همنهشتند.</p>  <p>فرض: <math>AD = BC</math> و <math>\hat{D} = \hat{C}</math> و <math>\hat{AHD} = \hat{BH'C}</math></p> <p>ب) برای مسئله « ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع قطرهای همدیگر را نصف می کنند. » فرض و حکم بنویسید.</p> <p>فرض: چهارضلع متوازی الاضلاع است. حکم: قطرها همدیگر را نصف می کنند.</p>	۱۰
۰/۱۵	<p>الف) استدلال زیر را کامل کنید.</p> <p>در مستطیل قطرهای برابرند. ← در مربع نوعی مستطیل است.</p> <p>ب) برای عبارت زیر یک مثال نقض بیاورید.</p> <p>« همه ارتفاع ها در هر مثلث همدیگر را در داخل مثلث قطع می کنند. »</p>  <p>آرسلت قائم الزامی با نه ارتفاع ها روس رأس زاویه قائم بیرون از قطع می کنند.</p>	۱۱

ردیف

شرح سوالات

بارم

۱۲



الف) ثابت کنید طول مماس های رسم شده از یک نقطه بیرون دایر بر دایره با هم برابرند.

وض  $OM = OM$  در مثلث  $\triangle OAM \cong \triangle OBM$   $\rightarrow AM = MB$   
 شعاع دایره  $OA = OB$

ب) فاصله دو نقطه در نقشه ۶ سانتیمتر و مقیاس نقشه ۲۰۰۰۰ است. فاصله این دو نقطه در طبیعت چند متر است؟

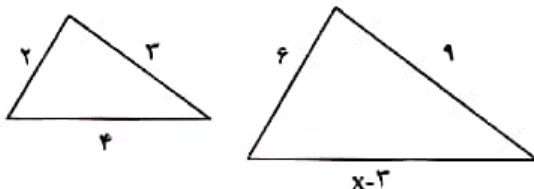
۰/۷۵

$$\frac{۳}{۲۰۰۰۰} = \frac{۶}{x} \rightarrow x = \frac{۶ \times ۲۰۰۰۰}{۳} = ۴۰۰۰۰ \text{ cm}$$

$$۴۰۰۰۰ \div ۱۰۰ = ۴۰۰ \text{ m}$$

۱۳

با توجه به شکل های زیر:



الف) نسبت تشابه چند است؟

$$\frac{۳}{۱} = \frac{۱}{۱} \leq \frac{۳}{۱}$$

۰/۱۵

۰/۷۵

ب) مقدار x را بیابید.

$$\frac{۱}{۳} = \frac{۴}{x-۳} \rightarrow x-۳ = ۱۲$$

$$x = ۱۲ + ۳ = ۱۵$$

۱۴

الف) حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{(\frac{5}{11})^{-۳}}{(-\frac{1}{2})^{-۳} \times 5^5} = \frac{\omega^3 \times 5^5}{2^3 \times \omega^{-3} \times \omega^5} = \frac{\omega^6}{2^3 \times \omega^2}$$

$$(\frac{5}{11})^{-۳} = (\frac{11}{5})^3 = 133$$

$$= \frac{\omega^4}{\omega^2} = \omega^2$$

۰/۱۵

$$۲^x \times ۲^{-۶} = ۲^5 \rightarrow x + (-۶) = ۵$$

$$x = ۵ + ۶ = ۱۱$$

ب) مقدار x در را تساوی مقابل بنویسید.

۱۵

الف) حاصل را به صورت یک عدد اعشاری بنویسید.

$$۳۲۴ / ۵۶ \times ۱۰^{-۵} = ۰/۰۰۳۲۴۵۶$$

۰/۱۵

ب) عدد زیر را با نماد علمی بنویسید.

$$۴۳۲ : : : : : = ۴,۳۲ \times ۱۰^۵$$

۰/۱۵

الف) حاصل را بدست آورید.

الف)  $\sqrt[3]{۳} \times \sqrt[3]{۹} = \sqrt[3]{۲۷} = ۳$

۰/۱۵

ب)  $(\sqrt[3]{۳}-۲)^۳ = \dots$

۰/۱۵

عبارت زیر را ساده کنید.

$$\sqrt{۱۸} + \sqrt{۳۲} - \sqrt{۸} = \sqrt{۲ \times 9} + \sqrt{۲ \times 16} - \sqrt{۲ \times 4} = ۳\sqrt{۲} + ۴\sqrt{۲} - ۲\sqrt{۲} = ۵\sqrt{۲}$$

۱

۱۷