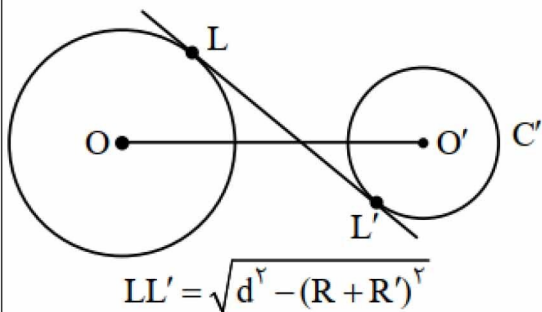
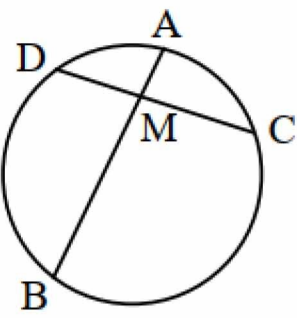
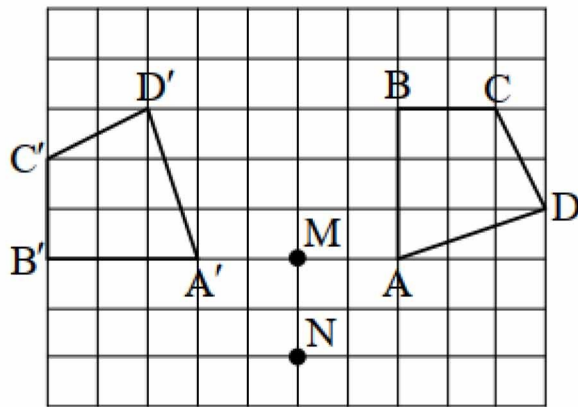
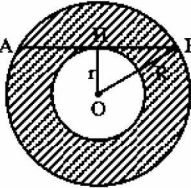
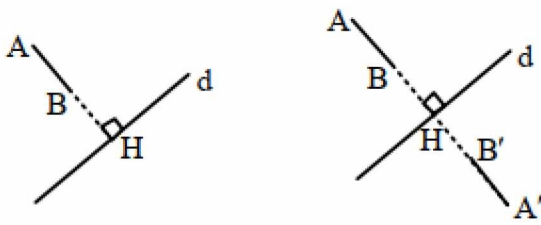


|                     |                                     |                          |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| نام و نام خانوادگی: | بسمه تعالی                          | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۵ |
| مقطع: یازدهم        | اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان | نام درس: هندسه           |
| نام دبیر:           | دبیرستان پسرانه دکتر محمد شفیعی     | ساعت شروع:               |

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | نمره |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) بازتاب تبدیلی همانی است.</p> <p>(ب) دو دایره متداخل فقط دو مماس مشترک دارند.</p> <p>(ج) مستطیل هم محاطی است و هم محیطی.</p> <p>(د) در هر تبدیل طولی، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است.</p>                                                                                                                                                   | ۱    |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) مرکز دایره محیطی مثلث نقطه ..... و مرکز دایره محاطی آن نقطه ..... است.</p> <p>(ب) در هر تبدیل نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن منطبق باشد، ..... می نامند.</p> <p>(ج) تبدیل هایی که طول پاره خط را حفظ می کنند، تبدیلات ..... می نامند.</p> <p>(د) طول کمانی از یک دایره به شعاع ۵ سانتی متر و رو به رو به زاویه ای به اندازه ۶۰ درجه برابر ..... است.</p> | ۱    |
| ۳    | ثابت کنید اگر دو وتر در یک دایره با هم موازی باشند، کمان های محصور بین دو وتر با هم برابرند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱,۵  |
| ۴    | مساحت ناحیه واقع بین دو دایره هم مرکز $\frac{25\pi}{9}$ سانتی متر مربع است. طول وتری از دایره بزرگتر که بر دایره کوچکتر مماس باشد، برحسب سانتی متر به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱,۵  |
| ۵    | <p>دو دایره <math>C(O,R)</math> و <math>C'(O',R')</math> اگر <math>OO'=d</math> فرض شود،</p> <p>(الف) ثابت کنید طول مماس مشترک داخلی این دو دایره از رابطه زیر به دست می آید.</p> <p>(ب) روش ترسیم مماس مشترک داخلی دو دایره را توضیح دهید.</p>                                                                                                                                                                        | ۲    |



