
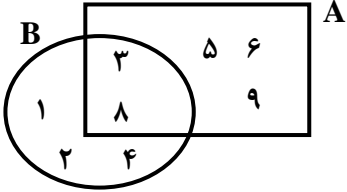
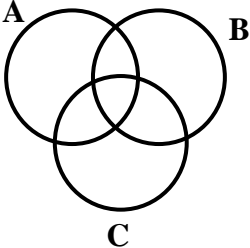
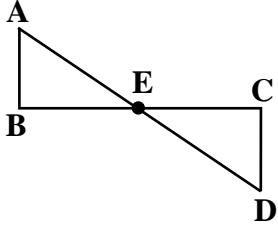



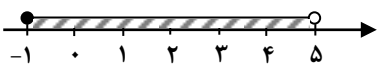
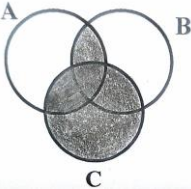
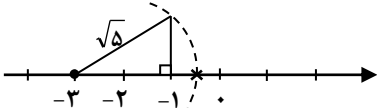
نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: پایه نهم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ...۴... تهران دبیرستان دوره اول غیردولتی دخترانه  (واحد رسالت)	نام درس: ریاضی نام دبیر: خانم خنجری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه (مهر آموزشگاه)
--	---	---

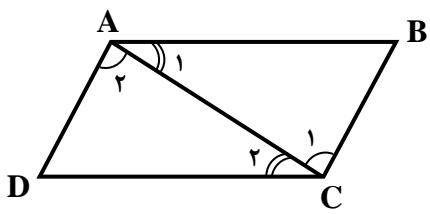
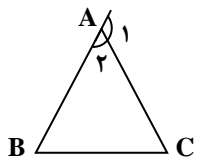
ردیف	سؤالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) دو مربع دلخواه همواره متشابه هستند.</p> <p>(ب) عبارت "پنج نوع میوه خوشمزه" یک مجموعه را مشخص می‌کند.</p> <p>(ج) جذر مربع هر عددی برابر است با خود آن عدد. ($\sqrt{a^2} = a$)</p> <p>(د) کمان‌های مقابل به وترهای مساوی در دایره با یکدیگر برابرند.</p>	<p>۱</p> <p>صحيح <input type="checkbox"/></p> <p>غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحيح <input type="checkbox"/></p> <p>غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحيح <input type="checkbox"/></p> <p>غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحيح <input type="checkbox"/></p> <p>غلط <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) زیر مجموعه هر مجموعه‌ای است.</p> <p>(ب) بین هر دو عدد گویا عدد گویا وجود دارد.</p> <p>(ج) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{a}{\sqrt{b}}$ صورت و مخرج کسر را در عبارت ضرب می‌کنیم.</p> <p>(د) ریشه سوم عدد ۲۷- برابر با عدد است.</p>	<p>۲</p>
۰/۵	<p>گزینه صحیح را علامت بزنید.</p> <p>(۱) عدد گویای تولید کننده نمایش اعشاری $0.\overline{47}$ کدام است؟</p> <p>(الف) $\frac{53}{11}$ (ب) $\frac{47}{99}$ (ج) $\frac{4}{9}$ (د) $\frac{3}{7}$</p> <p>(۲) عدد $1 - \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>(الف) ۰ و ۱ (ب) ۱ و -۱ (ج) ۲ و ۱ (د) -۱ و -۲</p>	<p>۳</p>
۰/۵	<p>(الف) عضوهای مجموعه A را مشخص کنید.</p> <p>$A = \{3x \mid x \in \mathbb{N}, -2 \leq x < 3\}$</p> <p>(ب) مجموعه B را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.</p> <p>$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq \frac{x-1}{2} < 2\}$</p>	<p>۴</p>

