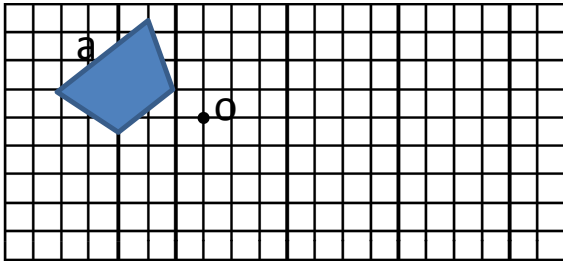
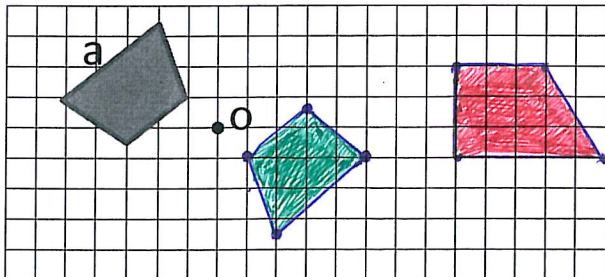
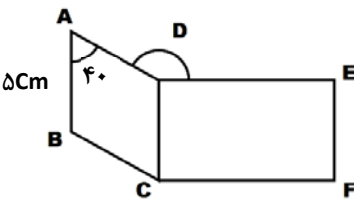
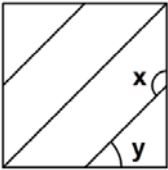
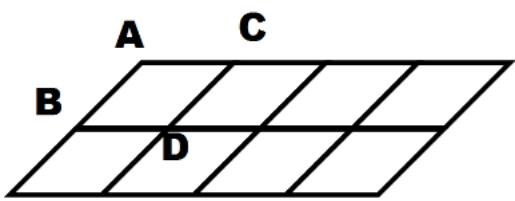


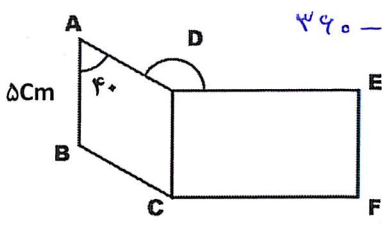
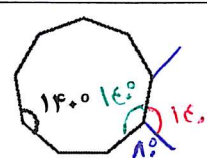
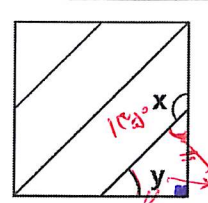
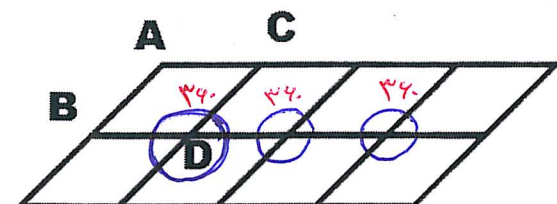
نام و نام خانوادگی	آزمون فصل سوم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم)	نمره آزمون
آزمون شماره ۳	مدت: ۹۰ دقیقه نام دبیر: تعداد سؤال: ۱۴	آزمون کار
ردیف	سؤال	نمره
A	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- اگر $a \perp b$ و $a \perp c$ آنگاه:</p> <p>الف) $a \parallel c$ ب) $a \parallel b$ ج) $c \parallel b$ د) $c \perp b$</p> <p>۲- کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>الف) در مربع قطرهای عمود منصف یکدیگرند ☐</p> <p>ب) لوزی، مربع و مستطیل نوعی متوازی الاضلاع هستند ☐</p> <p>ج) در مستطیل قطرهای بر هم عمودند ☐</p> <p>د) مستطیل متوازی الاضلاعی است که زاویه قائمه دارد ☐</p> <p>۳- کدام چهار ضلعی ویژگی‌های چهار ضلعی‌های دیگر را دارد؟</p> <p>الف) متوازی الاضلاع ☐ ب) مربع ☐ ج) مستطیل ☐ د) لوزی ☐</p> <p>۴- مجموع زاویه‌های داخلی یک چند ضلعی 1080° درجه است، تعداد ضلعهای آن کدام است؟</p> <p>الف) ۱۰ ☐ ب) ۱۲ ☐ ج) ۱۸ ☐ د) ۸ ☐</p>	۱
B	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱- چهارده ضلعی منتظم دارای مرکز تقارن است.</p> <p>۲- اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد بر دیگری نیز عمود است.</p> <p>۳- ده ضلعی منتظم دارای ۱۲ محور تقارن است.</p> <p>۴- در مثلث متساوی الساقین، خط تقارن، عمود منصف قاعده است.</p> <p>درست ☐ نادرست ☐</p> <p>درست ☐ نادرست ☐</p> <p>درست ☐ نادرست ☐</p> <p>درست ☐ نادرست ☐</p>	۱
C	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱- دو خط موازی با یک خط با هم هستند.</p> <p>۲- لوزی که زاویه قائمه داشته باشد نام دارد.</p> <p>۳- مجموع زاویه‌های خارجی یک هفت ضلعی درجه است.</p> <p>۴- اندازه هر زاویه خارجی یک مثلث متساوی الاضلاع درجه است.</p>	۱
D	<p>سؤالات تشریحی</p> <p>چند ضلعی منتظم را تعریف کنید و یک چهار ضلعی منتظم نام ببرید.</p>	۱
۱.	<p>در صفحه شطرنجی مقابل:</p> <p>الف) یک دوزنقه قائم الزاویه رسم کنید.</p> <p>ب) قرینه شکل a را نسبت به نقطه O رسم کنید.</p> 	۱

نام و نام خانوادگی		آزمون فصل سوم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم)		نمره آزمون
آزمون شماره ۳		مدت: ۹۰ دقیقه	نام دبیر:	تعداد سؤال: ۱۴
ردیف	سؤال			