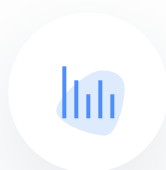
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱.۵ |  <p>در دایره <math>C(O,R)</math> وتر <math>AB</math> وتر <math>CD</math> به طول ۹ سانتی متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است.<br/>اگر <math>AB=۱۱\text{ cm}</math> باشد، آنگاه وتر <math>CD</math> وتر <math>AB</math> را به چه نسبتی قطع می کند؟</p> | ۶  |
| ۱   | شعاع دایره محاطی داخلی مثلثی را به دست آورید که شعاع سه دایره محاطی خارجی آن ۲ و ۳ و ۶ باشد.                                                                                                                                                                                                                                          | ۷  |
| ۱   | حالت های مختلف دو دایره را با رسم شکل نام ببرید. (چهار مورد کافیست)                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۸  |
| ۲   | ثابت کنید یک دوزنقه محاطی است اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد.                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۹  |
| ۲   | می دانیم یک چهارضلعی محیطی است اگر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل برابر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل دیگر باشد.<br><u>عکس این قضیه</u> را به روش برهان خلف ثابت کنید.                                                                                                                                                                 | ۱۰ |
| ۱   | اگر پاره خط $AB$ و $A'B'$ در راستای عمود بر خط بازتاب قرار داشته باشد و تصویر یکدیگر باشند، نشان دهید $AB=A'B'$ و شیب هر دو پاره خط برابر است.                                                                                                                                                                                        | ۱۱ |
| ۱.۵ | چند ویژگی بازتاب را بنویسید. (سه ویژگی کافیست)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱۲ |
| ۲   | ثابت کنید در هر انتقال، اندازه هر پاره خط و تصویر آن باهم برابرند. (دو حالت کافیست)                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱۳ |
| ۱   | <p>چهارضلعی <math>ABCD</math> را حول کدام نقطه و چند درجه دوران دهیم تا چهارضلعی <math>A'B'C'D'</math> به دست آید. (نیازی به رسم شکل در پاسخنامه نیست. فقط نام نقطه و اندازه زاویه را قید کنید).</p>                                               | ۱۴ |

| ردیف | پاسخنامه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | الف) نادرست      ب) نادرست      ج) نادرست      د) درست      ۱) نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۲    | الف) همرسی عمودمنصف های مثلث/ همرسی نیمسازهای زاویای داخلی مثلث      ۱) نمره<br>ب) نقطه ثابت تبدیل      ج) طولیا      د) $\frac{\pi}{6}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۳    | قضیه ص ۱۵ کتاب درسی      ۱,۵,۵ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۴    | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <math display="block">S = \pi R^2 - \pi r^2 = \frac{25\pi}{2} \rightarrow \pi(R^2 - r^2) = \frac{25\pi}{2} \rightarrow R^2 - r^2 = \frac{25}{2} = BH^2</math> <math display="block">\rightarrow AB = AH + HB = \frac{5}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2}</math> </div> <div>  </div> </div> <p style="text-align: right;">۱,۵ نمره</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۵    | ص ۲۱ کتاب درسی      ۲ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۶    | تمرین ۱ ص ۲۳ کتاب درسی      ۱,۵ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۷    | ۱) نمره $\frac{1}{r} = \frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} \rightarrow \frac{1}{r} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1 \rightarrow r = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۸    | ص ۲۰ کتاب درسی      ۲ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۹    | تمرین ۱ ص ۲۹ کتاب درسی      ۲ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۱۰   | قضیه ص ۲۸ کتاب درسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۱۱   | <p>AB را امتداد داده تا خط d را در نقطه H قطع کند و در طرف دیگر خط d، تصاویر A' و B' را به دست می آوریم.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p> <math display="block">\left. \begin{array}{l} \text{بازتاب A نسبت به d: } A'H = AH \quad (1) \\ \text{بازتاب B نسبت به d: } B'H = BH \quad (2) \end{array} \right\} \xrightarrow{(1),(2)} AH - BH = A'H - B'H \Rightarrow AB = A'B'</math> </p> <p> <math display="block">\left. \begin{array}{l} \text{حاصل ضرب شیب دو خط} \\ \text{عمود بر هم منفی یک است} \end{array} \right\} \Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'}</math> <math display="block">\left. \begin{array}{l} AB \perp d: m_{AB} \times m_d = -1 \\ A'B' \perp d: m_{A'B'} \times m_d = -1 \end{array} \right\} \Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'}</math> </p> |
| ۱۲   | ۱) ایزومتري است. ۲) لزوما شیب را حفظ نمی کند. ۳) اندازه زاویه را حفظ می کند. ۴) جهت شکل را حفظ نمی کند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۱۳   | ص ۴۱ کتاب درسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۱۴   | <p>NA=NA' , NB=NB' , NC=NC' , ND=ND'</p> <p>همچنین بین خطوط NA و NA' با خطوط افقی (یا عمودی) جدول زاویه ۴۵ می سازند. پس با یکدیگر زاویه ۹۰ می سازند. در نتیجه زاویه دوران ۹۰ درجه است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد