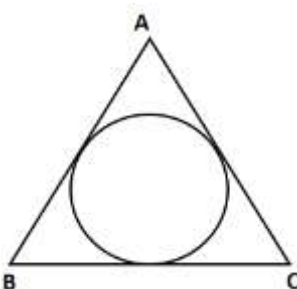
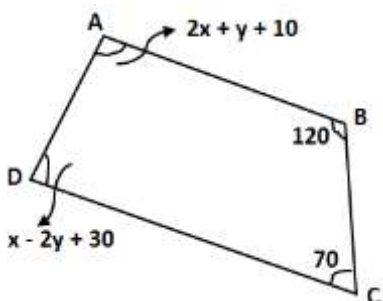
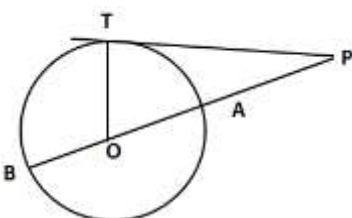


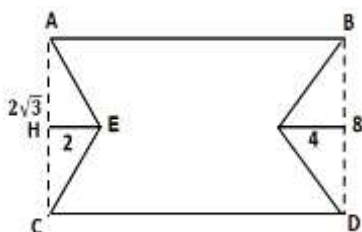
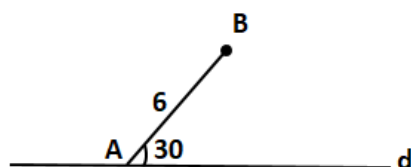
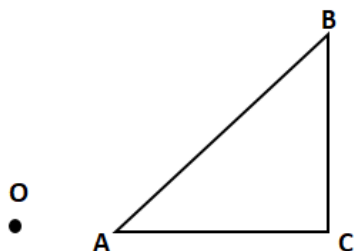
## دبیرستان

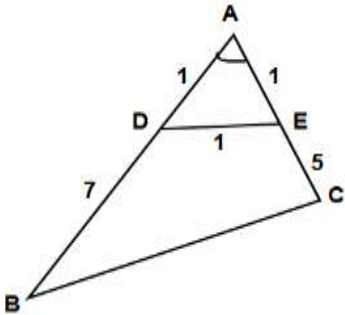
مهر  
آموزشگاه

| ردیف | شرح سؤال                                                                                                                                                                                                                                                                                            | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید :<br>الف) یک چند ضلعی محاطی است اگر و تنها اگر .....<br>ب) تبدیل $T$ را تبدیل ..... گوئیم هرگاه به ازای هر نقطه $A$ از صفحه $P$ داشته باشیم $T(A) = A$ .                                                                                                      | ۰/۵  |
| ۲    | درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید :<br>الف) اگر در یک $n$ ضلعی محیطی با مساحت $S$ و محیط $2P$ شعاع دایره محاطی برابر $r$ باشد آنگاه $S = 2rP$ .<br>ب) انتقال طول پاره خط را حفظ می کند اما شیب خط را حفظ نمی کند.<br>پ) در مثلث $ABC$ ، $\hat{A} > 90$ اگر و تنها اگر $a^2 > b^2 + c^2$ . | ۰/۷۵ |
| ۳    | ثابت کنید اگر دو وتر یکدیگر را درون دایره قطع کنند حاصلضرب قطعات ایجاد شده بر روی یک وتر با حاصلضرب قطعات ایجاد شده روی وتر دیگر مساوی است.                                                                                                                                                         | ۱/۵  |
| ۴    | در شکل مقابل از نقطه ی $P$ مماس بر دایره رسم می کنیم $AB = 12$ قطر دایره و $PA = 4$ است. مساحت مثلث $OPT$ را حساب کنید.                                                                                                                                                                             | ۱    |
| ۵    | چهارضلعی $ABCD$ محاطی است. $x$ و $y$ را پیدا کنید.                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱    |
| ۶    | مثلث متساوی الاضلاعی به طول ضلع $a$ بر دایره ای به شعاع $r$ محیط شده است، مساحت این مثلث را بر حسب $r$ بیابید.                                                                                                                                                                                      | ۱    |