۱	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- اگر $a \perp b$ و $a \perp c$ آنگاه:</p> <p>الف) $a \parallel c$ ☐ ب) $a \parallel b$ ☐ ج) $c \parallel b$ ☒ د) $c \perp b$ ☐</p> <p>۲- کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>الف) در مربع قطرهای عمود منصف یکدیگرند ☐ ب) لوزی، مربع و مستطیل نوعی متوازی الاضلاع هستند ☐</p> <p>ج) در مستطیل قطرهای بر هم عمودند ☒ د) مستطیل متوازی الاضلاعی است که زاویه قائمه دارد ☐</p> <p>۳- کدام چهار ضلعی ویژگی‌های چهار ضلعی‌های دیگر را دارد؟</p> <p>الف) متوازی الاضلاع ☐ ب) مربع ☒ ج) مستطیل ☐ د) لوزی ☐</p> <p>۴- مجموع زاویه‌های داخلی یک چند ضلعی 1080° درجه است، تعداد ضلعهای آن کدام است؟</p> <p>الف) ۱۰ ☐ ب) ۱۲ ☐ ج) ۱۸ ☐ د) ۸ ☒</p>			
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱- چهارده ضلعی منتظم دارای مرکز تقارن است.</p> <p>۲- اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد بر دیگری نیز عمود است.</p> <p>۳- ده ضلعی منتظم دارای ۱۲ محور تقارن است.</p> <p>۴- در مثلث متساوی الساقین، خط تقارن، عمود منصف قاعده است.</p> <p>درست ☒ نادرست ☐</p> <p>درست ☒ نادرست ☐</p> <p>درست ☐ نادرست ☒</p> <p>درست ☒ نادرست ☐</p>			
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱- دو خط موازی با یک خط با هم موازی هستند.</p> <p>۲- لوزی که زاویه قائمه داشته باشد مربع نام دارد.</p> <p>۳- مجموع زاویه‌های خارجی یک هفت ضلعی 360° درجه است.</p> <p>۴- اندازه هر زاویه خارجی یک مثلث متساوی الاضلاع 120° درجه است.</p>			
۷۵٪	سؤالات تشریحی			
۱	<p>چند ضلعی منتظم را تعریف کنید و یک چهار ضلعی منتظم نام ببرید. هر چند ضلعی که همه زاویه‌های آن و همه اضلاع آن باهم مساوی باشد. چند ضلعی منتظم نام دارد مانند مربع (چهار ضلعی منتظم)</p>			
۱	<p>در صفحه شطرنجی مقابل:</p> <p>الف) یک دوزنقه قائم الزاویه رسم کنید.</p> <p>ب) قرینه شکل a را نسبت به نقطه O رسم کنید.</p> 			

ردیف	سؤال	نمره																														
۲.	<p>با توجه به شکل ها جدول را کامل کنید.</p> <div><div><div>ج</div><div>د</div></div><div><div>الف</div><div>ب</div></div></div>	۱/۲۵																														
۳.	<p>با توجه به شکل، اندازه زاویه های خواسته شده را به دست آورید. (در هر شکل یک خط مورب، دو خط موازی را قطع کرده است)</p> <div><div><div><div><div>۱۳۰°</div><div>x</div><div>y</div></div><div><div>$\hat{x} = \dots\dots\dots$</div><div>$\hat{y} = \dots\dots\dots$</div></div></div><div><div><div>۳۰°</div><div>y</div><div>۵۰°</div></div><div>$\hat{y} = \dots\dots\dots$</div></div></div><div><div><div><div>۱۱۰°</div><div>x</div></div><div>$\hat{x} = \dots\dots\dots$</div></div><div><div><div><div>۱۲۰°</div><div>x</div></div><div>$\hat{x} = \dots\dots\dots$</div></div></div><div><div><div><div>۶۰°</div><div>x</div><div>y</div><div>۱۵۰°</div></div><div>$\hat{x} = \dots\dots\dots$$\hat{y} = \dots\dots\dots$</div></div></div></div></div>	۱/۷۵																														
