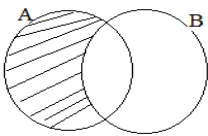
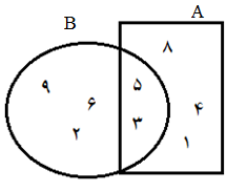
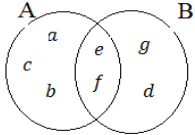
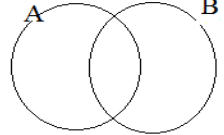
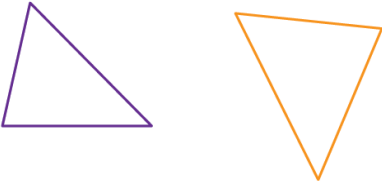
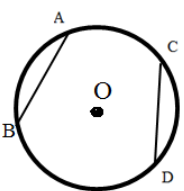
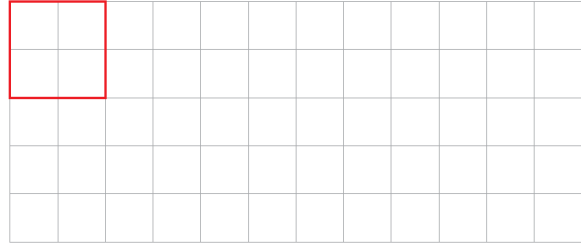
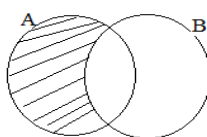


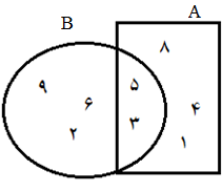
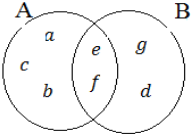
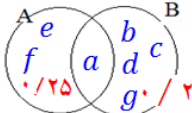
نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی	آزمون هماهنگ درس ریاضی پایه نهم
نام پدر:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	نوبت صبح
ردیف	شماره کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بروجرد	زمان ۸۰ دقیقه تاریخ ۹۴/۱۰/۱۲
		استفاده از ماشین حساب معمولی و شخصی مجاز است.	
۱		<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A) کدام عبارت مشخص کننده یک مجموعه نیست؟</p> <p>الف) اعداد صحیح کمتر از ۲- (ب) اعداد طبیعی کمتر از صفر (ج) بزرگترین عدد فرد دو رقمی (د) سه عدد زوج متوالی</p> <p>B) کدام عدد گویا است؟</p> <p>الف) $1 - \sqrt{5}$ (ب) $4 + \sqrt{5}$ (ج) $\sqrt{5} - \sqrt{5}$ (د) $\sqrt{5} - \sqrt{4}$</p> <p>C) کدام عبارت معادل ریاضی عبارت « عدد a مثبت و b نامثبت است » می باشد؟</p> <p>الف) $a > 0, b > 0$ (ب) $a \geq 0, b < 0$ (ج) $a > 0, b \leq 0$ (د) $a < 0, b \geq 0$</p> <p>D) نمایش کسری کدام عدد متناوب مرکب است؟</p> <p>الف) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{5}{6}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{7}{11}$</p>	۱
۲		<p>عبارت درست را با ✓ و عبارت نادرست را با X مشخص کنید.</p> <p>الف) هر دو مستطیل با هم متشابه اند. ()</p> <p>ب) در هر مربع ضلع ها باهم برابرند. چهار ضلعی ABCD مربع نیست، پس حتماً همه ضلع های ABCD با هم برابر نیستند. ()</p> <p>ج) نماد علمی عدد ۳۷۶۰۰۰ بصورت 3.76×10^{-5} می باشد. ()</p> <p>د) عددی وجود دارد که هم حقیقی و هم گنگ باشد. ()</p>	۲
۳		<p>کامل کنید.</p> <p>➤ به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، می گویند.</p> <p>➤ مجموعه زیر مجموعه همه مجموعه هاست.</p> <p>➤ قدر مطلق یک عدد منفی برابر است با.....</p> <p>➤ در شکل زیر قسمت هاشورزده را نشان می دهد.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۳


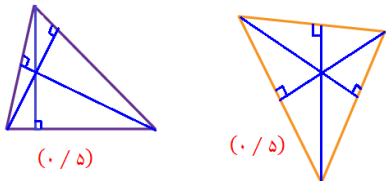
۴	<p>مجموعه های A و B در شکل زیر نشان داده شده اند. الف) با توجه به شکل تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> $A \cap B =$ $B - A =$ </div> </div> <p>ب) کدام یک از موارد زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> $\{5, 6\} \subseteq A$ <input type="checkbox"/> $8 \notin B$ <input type="checkbox"/> </div>	۱.۵
۵	<p>در مورد دو مجموعه A و B داریم: $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ و $A - B = \{e, f\}$ دانش آموزی این دو مجموعه را بصورت زیر نمایش داده است. چرا پاسخ او اشتباه است؟ پاسخ درست را در شکل سمت راست نشان دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	۱
۶	<p>اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد که: الف) عدد رو شده زوج باشد.</p> <p>ب) عدد رو شده فرد و از ۳ بزرگتر باشد.</p> <p>ج) یک پیشامد بنویسید که پاسخ آن $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ باشد.</p>	۱.۵
۷	<p>الف - یک کسرگویا بین کسرهایی $-\frac{3}{5}$ و $-\frac{4}{7}$ را بنویسید.</p> <p>ب - دو عدد گنگ بین $\sqrt{13}$ و $\sqrt{15}$ پیدا کنید.</p>	۱
۸	<p>الف) زبان نمادین (ریاضی) مجموعه مقابل را بنویسید. $A = \{-1, 0, 1, 2\} = \{ \dots \dots \dots \}$</p> <p>ب) مجموعه روبرو را روی محور نشان دهید. $B = \{x \in \mathbb{R} -2 \leq x \leq 3\}$</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> \longleftrightarrow </div>	۱.۲۵
۹	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (ابتدا عبارت را بدون قدرمطلق بنویسید.)</p> $\sqrt{(3 + \sqrt{2})^2} + \sqrt{2} - 5 =$	۱.۲۵

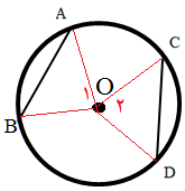
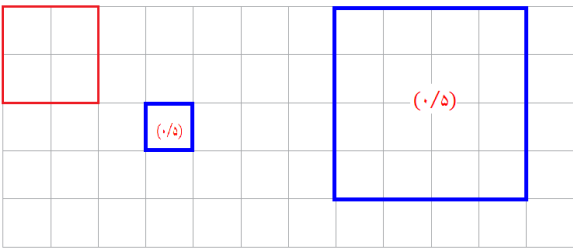
۱۰	اگر $a = -5, b = 2, c = -1$ باشد حاصل عبارت زیر را پیدا کنید. $\frac{ a+b-c }{ a -a} =$	۱.۵
۱۱	ارتفاع هر سه ضلع مثلث های زیر را رسم کنید. با توجه به آنها آیا می توان گفت که محل برخورد ارتفاع های هر مثلث همیشه درون مثلث است؟ چرا؟ 	۱.۵
۱۲	فرض و حکم زیر را مشخص و آن را کامل کنید: مستطیل نوعی است. در متوازی الاضلاع قطرها همدیگر را می کنند. در ←	۱
۱۳	در شکل مقابل وترهای AB و CD با هم برابرند نشان دهید که کمان های \widehat{AB} و \widehat{CD} هم با هم برابرند. (O مرکز دایره است) 	۱.۵
۱۴	الف) با توجه به شکل زیر مربع دیگری رسم کنید که نسبت تشابه برابر $\frac{1}{3}$ باشد. این سؤال چند پاسخ دارد؟ چرا؟  ب) در یک نقشه جغرافیای مقیاس داده شده $\frac{1}{20000}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟	۲

۱۵	حاصل عبارات زیر را بصورت عددی تواندار بنویسید.	۱.۲۵
		$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{8}{3}\right)^{-3}}{2^5 \times 2^{-8}} =$ $5^{-7} \times 5^{10} =$
۱۶	الف) نماد علمی عدد زیر را بنویسید. ب) نمایش معمولی عدد زیر را بنویسید.	۰.۷۵
		$618000000 =$ $5/9 \times 10^{-1} =$
موفق و سربلند باشید. گروه ریاضی بروجرد.		
