
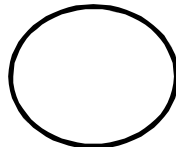
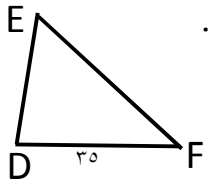



محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	سوالات درس: ریاضی	 مرکز ملی پژوهش‌های علمی و تخصصی
	تعداد سؤال: ۲۰	اداره سنجش آموزش و پرورش	پایه تحصیلی: نهم	
	تعداد صفحات: ۳	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ سنندج	دوره تحصیلی: متوسطه اول	
	نام طراح: حق نژاد	نام آموزشگاه: شهید بهشتی ۱	نوبت امتحانی: نوبت اول	
نام کلاس:	نام خانوادگی:	نام:	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	شماره کارت:


بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>عبارات درست را با «\checkmark» و عبارات نادرست را با «\times» مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه $\{a, b, \{b, a\}, \{\}, \emptyset, \{a, b\}\}$، چهار عضو دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) نمایش اعشاری هر عدد گویا، مختوم یا متناوب است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) عبارت $\sqrt{x^2}$ همواره برابر است با x. <input type="checkbox"/></p> <p>د) محل برخورد عمود منصف های اضلاع هر مثلثی، همواره بیرون مثلث قرار دارد. <input type="checkbox"/></p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات و یا اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر $B \subseteq A$ باشد، آن گاه $B - A = \dots\dots\dots$</p> <p>ب) مجموعه $\{x \in \mathbb{Q} \mid 0 < x < 2\}$، عضو دارد.</p> <p>ج) در دو شکل متشابه، اندازه ی زاویه های متناظر $\dots\dots\dots$.</p> <p>د) حاصل $(-3^{-2})^{-1}$ برابر است با $\dots\dots\dots$.</p>	۲
۱	<p>با یک مثال نقض درستی ادعاهای زیر را رد کنید.</p> <p>الف) حاصل جمع دو عدد گنگ، عددی گنگ است.</p> <p>ب) مجموع دو عدد مرکب همیشه عددی مرکب است.</p>	۳
۱	<p>اگر $A = \{x^2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ و $B = \{2x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$، آن گاه مجموعه $A \otimes B$ را با اعضای آن مشخص کنید.</p>	۴
۱	<p>عدد زیر را به کسری تبدیل کنید که صورت آن صحیح و مخرجش طبیعی باشد. (نوشتن روش حل الزامی است)</p> <p>$x = 0/2 \bar{5}$</p>	۵
۱	<p>حاصل عبارت زیر را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بنویسید.</p> <p>$3^2 - (\sqrt{2})^3 + \sqrt{(\sqrt{8} - \sqrt{3})^2} =$</p>	۶

۱	<p>در تساوی زیر ، مقدار x را به دست آورید.</p> $\sqrt[3]{81} + \sqrt{-24} - x = \frac{9}{10} \sqrt[3]{3}$	۷
۱	<p>با توجه به شکل زیر ، $(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A)$ را هاشور بزنید.</p> 	۸
۰/۵	<p>مجموعه ی زیر را با نماد ریاضی بنویسید.</p> $A = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\} =$	۹
۱/۵	<p>یک تاس را دو بار می اندازیم . الف) همه ی حالت های ممکن چه قدر است؟ ب) احتمال آن که مجموع عددهای رو شده کم تر از ۵ باشد را به دست آورید. ج) احتمال آن که دو عدد رو شده یکسان باشد را به دست آورید.</p>	۱۰
۰/۵	<p>نمایش اعشاری کدام یک از کسرهای زیر ، مختوم و کدام یک متناوب ساده یا متناوب مرکب است؟ (با ذکر دلیل)</p> $\frac{1}{12} = \qquad \frac{9}{48} =$	۱۱
۱	<p>عدد $2 - \sqrt{20}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (نوشتن روش حل الزامی است)</p>	۱۲
۱	<p>ثابت کنید اگر از یک نقطه بیرون دایره ، دو مماس بر آن رسم کنیم، طول دو مماس برابر است.</p> 	۱۳
۱	<p>دو مثلث ABC و DEF متشابهند. محیط مثلث DEF را به دست آورید.</p>  	۱۴

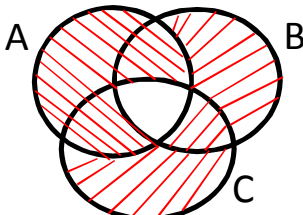
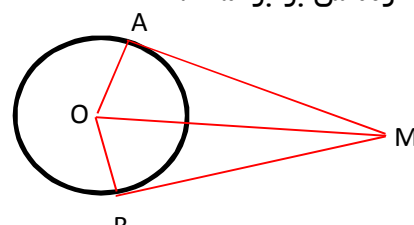
محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	سوالات درس: ریاضی	 مرکز پژوهش‌های استادی و دانش‌پژوهان جوان
	تعداد سؤال: ۲۰	اداره سنجش آموزش و پرورش	پایه تحصیلی: نهم	
	تعداد صفحات: ۳	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ سنندج	دوره تحصیلی: متوسطه اول	
	نام طراح: حق نژاد	نام آموزشگاه: شهید بهشتی ۱	نوبت امتحانی: نوبت اول	
نام کلاس:	نام خانوادگی:	نام:	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	شماره کارت:


۱	$45 \times 8^{-3} \times 512 =$	حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۱۵
۱/۵	$36^x = \frac{1}{216} \times 6^{x+2}$	در عبارت زیر، مقدار x را به دست آورید.	۱۶
۰/۷۵	$\frac{11}{\sqrt{5} \sqrt[3]{7}} =$	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱۷
۱/۵	$0/6 \times 0/00027 \times 10^{-3} =$	عدد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. (نوشتن روش حل الزامی است)	۱۸
۱		عکسی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی را بزرگ کرده ایم. اگر به عرض عکس ۶ سانتی متر اضافه شده باشد، به طول آن چه قدر اضافه شده است؟	۱۹
۰/۷۵	$-2\sqrt{b^2} - \sqrt{a^2} =$	اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشد، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.	۲۰

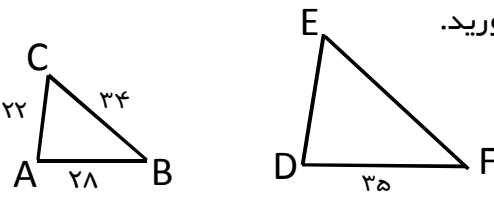
در پناه حق موفق باشید

محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش استان	سوالات درس: ریاضی	 مرکز پژوهش‌های استادی دانش‌پژوهان
	تعداد سؤال: ۲۰	کردستان	پایه تحصیلی: نهم	
	تعداد صفحات: ۳	اداره سفارش آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سنج	نوع تحصیلی: متوسطه اول	
	نام طراح: حجت شراد	نام آموزشگاه: شهید بهشتی	نوبت امتحان: نوبت اول	
نام کلاس:		کلید سوالات	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	شماره کارت:

بارم	سوالات	ردیف
۱	عبارات درست را با «✓» و عبارات نادرست را با «×» مشخص کنید. الف) مجموعه $\{a, b, \{b, a\}, \{\}, \emptyset, \{a, b\}\}$ ، چهار عضو دارد. درست ب) نمایش اعشاری هر عدد گویا، مختوم یا متناوب است. درست ج) عبارت $\sqrt{x^2}$ همواره برابر است با x . نادرست د) محل برخورد عمود منصف‌های اضلاع هر مثلثی، همواره بیرون مثلث قرار دارد. نادرست	۱
۱	جاهای خالی را با کلمات و یا اعداد مناسب پر کنید. الف) اگر $B \subseteq A$ باشد، آن گاه $B - A = \emptyset$. ب) مجموعه $\{x \in \mathbb{Q} \mid 0 < x < 2\}$ ، بی شمار عضو دارد. ج) در دو شکل متشابه، اندازه‌ی زاویه‌های متناظر مساویند . د) حاصل $(-3^{-2})^{-1}$ برابر است با -۹ .	۲
۱	با یک مثال نقض درستی ادعاهای زیر را رد کنید. الف) حاصل جمع دو عدد گنگ، عددی گنگ است. $-\sqrt{3} + \sqrt{3} = 0$ ب) مجموع دو عدد مرکب همیشه عددی مرکب است. $4 + 9 = 13$ عدد ۱۳ مرکب نیست.	۳
۱	اگر $A = \{x^2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ و $B = \{2x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ ، آن گاه مجموعه $A \otimes B$ را با اعضای آن مشخص کنید. $A = \{1, 4\}$ $B = \{2, 4\}$ $A \otimes B = \{2, 4, 8, 16, \dots\}$	۴
۱	عدد زیر را به کسری تبدیل کنید که صورت آن صحیح و مخرجش طبیعی باشد. (نوشتن راه حل الزامی است) $x = 0/25$ $10x = 2/5$ $100x = 25/5$ $90x = 23$ $x = \frac{23}{90}$ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۵
۱	حاصل عبارت زیر را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بنویسید. $ 3^2 - (\sqrt{7})^3 + \sqrt{(\sqrt{8} - \sqrt{3})^2} = 9 - \sqrt{8} + \sqrt{8} - \sqrt{3} = 9 - \sqrt{8} + \sqrt{8} - \sqrt{3} = 9 - \sqrt{3}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۶

۱	<p>در تساوی زیر ، مقدار x را به دست آورید.</p> $\sqrt[4]{81} + \sqrt[4]{-24} - x = \frac{9}{10} \sqrt[4]{3} \implies 3\sqrt[4]{3} - 2\sqrt[4]{3} - x = \frac{9}{10} \sqrt[4]{3} \implies x = \frac{1}{10} \sqrt[4]{3}$ <p>هر قسمت ۰/۵ نمره</p>	۷
۱	<p>با توجه به شکل زیر ، $(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A)$ را هاشور بزنید.</p> 	۸
۰/۵	<p>مجموعه ی زیر را با نماد ریاضی بنویسید.</p> $A = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\} = \left\{ x \mid \frac{18}{x} \in \mathbb{N} \right\}$	۹
۱/۵	<p>یک تاس را دو بار می اندازیم . الف) همه ی حالت های ممکن چه قدر است؟ ۳۶ ب) احتمال آن که مجموع عددهای رو شده کم تر از ۵ باشد را به دست آورید . $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$ ج) احتمال آن که دو عدد رو شده یکسان باشد را به دست آورید . $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$</p>	۱۰
۰/۵	<p>نمایش اعشاری کدام یک از کسرهای زیر ، مختوم و کدام یک متناوب ساده یا متناوب مرکب است؟ (با ذکر دلیل)</p> $\frac{1}{12} = \frac{1}{2 \times 2 \times 3} \text{ مرکب} \quad \frac{9}{48} = \frac{3 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3} = \frac{3}{2 \times 2 \times 2 \times 2} \text{ مختوم}$	۱۱
۱	<p>عدد $2 - \sqrt{20}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (نوشتن روش حل الزامی است)</p> $\sqrt{16} < \sqrt{20} < \sqrt{25} \quad 4 < \sqrt{20} < 5$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $-4 > -\sqrt{20} > -5 \quad -2 > 2 - \sqrt{20} > -3$ </div> <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p>	۱۲
۱	<p>ثابت کنید اگر از یک نقطه بیرون دایره ، دو مماس بر آن رسم کنیم، طول دو مماس برابر است.</p>  <p>اضلاع متناظر برابرند</p> $\begin{cases} \overline{OM} = \overline{OM} \\ \overline{OA} = \overline{OB} \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \triangle OAM = \triangle OBM \xrightarrow{\text{اضلاع متناظر برابرند}} AM = BM$ <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p>	۱۳

محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۹۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش استان	سوالات درس: ریاضی	 مرکز پژوهش‌های استادی و دانش‌آموزان ایران
	تعداد سؤال: ۲۰	کردستان	پایه تحصیلی: نهم	
	تعداد صفحات: ۳	اداره سفارش آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سفیدسازج	نوع تحصیلی: متوسطه اول	
	نام طراح: حجت شاد	نام آموزشگاه: شهید بهشتی	نوبت امتحان: نوبت اول	
نام کلاس:		کلید سوالات	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	شماره کارت:

۱	<p>دو مثلث ABC و DEF متشابهند. محیط مثلث DEF را به دست آورید.</p> 	۱۴
	$22 + 28 + 34 = 84 \text{ محیط مثلث } ABC \Rightarrow \frac{84}{P_{DEF}} = \frac{28}{35} \Rightarrow P = \frac{84 \times 35}{28} = 105$	
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.</p> <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p> $4^5 \times 8^{-3} \times 512 = 2^{10} \times 2^{-9} \times 2^9 = 2^{10}$	۱۵
۱/۵	<p>در عبارت زیر، مقدار x را به دست آورید.</p> <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p> $36^x = \frac{1}{216} \times 6^{x+2}$ $6^{2x} = \frac{1}{6^3} \times 6^2 \times 6^x \Rightarrow 6^{2x} = 6^{x-1} \Rightarrow 2x = x - 1 \Rightarrow x = -1$	۱۶
۰/۷۵	<p>مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{11}{\sqrt{5} \sqrt[3]{7}} = \frac{11}{\sqrt{5} \sqrt[3]{7}} \times \frac{\sqrt{5} \sqrt[3]{7^2}}{\sqrt{5} \sqrt[3]{7^2}} = \frac{11\sqrt{5} \sqrt[3]{49}}{35}$	۱۷
۱/۵	<p>عدد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>هر قسمت ۰/۲۵ نمره</p> $0.\overline{6} \times 0.\overline{0027} \times 10^{-3} = \frac{2}{3} \times 27 \times 10^{-8} = 18 \times 10^{-8} = 1/8 \times 10^{-7}$	۱۸
۱	<p>عکسی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی را بزرگ کرده ایم. اگر به عرض عکس ۶ سانتی متر اضافه شده باشد، به طول آن چه قدر اضافه شده است؟</p> <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p> $\frac{4}{6} = \frac{10}{6+x} \Rightarrow 24 + 4x = 60 \Rightarrow 4x = 36 \Rightarrow x = 9$	۱۹
۰/۷۵	<p>اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشد، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $-2\sqrt{b^2} - \sqrt{a^2} = -2b - a = -2b + a$ <p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	۲۰