۴.	<p>با تشکیل معادله مقدار x را در هر شکل پیدا کنید.</p> <div><div><div><div>۲x+۲۰</div><div>۶۰°</div></div></div><div><div><div>x+۱۰۰</div><div>۱۳۰°</div></div></div></div>	۱/۵																														
۵.	<p>چهار ضلعی ABCD یک متوازی الاضلاع است. با توجه به شکل رابطه های زیر را کامل کنید.</p> <div><div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div></div><div><div>$\widehat{A_2} = \widehat{D_2}$</div><div>$\widehat{A_1} = \widehat{B_1}$</div></div></div></div>	۱																														
۶.	<p>با توجه به خواص متوازی الاضلاع جدول زیر تکمیل گردیده است. اما در چند مورد کلمه خیر و کلمه بله اشتباه نوشته شده است. موارد اشتباه را مشخص کنید.</p> <table><tr><th>ویژگی چهار ضلعی</th><th>قطرها برابرند</th><th>قطرها منصف یکدیگرند</th><th>زاویه ها برابرند</th><th>اضلاع برابرند</th><th>قطرها بر هم عمودند</th></tr><tr><td>مستطیل</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td></tr><tr><td>لوزی</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td></tr><tr><td>مربع</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td></tr><tr><td>متوازی الاضلاع</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>خیر</td></tr></table>	ویژگی چهار ضلعی	قطرها برابرند	قطرها منصف یکدیگرند	زاویه ها برابرند	اضلاع برابرند	قطرها بر هم عمودند	مستطیل	بله	خیر	بله	بله	خیر	لوزی	بله	بله	خیر	بله	بله	مربع	بله	خیر	بله	بله	خیر	متوازی الاضلاع	خیر	بله	بله	خیر	خیر	۱/۵
ویژگی چهار ضلعی	قطرها برابرند	قطرها منصف یکدیگرند	زاویه ها برابرند	اضلاع برابرند	قطرها بر هم عمودند																											
مستطیل	بله	خیر	بله	بله	خیر																											
لوزی	بله	بله	خیر	بله	بله																											
مربع	بله	خیر	بله	بله	خیر																											
متوازی الاضلاع	خیر	بله	بله	خیر	خیر																											

ردیف	سؤال	نمره																														
۲.	با توجه به شکل ها جدول را کامل کنید.	۱/۲۵																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>خط شکسته بسته</p> <p>مقعر</p> <p>محدب</p> <p>منتظم</p> <p>شکل</p> </div> <div> <p>الف</p> <p>ب</p> <p>ج</p> <p>د</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div> <p>ج</p> <p>الف</p> </div> <div> <p>د</p> <p>ب</p> </div> </div>																															
۳.	با توجه به شکل، اندازه زاویه های خواسته شده را به دست آورید. (در هر شکل یک خط مورب، دو خط موازی را قطع کرده است)	۱/۲۵																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>$\hat{x} = 130^\circ$ $\hat{y} = 50^\circ$</p> </div> <div> <p>$30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$ $\hat{y} = 80^\circ$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div> <p>$\hat{x} = 60^\circ$ $\hat{y} = 30^\circ$</p> </div> <div> <p>$\hat{x} = 35^\circ$</p> </div> <div> <p>$\hat{x} = 60^\circ$</p> </div> </div>																															
۴.	با تشکیل معادله مقدار x را در هر شکل پیدا کنید.	۱/۵																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>$2x + 20 + 60 = 180$ $2x = 100$ $x = 50^\circ$</p> </div> <div> <p>$x + 10 + 130 = 180$ $x = 140 - 10 = 130$ $x = 120^\circ$</p> </div> </div>																															
۵.	چهار ضلعی ABCD یک متوازی الاضلاع است. با توجه به شکل رابطه های زیر را کامل کنید.	۱																														
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <p>$\left\{ \begin{array}{l} (AB \parallel DC \text{ و } AD \text{ مورب}) \Rightarrow \widehat{A_2} = \widehat{D_2} \\ (AD \parallel BC \text{ و } AB \text{ مورب}) \Rightarrow \widehat{A_1} = \widehat{B_1} \end{array} \right.$</p> </div> </div>																															
۶.	با توجه به خواص متوازی الاضلاع جدول زیر تکمیل گردیده است. اما در چند مورد کلمه خیر و کلمه بله اشتباه نوشته شده است. موارد اشتباه را مشخص کنید.	۱/۵																														
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ویژگی چهار ضلعی</th><th>قطرها برابرند</th><th>قطرها منصف یکدیگرند</th><th>زاویه ها برابرند</th><th>اضلاع برابرند</th><th>قطرها بر هم عمودند</th></tr> <tr> <td>مستطیل</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td></tr> <tr> <td>لوزی</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td></tr> <tr> <td>مربع</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td></tr> <tr> <td>متوازی الاضلاع</td><td>خیر</td><td>بله</td><td>بله</td><td>خیر</td><td>خیر</td></tr> </table>	ویژگی چهار ضلعی	قطرها برابرند	قطرها منصف یکدیگرند	زاویه ها برابرند	اضلاع برابرند	قطرها بر هم عمودند	مستطیل	بله	خیر	بله	بله	خیر	لوزی	بله	بله	خیر	بله	بله	مربع	بله	خیر	بله	بله	خیر	متوازی الاضلاع	خیر	بله	بله	خیر	خیر	
ویژگی چهار ضلعی	قطرها برابرند	قطرها منصف یکدیگرند	زاویه ها برابرند	اضلاع برابرند	قطرها بر هم عمودند																											
مستطیل	بله	خیر	بله	بله	خیر																											
لوزی	بله	بله	خیر	بله	بله																											
مربع	بله	خیر	بله	بله	خیر																											
متوازی الاضلاع	خیر	بله	بله	خیر	خیر																											

ردیف	سؤال	نمره
۷.	<p>چهار ضلعی ABCD لوزی و چهار ضلعی DCEF مستطیل است. اندازه ضلع EF چند سانتی متر است؟ زاویه ADE چند درجه است؟ چرا $AB \parallel EF$ است؟</p> 	۱/۵
۸.	مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۶ ضلعی منتظم را محاسبه کنید.	۱
۹.	اندازه هر زاویه داخلی دوازده ضلعی منتظم را پیدا کنید.	۱
۱۰.	آیا تنها با یک نوع کاشی منتظم زیر می‌توان کاشی کاری کرد؟ (۹ ضلعی)	۵/۱