جمع شمارک ۲۰		

نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی	آزمون هماهنگ درس ریاضی پایه نهم
نام پدر:		اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	نوبت صبح
شماره کلاس:	شماره	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بروجرد	زمان ۸۰ دقیقه تاریخ ۹۴/۱۰/۱۲
		استفاده از ماشین حساب معمولی و شخصی مجاز است.	
۱	۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A کدام عبارت مشخص کننده یک مجموعه نیست؟ (۰ / ۲۵)</p> <p>الف) اعداد صحیح کمتر از ۲- <input type="radio"/> ب) اعداد طبیعی کمتر از صفر <input type="radio"/> ج) بزرگترین عدد فرد دو رقمی <input type="radio"/> د) سه عدد زوج متوالی <input checked="" type="radio"/></p> <p>B کدام عدد گویا است؟ (۰ / ۲۵)</p> <p>الف) $\sqrt{5} - 1$ <input type="radio"/> ب) $\sqrt{5} + 4$ <input type="radio"/> ج) $\sqrt{5} - \sqrt{5}$ <input checked="" type="radio"/> د) $\sqrt{5} - \sqrt{4}$ <input type="radio"/></p> <p>C کدام عبارت معادل ریاضی عبارت « عدد a مثبت و b نامثبت است » می باشد؟ (۰ / ۲۵)</p> <p>الف) $a > 0, b > 0$ <input type="radio"/> ب) $a \geq 0, b < 0$ <input type="radio"/> ج) $a > 0, b \leq 0$ <input checked="" type="radio"/> د) $a < 0, b \geq 0$ <input type="radio"/></p> <p>D نمایش کسری کدام عدد متناوب مرکب است؟ (۰ / ۲۵)</p> <p>الف) $\frac{3}{5}$ <input type="radio"/> ب) $\frac{5}{6}$ <input checked="" type="radio"/> ج) $\frac{1}{2}$ <input type="radio"/> د) $\frac{7}{11}$ <input type="radio"/></p>	
۲	۱	<p>عبارت درست را با ✓ و عبارت نادرست را با X مشخص کنید.</p> <p>الف) هر دو مستطیل با هم متشابه اند. <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵)</p> <p>ب) در هر مربع ضلع ها باهم برابرند. چهار ضلعی ABCD مربع نیست، پس حتماً همه ضلع های ABCD با هم برابر نیستند. <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵)</p> <p>ج) نماد علمی عدد ۳۷۶۰۰۰ بصورت 3.76×10^{-5} می باشد. <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵)</p> <p>د) عددی وجود دارد که هم حقیقی و هم گنگ باشد. <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵)</p>	
۳	۱	<p>کامل کنید.</p> <p>➤ به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، <u>نسبت تشابه</u> می گویند. (۰ / ۲۵)</p> <p>➤ مجموعه <u>تهی</u> زیرمجموعه همه مجموعه هاست. (۰ / ۲۵)</p> <p>➤ قدر مطلق یک عدد منفی برابر است با <u>قرینه آن</u> (۰ / ۲۵)</p> <p>➤ در شکل زیر قسمت هاشورزده <u>$A - B$</u> را نشان می دهد. (۰ / ۲۵)</p> 	

۱.۵	<p>مجموعه های A و B در شکل زیر نشان داده شده اند. الف) با توجه به شکل تساوی های زیر را کامل کنید.</p>  <p>$A \cap B = \{3\}$ (۰ / ۵)</p> <p>هر مورد که داخل مجموعه نوشته نشود (۰ / ۲۵) کم می کند همچنین نوشتن علامت مجموعه (۰ / ۲۵) در هر دو مورد کم می کند.</p> <p>$B - A = \{2, 6, 9\}$ (۰ / ۵)</p> <p>ب) کدام یک از موارد زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>$\{5, 6\} \subseteq A$ <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵) $8 \notin B$ <input checked="" type="checkbox"/> (۰ / ۲۵)</p>	۴
