
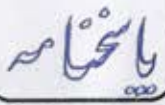

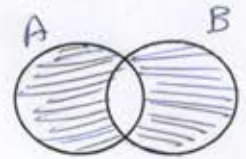
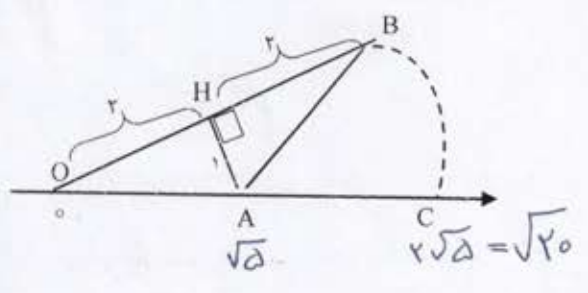


شماره	نمره با عدد و حروف		سوال اقتصاد مقاومتی - اقدام و عمل دبیرستان ماندگار البرز (دوره اول) امتحانات نوبت اول - سال تحصیلی ۹۶-۹۵	نام:	
				نام خانوادگی:	
				کلاس:	درس: ریاضی
صفحه: ۱	حداکثر وقت: ۱۲۰ دقیقه	حداقل وقت: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ: ۱۳۹۵/۱۰/۴	نام دبیر: آقایان اختری - خمسه	پایه: نهم

بارم | توجه: پاسخ سوالات را با دقت، کامل و خوش خط و خوانا با خودکار آبی یا مشکی بنویسید. در همه حال و همه جا یاد و ذکر خداوند متعال را فراموش نکنید.

۱	۱	<p>جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.</p> <p>الف) $0/234234...$ عددی متناوب اعشاری مرکب است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) $a + b \leq a + b$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) مجموعه $A = \{x \mid x = \frac{1}{x}\}$ یک مجموعه‌ی یک عضوی است <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>د) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cup B = A$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>$x = \frac{1}{x} \Rightarrow x^2 = 1$ $x = \pm 1$</p>
۱	۲	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) خط مماس در نقطه تماس بر شعاع ... است.</p> <p>ب) حاصل عبارت $0/2 \times 15 \times 10^5$ به نماد علمی برابر است با ...</p> <p>ج) مجموع دو عدد گویا و گنگ همواره عددی ... است.</p> <p>د) اگر عدد a حقیقی و غیر صفر باشد و $n \in \mathbb{N}$ آنگاه: $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$</p>
۱	۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدامیک از مجموعه‌های زیر معرف یک مجموعه تهی نیست.</p> <p>۱) $\emptyset = \mathbb{N} - \mathbb{Z}$ <input checked="" type="checkbox"/> ۲) $\emptyset \neq \{\emptyset\}$ <input checked="" type="checkbox"/> ۳) $\emptyset = \mathbb{Z} - \mathbb{Z}$ ۴) اعداد حسابی بین ۱ و ۰ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) عدد 2^5 چند برابر عدد 2^{-2} است؟</p> <p>۱) 2^3 ۲) $\frac{1}{8}$ ۳) 2^7 <input checked="" type="checkbox"/> ۴) 2^{-10}</p> <p>ج) کدام گزینه نادرست است؟ ($x > 0$)</p> <p>۱) $5x^{-1} = \frac{5}{x}$ ۲) $\frac{x}{x-2} = x^3$ ۳) $x^{x^x} = x^{2x}$ ۴) $(2^5)^x = 2^{(5x)}$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>د) زوایای مجاور هر متوازی الاضلاع</p> <p>۱) مکمل یکدیگرند <input checked="" type="checkbox"/> ۲) برابرند ۳) متمم یکدیگرند ۴) متقابل به رأسند</p>
۱	۴	<p>$A = \{3x - 7, 2, 5y - x\}$</p> <p>$2x - 7 = 2$ $5y - 3 = 2$ $2x = 9$ $5y = 5$ $x = 4.5$ $y = 1$</p> <p>X و Y را چنان تعیین کنید که مجموعه‌ی A یک عضوی باشد.</p>
۱	۵	<p>تمام زیر مجموعه‌های دو عضوی مجموعه A را بنویسید.</p> <p>$A = \{x \mid x \in \mathbb{N} - 1 < x < 3/5\}$</p> <p>$A = \{1, 2\}$ $\{1, 3\}$ $\{2, 3\}$ $\{1, 2, 3\}$</p>

<p>۱/۵</p>	<p>ب) قسمت هاشور خورده را با نمادهای ریاضی مشخص کنید</p>  <p>$(A \cap C) - B$</p>	<p>۶ هر یک از سؤال‌ها را به روش خواسته شده کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت را با نمودار ون نمایش دهید</p> <p>$(A - B) \cup (B - A) =$</p> 
<p>۱</p>	<p>تعداد کل حالات $2^3 = 8$</p> <p>(ریت، ریت، ریت)</p> <p>(ریت، ریت، ریت)، (ریت، ریت، ریت)، (ریت، ریت، ریت)</p> <p>$P(\text{الف}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$</p>	<p>۷ سکه‌ای را ۳ بار پرتاب می‌کنیم</p> <p>الف) احتمال این که سکه حداقل دو بار پشت بیاید چقدر است؟</p> <p>تعداد حالات مطلوب $= 4 \Rightarrow$</p>
<p>۱</p>	<p>حاصل عبارت زیر را مرحله به مرحله به دست آورید و پاسخ را به ساده‌ترین شکل بنویسید.</p> $\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{5}{10} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}} \times \frac{3}{14} \div 5\frac{1}{3} = \frac{\frac{5}{4}}{\frac{5}{10} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}} \times \frac{3}{14} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{14} = \frac{15}{56}$	<p>۸</p>
<p>۱</p>	 <p>$2\sqrt{5} = \sqrt{20}$</p>	<p>۹ با توجه به شکل نقاط A و C چه اعدادی را نشان می‌دهند</p> <p>(کمان BC به شعاع AB رسم شده است)</p>
<p>۱/۵</p>	<p>$A = \sqrt{3} - 3 = 3 - \sqrt{3}$</p> <p>$B = 3 - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 3$</p> <p>$B - 2A = 2\sqrt{3} - 3 - 2(3 - \sqrt{3})$</p> <p>$2\sqrt{3} - 3 - 6 + 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3} - 9$</p>	<p>۱۰ اگر $A = \sqrt{3} - 3$ و $B = 3 - 2\sqrt{3}$ باشد</p> <p>الف) حاصل A و B را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید.</p> <p>ب) حاصل $B - 2A$ را به دست آورید.</p>

۱۱ ثابت کنید مماس‌هایی که از یک نقطه خارج دایره بر دایره رسم می‌شوند با هم برابرند. شکل را کامل کنید.

$\left. \begin{array}{l} OA = OB \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ MO = MO \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{وتر دو مثلث} \\ \text{مساوی‌الساقین} \end{array} \Rightarrow \triangle OMA \cong \triangle OMB$
 $\Rightarrow MA = MB$

۱۲ فرض و حکم مسئله را با نمادهای ریاضی مشخص کنید. در هر متوازی الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو برابرند.

$ABCD \text{ متوازی الاضلاع} \Rightarrow \hat{A} = \hat{C}, \hat{B} = \hat{D}$
 فرض حکم

۱۳ ثابت کنید در هر مستطیل قطرها برابرند.

$ABCD \text{ مستطیل} \Rightarrow AC = BD$
 حکم
 $\left. \begin{array}{l} DC = DC \\ BC = AD \\ \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{مساوی‌الساقین} \\ \text{مستطیل} \end{array} \Rightarrow \triangle BCD \cong \triangle ACD$
 $\Rightarrow AC = BD$

۱۴ فاصله‌ی دو محل A و B در نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{10000}$ برابر با $\frac{24}{75}$ سانتی‌متر است. فاصله این دو محل از یکدیگر چند متر است.

$24,75 \times 10000 = 247500 \text{ cm}$
 $247500 \div 100 = 2475 \text{ متر}$

۱۵ مثلث ABC به ضلع‌های ۴ و ۵ و ۸ با مثلث DEF به ضلع (x-1) و ۱۰ و (x+7) با هم متشابه هستند. مقدار x را پیدا کنید.

$\frac{4}{x-1} = \frac{5}{x+7} \Rightarrow x-1 = 8 \Rightarrow x = 9$
 و
 $\frac{5}{x+7} = \frac{8}{x+7} \Rightarrow x+7 = 14 \Rightarrow x = 7$

۱۶ حاصل عبارت را بصورت نماد علمی بنویسید.

$$A = (0/4 \times 10^{-5}) \times (6/25 \times 10^3)$$

$$= 4 \times 10^{-1} \times 10^{-5} \times 625 \times 10^{-2} \times 10^3$$

$$= \frac{28 \times 10^5 \times 10^{-1} \times 10^{-5} \times 10^3 \times 10^3}{10^{-3}} = 218 \times 10 \times 10^{-3} = 218 \times 10^{-2}$$

۱۷ حاصل کسر را به صورت عددی توان دار بنویسید.

$$\frac{12^7 \times 3^3}{3^4 \times 12^{-10}} =$$

$$12^{17} \times 3^{-17} = \frac{12^{17}}{3^{17}} = 4^{17}$$

۱۸ اگر $2^x = 5$ باشد حاصل 4^{x+1} را بدست آورید.

$$4^{x+1} = (2^2)^{x+1} = 2^{2x+2} = 2^{2x} \times 2^2$$

$$= (2^x)^2 \times 4 \Rightarrow 5^2 \times 4 = 100$$