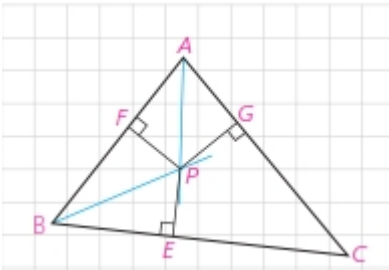


|                                                         |                                                                                                              |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام:.....<br>نام خانوادگی:.....<br>دبیرستان: مهر لردگان | باسمه تعالی<br>جمهوری اسلامی ایران<br>آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری<br>آموزش و پرورش شهرستان لردگان | سوالات آزمون: هندسه دهم تجربی<br>فصل اول استدلال و ترسیم هندسی<br>دبیر: حسین لهراب- وقت: ۹۰ دقیقه |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ردیف | " سال اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل مبارک باد "                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) مثال نقض<br/>           ب) گزاره<br/>           پ) استدلال استنتاجی<br/>           ت) قضیه دو شرطی</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| ۲    | <p>درستی یا نادرستی هر کدام از گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عکس هر قضیه ای می تواند درست یا نادرست باشد.<br/>           ب) "به به چه غذای خوشمزه ای" یک گزاره ای است.<br/>           پ) در شیوه ی استدلال غیر مستقیم فرض می کنیم فرض درست نباشد.<br/>           ت) نقیض "گزاره ی همه ی اعداد صحیح مثبت اند"، عدد صحیح وجود دارد که مثبت نیست.<br/>           ث) اگر هیچ مثال نقضی برای اثبات یا رد یک حکم پیدا نکنیم می توان نتیجه گرفت حکم درست است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| ۳    | <p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب تر کنید.</p> <p>الف) اگر نقطه ای به فاصله ی یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد آن گاه ..... قرار دارد.<br/>           ب) به نتایج مهم و کاربردی که از استدلال ..... به دست می آید، قضیه می گویند.<br/>           پ) استدلال ..... بر پایه ی مشاهدات است.<br/>           ت) گزاره "اگر تمرین زیاد حل کنید در درس ریاضی پیشرفت می کنید" یک گزاره ی ..... است.<br/>           ث) اگر نقطه ای روی عمود منصف یک پاره خط قرار داشته باشد از دو سر آن پاره خط ..... است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| ۴    | <p>در هر یک از سوالات دو یا سه گزینه ای زیر گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) برای رسم عمود منصف پاره خط AB باید دهانه ی پرگار را به اندازه ی (کمتر از نصف طول AB - بیش تر از نصف طول AB) باز می کنیم.<br/>           ب) برای اینکه یک خط به طور کامل مشخص شود باید حداقل (دو نقطه - یک نقطه - سه نقطه) از آن داشته باشیم.<br/>           پ) وتر دلخواه از یک دایره را در نظر بگیرید. (میان - عمود منصف - ارتفاع) آن از مرکز دایره می گذرد.<br/>           ت) برای اثبات هم راسی سه ارتفاع مثلث از هم راسی (نیمساز ها - عمود منصف ها - میانه ها) استفاده می کنیم.<br/>           ث) اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشد ضلع روبه رو به زاویه بزرگتر، (بزرگتر - کوچکتر) از ضلع کوچکتر است.<br/>           ج) برای اثبات گزاره ی "هر دو مثلث که مساحت برابر داشته باشند، هم نهشت اند" از استدلال (مثال نقض - استنتاجی - استقرایی) استفاده می کنیم.</p> |      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵ | <p>ترسیم هندسی (برای هر کدام رسم شکل الزامی است).</p> <p>الف) دو نقطه ی <math>A, B</math> به فاصله ی <math>5\text{ cm}</math> از هم داده شده است. نقاطی را بیابید که فاصله ی آن ها از <math>A</math>، <math>3\text{ cm}</math> و فاصله ی آن از <math>B</math>، <math>3/5\text{ cm}</math> باشد اگر نقاط به دست آمده را به هم وصل کنید چه شکلی حاصل می شود؟</p> <p>ب) روش رسم خط موازی با یک خط از نقطه ی خارج آن را توضیح دهید.</p> <p>پ) متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول اضلاعش <math>4</math> و <math>6</math> و قطر آن <math>8</math> سانتی متر باشد.</p> <p>ت) طریقه ی رسم مربعی که طول قطر آن <math>4</math> سانتی متر باشد را توضیح دهید.</p>                                                                                                                                 |
| ۶ | <p>قضیه های زیر را اثبات کنید. (نوشتن فرض و حکم الزامی است).</p> <p>الف) اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر از ضلع روبه رو به ضلع کوچکتر.</p> <p>ب) نشان دهید سه عمود منصف اضلاع هر مثلث هم راس اند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۷ | <p>مسائل تشریحی</p> <p>الف) نقیض گزاره های زیر را بنویسید.</p> <p>(۱) هیچ مثلثی بیش از یک زاویه قائمه ندارد.</p> <p>(۲) در هر لوزی قطر ها بر هم عمودند.</p> <p>ب) عکس قضیه ی زیر را بنویسید و سپس آن را به صورت یک قضیه دو شرطی بنویسید.</p> <p>"اگر یک چهار ضلعی متوازی الاضلاع باشد آن گاه قطر هایش یکدیگر را نصف می کنند."</p> <p>پ) گزاره های زیر را اثبات یا رد کنید.</p> <p>(۱) برای هر دو مجموعه ی <math>A, B</math> یا <math>A \subseteq B</math> یا <math>B \subseteq A</math></p> <p>(۲) در هر مثلث ارتفاع های آن داخل مثلث قرار می گیرند.</p> <p>(۳) مجموع زاوی های داخلی هر چهار ضلعی محدب <math>360^\circ</math> درجه است.</p>                                                                                                                                         |
| ۸ | <p>به کمک پر هان خلف گزاره های زیر را اثبات کنید.</p> <p>الف) از یک نقطه غیر واقع بر خط نمی توان بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد.</p> <p>ب) خطی که یکی از دو خط موازی را قطع کند، دیگری را نیز قطع می کند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۹ | <p>با کامل کردن استدلال استنتاجی بیان شده نتیجه بگیرید که نیمساز های داخلی هر مثلث هم راس اند.</p> <p>استدلال: مثلث دلخواه <math>ABC</math> در شکل مقابل در نظر می گیریم. نیمساز های زوایای <math>A, B</math> مانند شکل یکدیگر را در نقطه ای مانند <math>P</math> قطع می کند. از نقطه ی <math>P</math>، مانند شکل سه عمود به اضلاع مثلث رسم می کنیم.</p> <p>(۱) نقطه ی <math>P</math> روی نیمساز زاویه <math>A</math> است. بنابر این ..... = .....</p> <p>(۲) نقطه ی <math>P</math> روی نیمساز زاویه <math>B</math> است. بنابر این ..... = .....</p> <p>از (۱) و (۲) نتیجه می گیریم: ..... = ..... بنابر این نقطه ی <math>P</math> روی ..... در نتیجه نقطه ی <math>P</math> محل برخورد.....</p>  |