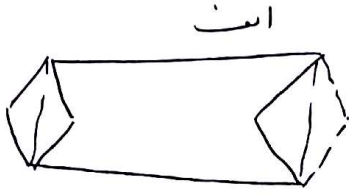
|    |                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۷  | ثابت کنید انتقال شیب خط را حفظ می کند. یکی از دو حالت را بنویسید.                                                                                                                                                                          | ۱   |
| ۸  | <p>الف) تصویر مثلث <math>ABC</math> را تحت دوران به مرکز <math>O</math> و با زاویه <math>۹۰^\circ</math> درجه در جهت حرکت عقربه های ساعت رسم کنید.</p> <p>ب) آیا این تبدیل شیب را حفظ کرده است؟ چرا؟</p>                                   | ۱   |
| ۹  | <p>در شکل مقابل بازتاب نقطه <math>B</math> نسبت به خط <math>d</math> را <math>B'</math> می نامیم. مساحت مثلث <math>ABB'</math> را پیدا کنید.</p>                                                                                           | ۱/۵ |
| ۱۰ | <p>تجانسی به مرکز <math>O</math> و نسبت <math>k = -\frac{1}{3}</math> را در نظر بگیرید؛</p> <p>الف) نوع تجانس ( انبساط یا انقباض ) و ( مستقیم یا معکوس ) را مشخص کنید.</p> <p>ب) مساحت شکل در این تجانس چند برابر مساحت شکل مجانس است.</p> | ۱   |
| ۱۱ | <p>دور زمین <math>ABCDEF</math> مطابق شکل زیر حصار کشی شده است؛</p> <p>الف) با رسم شکل نشان دهید چگونه می توانیم بدون کم یا زیاد کردن حصارها مساحت زمین را افزایش دهیم.</p> <p>ب) میزان افزایش مساحت را تعیین کنید.</p>                    | ۲   |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------|------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|---------|------------------|-------|-------|
| ۲                | <p>در مثلث <math>ABC</math>، <math>BC = 10</math> و <math>A = 60^\circ</math> و نیز <math>AC = 10\frac{\sqrt{2}}{2}</math> (با استفاده از قانون سینوس ها)؛<br/>الف) شعاع دایره ی محیطی مثلث</p> <p>ب) اندازه ی زاویه های <math>C</math> و <math>B</math></p> | ۱۲             |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| ۲                |  <p>در شکل مقابل :<br/>الف) اولاً طول ضلع <math>BC</math> را بدست آورید.<br/>ثانیاً مساحت چهارضلعی <math>BCED</math> را بیابید.</p>                                         | ۱۳             |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| ۲                | <p>در مثلث <math>ABC</math>، <math>AB = 7</math> و <math>AC = 4</math> و <math>BC = 10</math> طول نیمساز داخلی زاویه <math>C</math> را بدست آورید.</p>                                                                                                       | ۱۴             |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| ۱/۷۵             | <p>مثلث <math>ABC</math>، با اضلاع <math>10</math> و <math>6</math> و <math>14</math> مفروض است، به کمک دستور هروت و دستور سینوسی مساحت مثلث به اندازه ی بزرگترین زاویه را بیابید.</p>                                                                       | ۱۵             |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| ۲۰               | <p>جمع نمره</p> <p>سر بلند باشید</p>                                                                                                                                                                                                                         |                |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
|                  | <table border="1"> <tr> <td>نمره تجدیدنظر:</td> <td>با عدد</td> <td>با حروف</td> </tr> <tr> <td>نام دبیر و امضاء</td> <td>تاریخ</td> <td>تاریخ</td> </tr> </table>                                                                                           | نمره تجدیدنظر: | با عدد | با حروف | نام دبیر و امضاء | تاریخ | تاریخ | <table border="1"> <tr> <td>نمره ورقه</td> <td>با عدد</td> <td>با حروف</td> </tr> <tr> <td>نام دبیر و امضاء</td> <td>تاریخ</td> <td>تاریخ</td> </tr> </table> | نمره ورقه | با عدد | با حروف | نام دبیر و امضاء | تاریخ | تاریخ |
| نمره تجدیدنظر:   | با عدد                                                                                                                                                                                                                                                       | با حروف        |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| نام دبیر و امضاء | تاریخ                                                                                                                                                                                                                                                        | تاریخ          |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| نمره ورقه        | با عدد                                                                                                                                                                                                                                                       | با حروف        |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
| نام دبیر و امضاء | تاریخ                                                                                                                                                                                                                                                        | تاریخ          |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |
|                  | نام                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |         |                  |       |       |                                                                                                                                                               |           |        |         |                  |       |       |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |      |       |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-------|
| مهر آموزشگاه | آموزشگاه: علی بن موسی الرضا (ع)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ساعت امتحان:  | درس: | نام:  |
|              | نوبت امتحانی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | تاریخ امتحان: |      | رشته: |
|              | تعداد صفحات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | مدت امتحان:   |      | پایه: |
| نام          | راهنمای تصحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |      |       |
|              | <p>۱. عمود نصف اضلاع در یک نقطه هریس است. - ۱ هریس</p> <p>۲. اضلاع - ۱ ناریت - ۱ ناریت</p> <p>۳. قوس ۲۶ جزوه</p> <p>۴. <math>PT^2 = PA \times PB \rightarrow PT^2 = 2(14) = 28 \rightarrow PT = \sqrt{28}</math></p> <p><math>S_{OPT} = \frac{1}{2} PT \times OT = 22</math></p> <hr/> <p>۵. <math display="block">\begin{cases} 2x + y + 107 + 70 = 118 \\ x - 2y + 30 + 120 = 118 \end{cases}</math></p> <p><math>x = 12</math>      <math>y = 1</math></p> <hr/> <p>۶. <math>S = \frac{\sqrt{3}}{2} a^2</math>      <math>2p = 3a \rightarrow p = \frac{3}{2} a</math></p> <p><math>r = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} a^2}{\frac{3}{2} a} = \frac{\sqrt{3}}{3} a \rightarrow a = 2\sqrt{3} r \rightarrow S = 2\sqrt{3} r^2</math></p> <hr/> <p>۷. قوس ۴۴ جزوه</p> <p>۸. سه زیر اشک در خلاف جهت لایم است<br/>در آن سه راسته موازی است</p> <p>۹. <math>S = \frac{1}{2} AB \times AB' \times \sin \gamma = 9\sqrt{3}</math></p> |               |      |       |