۰/۵	<p>۵ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن را بیابید که (الف) مجموع دو عدد رو شده برابر با ۷ باشد.</p>	۵
۰/۵	<p>(ب) عدد تاس اولی زوج و عدد تاس دومی مضرب ۵ باشد.</p>	۶
۱	<p>با توجه به شکل مقابل اعضای مجموعه‌های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $B - (A \cap B)$</p> <p>ب) $A - B$</p> 	۷
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل مقابل قسمت $(A \cap B) \cup C$ را هاشور بزنید.</p> 	۸
۰/۵	<p>اگر $\{(x - y), (2x + 2y)\} = \{12\}$ مقادیر x و y را بیابید.</p>	۹
۰/۷۵	<p>تمامی زیر مجموعه‌های ۲ عضوی مجموعه $\{a, \{b\}, c\}$ را بنویسید.</p>	۱۰
۰/۵	<p>با ذکر دلیل نوع نماد اعشاری کسرهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $\frac{4}{18}$</p> <p>ب) $\frac{21}{45}$</p>	

۱ ۰/۵	<p>الف) اگر $۵ < a < ۶$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $ a - ۲ + a - ۳ + ۲a - ۱۲ $ <p>ب) اگر $x \leq ۴$ باشد حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $\sqrt{(۲x - ۹)^۲}$	۱۱
۱	عدد $۳ + \sqrt{۵}$ را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید. (رسم شکل با خط کش و پرگار الزامی است).	۱۲
۱/۵	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، ضلع های مقابل به هم با هم برابر هستند.	۱۳
۱	<p>در شکل مقابل E وسط پاره خط های AD و BC است.</p> <p>ثابت کنید دو مثلث ABE و ECD با یکدیگر همنهشت هستند.</p> 	۱۴
۰/۵	در یک نقشه با مقیاس $\frac{۱}{۳۰۰}$ ، اگر فاصله دو نقطه در نقشه ۴ سانتی متر باشد فاصله این دو نقطه در دنیای واقعی چند متر است؟	۱۵

۱	۱۶	اگر نسبت مساحت‌های دو مربع متشابه $\frac{9}{25}$ باشد و اندازه ضلع مربع کوچکتر ۶ سانتی‌متر باشد اندازه محیط مربع بزرگتر را بیابید.
۱	۱۷	ثابت کنید در هر مثلث اندازه‌ی هر زاویه خارجی با مجموع اندازه‌ی دو زاویه داخلی غیر مجاورش برابر است.
۱	۱۸	اعداد زیر را به صورت نماد علمی نمایش دهید. الف) ۲۱۶۰۰۰ ب) ۰/۰۰۰۷۹۸
۲	۱۹	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $\frac{\sqrt[3]{24} \times \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{27}}$ ب) $\frac{(\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - 2\sqrt{5})}{\sqrt{5}}$ ج) $25^{10} \times 125^{-2}$
۱	۲۰	مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{10}{\sqrt{2}}$ ب) $\frac{4}{\sqrt[5]{a^2 b^3}}$
۰/۵	۲۱	جاهای خالی را با علامت ($< = >$) کامل کنید. $0/05 \times 10^2 \square 5 \times 10^{-2}$ $(0/5)^{-2} \square 4$
۲۰		صفحه ۴ از ۴ موفق باشید جمع کل

نام درس: ریاضی نام دبیر: خانم خنجری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴... تهران دبیرستان دوره اول غیردولتی دخترانه  (واحد رسالت)		پاسخ نامه سوالات
ردیف	سوال	راهنمای تصحیح		ردیف
۱		الف) صحیح	ب) غلط	۱
۱		ج) غلط	د) صحیح	۱
۲		الف) تپه	ب) بی شمار	۲
۱		ج) \sqrt{b}	د) -۳	۲
۰/۵		الف) $\frac{47}{99} \leftarrow$ گزینه ب ب) $-2 < 1 - \sqrt{5} < -1 \leftarrow$ گزینه د		۳
۱		الف) $A = \{3, 6\}$ ب) $-1 \leq \frac{x-1}{2} < 2 \rightarrow -2 \leq x-1 < 4 \rightarrow -1 \leq x < 5$		۴
۰/۵				۴
۰/۵		الف) $A = \{(1, 6), (6, 1), (2, 5), (5, 2), (3, 4), (4, 3)\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$		۵
۰/۵		ب) $B = \{(2, 5), (4, 5), (6, 5)\}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$		۵
۰/۵		الف) $B - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 4, 8\} - \{3, 8\} = \{1, 2, 4\}$		۶
۰/۵		ب) $A - B = \{3, 5, 6, 8, 9\} - \{1, 2, 4, 3, 8\} = \{5, 6, 9\}$		۶
۰/۷۵				۷
۰/۵		$\begin{cases} x - y = 12 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y = 12 \\ x + y = 6 \end{cases} \rightarrow 2x = 18 \rightarrow \boxed{x = 9}$		۸
۰/۷۵		$9 - y = 12 \rightarrow \boxed{y = -3}$		۸
۰/۷۵		$\{a, \{b\}\}$, $\{a, c\}$, $\{\{b\}, c\}$		۹
۰/۵		الف) متناب ساده $\frac{4}{18} = \frac{2}{9} \rightarrow$ ب) متناب مرکب $\frac{21}{45} = \frac{7}{15} \rightarrow$		۱۰
۱		الف) $ a - 2 + a - 3 + 2a - 12 = (a - 2) + (a - 3) + (12 - 2a) = 7$		۱۱
۰/۵		ب) $\sqrt{(2x - 9)^2} = 2x - 9 = -(-9 + 2x) = -2x + 9$		۱۱
۱				۱۲

۱/۵	 <p> $\hat{A}_1 = \hat{C}_2$ (AB CD , مورب AC) ضلع مشترک AC $\hat{A}_2 = \hat{C}_1$ (AD BC , مورب AC) </p> <p> $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ (ض ز) اجزای متناظر $\rightarrow \begin{cases} \overline{AB} = \overline{DC} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \\ \hat{B} = \hat{D} \end{cases}$ </p>	۱۳
۱	فرض $\begin{cases} AE = ED \\ BE = EC \end{cases}$ استدلال $\begin{cases} AE = ED \text{ (فرض مسأله)} \\ \hat{E}_1 = \hat{E}_2 \rightarrow \text{متقابل به رأس} \\ BE = EC \text{ (فرض مسأله)} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \triangle ABE \cong \triangle ECD$	۱۴
۰/۵	$\frac{\text{نقشه}}{\text{واقعی}} = \frac{1}{300} = \frac{0/04}{x} \rightarrow x = \frac{4}{100} \times 300 = 12(m)$	۱۵
۱	$\text{نسبت اضلاع} = \sqrt{\text{نسبت مساحتها}} \rightarrow \text{نسبت اضلاع} = \sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{x} \rightarrow x = 10$ (سانتی متر) $= 4 \times 10 = 40$ محیط مربع بزرگتر	۱۶
۱	 $\begin{cases} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 180^\circ \\ \hat{A}_2 + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \end{cases}$ $\rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \hat{A}_2 + \hat{B} + \hat{C} \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B} + \hat{C}$	۱۷
۱	الف) $216000 = 2/16 \times 10^5$ ب) $0/000798 = 7/98 \times 10^{-4}$	۱۸
۲	الف) $\frac{\sqrt[3]{24} \times \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{27}} = \sqrt[3]{\frac{24 \times 9}{27}} = \sqrt[3]{8} = 2$ ب) $\frac{\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{9 \times 5} + 3\sqrt{4 \times 5} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 7$ ج) $25^{10} \times 125^{-2} = (5^2)^{10} \times (5^3)^{-2} = 5^{20} \times 5^{-6} = 5^{14}$	۱۹
۱	الف) $\frac{10}{\sqrt[3]{21}} \times \frac{\sqrt[3]{2^2}}{\sqrt[3]{2^2}} = \frac{10 \sqrt[3]{2^2}}{2} = 5 \sqrt[3]{4}$ ب) $\frac{4}{\sqrt[5]{a^2 b^3}} \times \frac{\sqrt[5]{a^3 b^2}}{\sqrt[5]{a^3 b^2}} = \frac{4 \sqrt[5]{a^3 b^2}}{ab}$	۲۰
۰/۵	$0/05 \times 10^2 \boxed{>} 5 \times 10^{-2}$ $(0/5)^{-2} \boxed{=} 4$	۲۱