
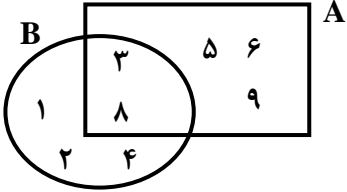
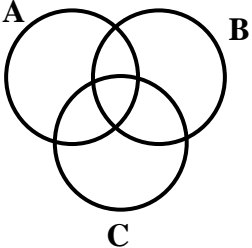
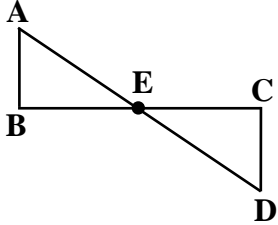



نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: پایه نهم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ...۴... تهران دبیرستان دوره اول غیردولتی دخترانه  (واحد رسالت)	نام درس: ریاضی نام دبیر: خانم خنجری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت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

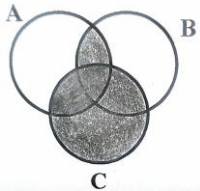
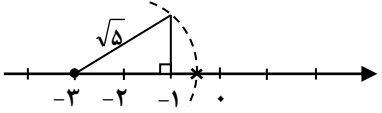
ردیف	سؤالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) دو مربع دلخواه همواره متشابه هستند.</p> <p>(ب) عبارت "پنج نوع میوه خوشمزه" یک مجموعه را مشخص می‌کند.</p> <p>(ج) جذر مربع هر عددی برابر است با خود آن عدد. (<math>\sqrt{a^2} = a</math>)</p> <p>(د) کمان‌های مقابل به وترهای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

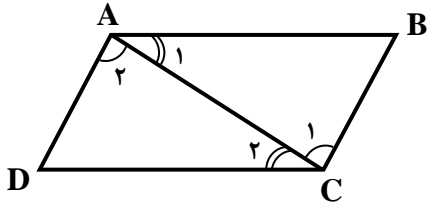
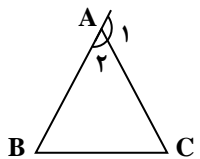
۰/۵	<p>۵ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن را بیابید که الف) مجموع دو عدد رو شده برابر با ۷ باشد.</p>	۵
۰/۵	<p>ب) عدد تاس اولی زوج و عدد تاس دومی مضرب ۵ باشد.</p>	۶
۱	<p>الف) <math>B - (A \cap B)</math></p> <p>ب) <math>A - B</math></p> 	۷
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل مقابل قسمت <math>(A \cap B) \cup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

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

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

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)	<b>پاسخ نامه سوالات</b>
---	--	-------------------------

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) صحیح      ب) غلط      ج) غلط      د) صحیح	۱
۲	الف) تهی      ب) بی شمار      ج) $\sqrt{b}$ د) -۳	۱
۳	(۱) $\frac{47}{99} \leftarrow$ گزینه ب (۲) $-2 < 1 - \sqrt{5} < -1 \leftarrow$ گزینه د	۰/۵
۴	الف) $A = \{3, 6\}$ ب) $-1 \leq \frac{x-1}{2} < 2 \rightarrow -2 \leq x-1 < 4 \rightarrow -1 \leq x < 5$	۱
۵	الف) $A = \{(1, 6), (6, 1), (2, 5), (5, 2), (3, 4), (4, 3)\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ ب) $B = \{(2, 5), (4, 5), (6, 5)\}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$	۰/۵
۶	الف) $B - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 4, 8\} - \{3, 8\} = \{1, 2, 4\}$ ب) $A - B = \{3, 5, 6, 8, 9\} - \{1, 2, 4, 3, 8\} = \{5, 6, 9\}$	۰/۵
۷		۰/۷۵
۸	$\begin{cases} x - y = 12 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y = 12 \\ x + y = 6 \end{cases} \rightarrow 2x = 18 \rightarrow \boxed{x = 9}$ $9 - y = 12 \rightarrow \boxed{y = -3}$	۰/۵
۹	$\{a, \{b\}\}$ , $\{a, c\}$ , $\{\{b\}, c\}$	۰/۷۵
۱۰	الف) متناوب ساده $\frac{4}{18} = \frac{2}{9} \rightarrow$ ب) متناوب مرکب $\frac{21}{45} = \frac{7}{15} \rightarrow$	۰/۵
۱۱	الف) $ a-2  +  a-3  +  2a-12  = (a-2) + (a-3) + (12-2a) = 7$ ب) $\sqrt{(2x-9)^2} =  2x-9  = -(-9+2x) = -2x+9$	۱
۱۲		۱

۱/۵	 <p> <math>\hat{A}_1 = \hat{C}_2</math> (AC مورب , <math>AB \parallel CD</math>)            ضلع مشترک AC  <math>\hat{A}_2 = \hat{C}_1</math> (AC مورب , <math>AD \parallel BC</math>)         </p> <p> <math>\triangle ABC \cong \triangle ADC</math> (ض ز)            اجزای متناظر <math>\rightarrow \begin{cases} \overline{AB} = \overline{DC} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \\ \hat{B} = \hat{D} \end{cases}</math> </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	$\text{نسبت اضلاع} = \sqrt{\text{نسبت مساحتها}} \rightarrow \text{نسبت اضلاع} = \sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{x} \rightarrow \boxed{x = 10}$ (سانتی متر) $= 4 \times 10 = 40$	۱۶
۱	 $\begin{cases} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 180^\circ \\ \hat{A}_2 + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \end{cases}$ $\rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \hat{A}_2 + \hat{B} + \hat{C} \rightarrow \boxed{\hat{A}_1 = \hat{B} + \hat{C}}$	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) $\frac{10}{\sqrt[3]{21}} \times \frac{\sqrt[3]{22}}{\sqrt[3]{22}} = \frac{10 \sqrt[3]{22}}{2} = 5 \sqrt[3]{22}$ 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