۱۱.	اندازه هر زاویه داخلی یک چند ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است. تعداد اضلاع این چند ضلعی را به دست آورید.	۱
۱۲.	ابتدا مجموع زاویه‌های خارجی یک هشت ضلعی منتظم را بنویسید سپس اندازه هر زاویه خارجی آن را به دست آورید.	۵/۱
۱۳.	<p>در یک کاشی کاری از انواعی کاشی استفاده شده است که قسمتی از آن به صورت مربع زیر است. اندازه زاویه‌های X و Y را بنویسید. (دوزنقه‌ها و مثلث‌ها متساوی الساقین هستند)</p>  <p> $\hat{x} = \dots\dots\dots$ $\hat{y} = \dots\dots\dots$ </p>	۱
۱۴.	<p>سطح شکل مقابل با متوازی الاضلاع‌های هم نهشت با متوازی الاضلاع ABDC کاشی کاری شده است. هفت متوازی الاضلاع دیگر انتقال یافته ABDC هستند. در این کاشی کاری قسمتی را مشخص کنید که نشان می‌دهد $A+B+D+C = 360$</p> 	۷۵/۱

ردیف	سوال	نمره
۷	<p>چهار ضلعی ABCD لوزی و چهار ضلعی DCEF مستطیل است. $360 - (140 + 90) = 130^\circ$ اندازه ضلع EF چند سانتی متر است؟ زاویه ADE چند درجه است؟ 130° چرا $AB \parallel EF$ است؟ دو خط موازی با یک خط هم موازی $\Rightarrow AB \parallel EF$ (لوزی ABCD) $AB \parallel DC$ (مستطیل DCEF) $DC \parallel EF$</p>  <p>$AB = DC$ $DC = EF$ $\Rightarrow AB = EF = 5 \text{ cm}$</p> <p>$(n-2) \times 180$</p>	۱/۵
۸	<p>مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۶ ضلعی منتظم را محاسبه کنید. $180n - 360$ $16 - 2 = 14$ $14 \times 180 = 2520$ $180 \times 16 - 360 = 2520$</p>	۱
۹	<p>اندازه هر زاویه داخلی دوازده ضلعی منتظم را پیدا کنید. $(n-2) \times 180 = 10 \times 180 = 1800$ $1800 \div 12 = 150^\circ$</p>	۱
۱۰	<p>آیا تنها با یک نوع کاشی منتظم زیر می‌توان کاشی کاری کرد؟ (۹ ضلعی) خیر $140 + 140 + 80 \neq 360$</p> 	۱/۵
۱۱	<p>اندازه هر زاویه داخلی یک چند ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است. تعداد اضلاع این چند ضلعی را به دست آورید. $36n = 360$ $180n - 360 = 144n$ $180n - 144n = 360$ $n = 10$</p> <p>مجموع زاویه‌های داخلی n ضلعی منتظم $= \frac{(n-2) \times 180}{n} = 144$</p>	۱
۱۲	<p>ابتدا مجموع زاویه‌های خارجی یک هشت ضلعی منتظم را بنویسید سپس اندازه هر زاویه خارجی آن را به دست آورید. $\frac{360}{8} = 45^\circ$ $360 = \text{مجموع زاویه‌های خارجی هر n ضلعی منتظم}$</p>	۱/۵
۱۳	<p>در یک کاشی کاری از انواعی کاشی استفاده شده است که قسمتی از آن به صورت مربع زیر است. اندازه زاویه‌های x و y را بنویسید. (دو زنگه‌ها و مثلث‌ها متساوی الساقین هستند) $x = 180 - 45 = 135$ $\hat{x} = 135^\circ$ $\hat{y} = 45^\circ$</p> 	۱
۱۴	<p>سطح شکل مقابل با متوازی الاضلاع‌های هم نهشت با متوازی الاضلاع ABDC کاشی کاری شده است. هفت متوازی الاضلاع دیگر انتقال یافته ABDC هستند. $\hat{A} + \hat{B} + \hat{D} + \hat{C} = 360$ در این کاشی کاری قسمتی را مشخص کنید که نشان می‌دهد.</p> 	۱/۷۵