۱	<p>در مورد دو مجموعه A و B داریم: $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ و $A - B = \{e, f\}$ دانش آموزی این دو مجموعه را بصورت زیر نمایش داده است. چرا پاسخ او اشتباه است؟ پاسخ درست را در شکل سمت راست نشان دهید.</p> <p>او عضوهایی که فقط مخصوص مجموعه A است را در قسمت مشترک دو مجموعه قرار داده است. (۰ / ۵)</p> <p>توضیحاتی که منظور را درست برساند و نیز نوشتن عضوهای غیر از e, f در هر جای مجموعه B قابل قبول است.</p>  	۵
۱.۵	<p>اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد که: الف) عدد رو شده زوج باشد.</p> <p>در صورت درست نبودن، نوشتن فضای نمونه (۰ / ۲۵) خواهد داشت. نوشتن هرپیشامد نیز می تواند (۰ / ۲۵) داشته باشد.</p> <p>$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $n(S) = 6$, $A = \{2, 4, 6\}$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6}$ (۰ / ۵)</p> <p>ب) عدد رو شده فرد و از ۳ بزرگتر باشد.</p> <p>$B = \{5\}$ $p(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{1}{6}$ (۰ / ۵)</p> <p>ج) یک پیشامد بنویسید که پاسخ آن $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ باشد. تاس عددی کمتر از ۷ بیاید. (۰ / ۵) هر عبارت درست دیگر هم قابل قبول است.</p>	۶
۱	<p>الف - یک کسرگویا بین کسرهای $-\frac{3}{5}$ و $-\frac{4}{7}$ را بنویسید. فقط نوشتن عدد درست مورد نظر است و راه حل مهم نیست.</p> <p>ب - دو عدد گنگ بین $\sqrt{13}$ و $\sqrt{15}$ پیدا کنید. نوشتن هر راه حل درست (۰ / ۲۵) و هر عدد گنگ صحیح (۰ / ۲۵)</p> <p>توان ۲ جذر</p> $-\frac{4}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{-20}{35}, -\frac{3}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{-21}{35} \Rightarrow -\frac{42}{70} < -\frac{41}{70} < -\frac{40}{70}$ $\sqrt{13} < \sqrt{15} \Rightarrow 13 < 14 < 14/5 < 15 \Rightarrow \sqrt{13} < \sqrt{14} < \sqrt{14/5} < \sqrt{15}$	۷

۱.۲۵	۸	<p>الف) زبان نمادین (ریاضی) مجموعه مقابل را بنویسید.</p> $A = \{-1, 0, 1, 2\} = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \underbrace{-1}_{\text{۰/۲۵}} \leq x \leq \underbrace{2}_{\text{۰/۲۵}} \right\}$ <p>نوشتن به صورت های درست دیگر نیز قابل قبول است.</p> <p>ب) مجموعه روبرو را روی محور نشان دهید.</p> $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$ 
۱.۲۵	۹	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (ابتدا عبارت را بدون قدرمطلق بنویسید.)</p> $\sqrt{(3 + \sqrt{2})^2} + \sqrt{2} - 5 = \underbrace{ 3 + \sqrt{2} }_{\text{۰/۲۵}} - \underbrace{(\sqrt{2} - 5)}_{\text{۰/۲۵}} = 3 + \sqrt{2} - \sqrt{2} + 5 = 8 \quad (\text{۰/۲۵})$
۱.۵	۱۰	<p>اگر $a = -5, b = 2, c = -1$ باشد حاصل عبارت زیر را پیدا کنید.</p> $\frac{ a+b-c }{ a -a} = \frac{ -5+2-(-1) }{ -5 -(-5)} = \frac{ -2 }{-(-5)+5} = \frac{-(-2)}{5+5} = \frac{2}{10} \quad (\text{۰/۵})$
۱.۵	۱۱	<p>ارتفاع هر سه ضلع مثلث های زیر را رسم کنید. با توجه به آنها آیا می توان گفت که محل برخورد ارتفاع های هر مثلث همیشه درون مثلث است؟ چرا؟ خیر زیرا ممکن است مثلث های دیگری وجود داشته باشد که محل برخورد ارتفاع های آنها روی ضلع یا خارج مثلث باشد. (۰/۵)</p> <p>در این سوال رسم دقیق ارتفاع ها مورد نظر است و درست رسم نشدن و نرساندن مفهوم نمره را کم می کند. (اگر با خط کش رسم نشوند گذاشتن علامت ارتفاع ها الزامی است.)</p> 
۱	۱۲	<p>فرض و حکم زیر را مشخص و آن را کامل کنید:</p> <p>مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است. (۰/۲۵) فرض حکم (۰/۲۵)</p> <p>در متوازی الاضلاع قطرها یکدیگر را نصف می کنند. (۰/۲۵)</p> <p>در متوازی الاضلاع قطرها همدیگر را نصف می کنند. (۰/۲۵)</p>

۱۳	<p>در شکل مقابل وترهای AB و CD با هم برابرند نشان دهید که کمانهای \widehat{AB} و \widehat{CD} هم با هم برابرند.</p> <p>(O مرکز دایره است) اثبات: از هر نقطه به مرکز دایره خطی رسم می کنیم تا دو مثلث OAB و OCD تشکیل شوند حالا ثابت می کنیم این دو مثلث همبهند.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>طبق فرض $AB = CD$ (۰/۲۵)</p> $\left. \begin{array}{l} OA = OC = r \text{ (۰/۲۵)} \\ OB = OD = r \text{ (۰/۲۵)} \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{۰/۲۵}]{\text{ض ض ض}} \triangle OAB \cong \triangle OCD \Rightarrow \widehat{O_1} = \widehat{O_2} \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD} \text{ (۰/۲۵)}$ </div> </div>
۱۴	<p>الف) با توجه به شکل زیر مربع دیگری رسم کنید که نسبت تشابه برابر $\frac{1}{2}$ باشد. این سؤال چند پاسخ دارد؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>چون ضلع مربع رسم شده ۲ است. اگر مربع رسم شده مربع کوچکتر باشد پس ضلع مربع بزرگ باید دو برابر آن یعنی ۴ باشد. اگر ضلع مربع بزرگ باشد پس ضلع مربع کوچک باید نصف آن باشد. هر عبارتی که منظور را برساند نیز قابل قبول است. (۰/۵)</p> </div> </div> <p>ب) در یک نقشه جغرافیای مقیاس داده شده $\frac{1}{200}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟ $700 = \frac{3}{5} \times 200$ (۰/۵)</p>
۱۵	<p>حاصل عبارات زیر را بصورت عددی تواندار بنویسید.</p> $\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{4}{3}\right)^{-3}}{2^5 \times 2^{-8}} = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \times \left(\frac{4}{3}\right)^{-3}}{2^{-3}} = \frac{2^{-3}}{2^{-3}} = 2^{-3} \text{ (۰/۲۵)}$ $5^{-7} \times 5^{10} = 5^3 \text{ (۰/۲۵)}$ <p>راه حل های دیگر نیز برای قسمت اول مورد قبول خواهد بود.</p>
۱۶	<p>الف) نماد علمی عدد زیر را بنویسید.</p> $61800000 = 6.18 \times 10^7 \text{ (۰/۵)}$ <p>ب) نمایش معمولی عدد زیر را بنویسید.</p> $5/9 \times 10^{-1} = 0.59 \text{ (۰/۲۵)}$
<p>موفق و سربلند باشید. علی قاسمی کیا سرگروه ریاضی بروجرد. جمع شمارک ۲۰</p>	