15. نصف انقباض و سوس (1)  $S_{Amc} = 9 S_{A'B'C'} \text{ و } S_{A'B'C'} = \frac{1}{9} S_{ABC}$



11  $\left. \begin{aligned} \rightarrow 2 \times \frac{1}{2} \times 2 \sqrt{5} \times 2 &= 2\sqrt{5} \\ 2 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 1 &= 2 \end{aligned} \right\} 2\sqrt{5} + 2$

12  $\frac{10}{\sqrt{5} \sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$

$b = 1, \frac{\sqrt{5}}{2}$

$a = 10$

$R = \frac{1 \cdot \sqrt{5}}{2} \rightarrow \frac{10}{\sqrt{5}} = \frac{10}{\sin B} \rightarrow \sin B = \frac{1}{2} \rightarrow B = 30^\circ, 150^\circ$

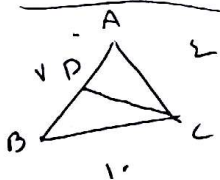
$\rightarrow B = 30^\circ, A = 7^\circ \rightarrow C = 9^\circ$

$\rightarrow B = 150^\circ, A = 7^\circ \times$

13  $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$

$BC^2 = 1^2 + 4^2 - 2 \times 1 \times 4 \times \frac{1}{2} = 13 \rightarrow BC = \sqrt{13}$

$S_{ABCE} = S_{ABC} - S_{ADE} = \frac{1}{2} \times 1 \times 4 \times \frac{\sqrt{5}}{2} - \frac{1}{2} \times 1 \times 1 \times \frac{\sqrt{5}}{2} = 1.5\sqrt{5} - \frac{\sqrt{5}}{2}$



$CD^2 = CA \times BC - AD \times BD$

$\frac{AC}{CB} = \frac{AD}{DB} \rightarrow \frac{4}{13} = \frac{x}{13-x} \rightarrow 12-2x = 4x \rightarrow x = \frac{12}{6} = 2 = AD$

$CD^2 = 2 \times 10 - \frac{12}{2} \times \frac{10}{2}$

$BD = \frac{CD}{\sqrt{2}}$

$12 + 2 + 10 = 24 \rightarrow p = 10$



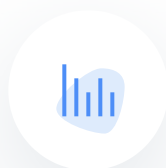
$\sqrt{10 \times (10-2) \times (10-1)} = \sqrt{10 \times 8 \times 9} = 12\sqrt{2}$

$12\sqrt{2} = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin A \rightarrow \sin A = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow A = 45^\circ$



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد