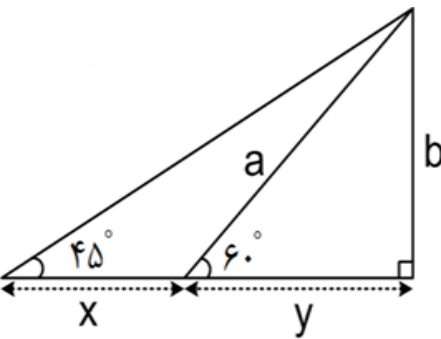


|                     |                                     |                        |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|
| نام و نام خانوادگی: | باسمه تعالی<br>وزارت آموزش و پرورش  | ساعت شروع: عصر         |
| پایه: اول           | اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان | مدت امتحان: ۱۱۰        |
| رشته: تجربی و ریاضی | سؤالات امتحان هماهنگ درس ریاضی یک   | تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۶ |

امام علی (ع): افسان بلند مرتبه چون به فهم و دانایی رسد، متواضع می شود،

| ردیف | تعداد ۱۵ سؤال در ۳ صفحه                                                                                                                                                                                                                                                                                    | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | کدامیک از جملات زیر درست کدامیک نادرست است<br>(۱) اگر $\theta$ در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد، آن گاه: $\cos \theta > 0$ و $\tan \theta < 0$ می باشد.<br>(۲) مجموعه اعداد گنگ (اصم) درون بازه $(1, 2)$ مجموعه ای متناهی است<br>(۳) اگر $A$ زیر مجموعه $B$ و $B$ مجموعه ای متناهی باشد آن گاه $A$ متناهی است | ۱/۷۵ |
| ۲    | در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید<br>الف) زاویه $300^\circ$ درجه در ناحیه ..... دایره مثلثاتی واقع است<br>ب) ریشه های چهارم عدد $64$ برابر ..... است<br>پ) اگر $U$ مجموعه مرجع باشد متمم آن $(U')$ برابر ..... است<br>ت) در حل معادله درجه دوم به روش کلی اگر دلتا منقی شود معادله ریشه ..... است          | ۱    |
| ۳    | اگر $A = (-4, 3]$ و $B = (-1, 4)$ دو بازه باشند حاصل عبارات زیر را بدست آورید<br>الف $A - B$<br>ب) $A \cup B$                                                                                                                                                                                              | ۱    |
| ۴    | در یک کلاس ۵۵ نفری ۲۷ نفر در رشته فوتبال و ۳۸ نفر در رشته والیبال شرکت کرده اند و ۶ نفر در هیچ رشته ای شرکت نکرده اند. چند نفر فقط در یک رشته شرکت کرده اند .                                                                                                                                              | ۱    |
| ۵    | اگر در یک دنباله حسابی مجموع جمله چهارم و دوازدهم ۱۱۰ و مجموع سوم و هفتم برابر ۶۸ است<br>الف) پنج جمله اول دنباله را بیابید. ب) کدام جمله این دنباله برابر ۶۹۹ است                                                                                                                                         | ۱/۵  |

|    |                                                                                                                                      |      |                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ۶  | جمله هفتم دنباله درجه دو زیر را مشخص کنید                                                                                            | ۱    | ۲, ۵, ۱۱, ۲۰, ۳۲..                                                                 |
| ۷  | اگر $\alpha$ زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$ . سایر نسبت های مثلثاتی زاویه $\alpha$ را بیابید      | ۱/۵  |                                                                                    |
| ۸  | با توجه به شکل مقابل اگر مقدار $b$ برابر $\sqrt{12}$ باشد مقدار $x, y$ را بیابید                                                     | ۱/۵  |  |
| ۹  | مساحت مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۶ را به کمک مثلثات بدست آورید                                                                       | ۱/۷۵ |                                                                                    |
| ۱۰ | درستی تساوی زیر را به کمک اتحادهای مثلثاتی بررسی کنید                                                                                | ۱/۵  | $1 - \frac{(\sin \theta)^2}{1 + \cos \theta} = \cos \theta$                        |
| ۱۱ | معادله خطی بنویسید که با جهت مثبت محور $x$ زاویه $60^\circ$ درجه می سازد و از نقطه $A \begin{vmatrix} 0 \\ 3 \end{vmatrix}$ می گذرد. | ۱    |                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱   | <p>مخرج کسر زیر را گو یا کنید</p> $\frac{(2-\sqrt{3})}{2+\sqrt{3}} =$ <p>در جای خالی یکی از علامت های <math>&lt; = &gt;</math> را قرار دهید</p> <p>ب) <math>\sqrt[5]{7} \square \sqrt[5]{7}</math><br/> ت) <math>\sqrt[5]{-3} \square \sqrt[5]{-3}</math></p> <p>آ) <math>(-1/10)^5 \square (-1/10)^7</math><br/> پ) <math>\sqrt[4]{64} \square \sqrt[4]{8}</math></p> <p>تا جایی که امکان ساده کنید</p> <p>۱۷۵ <math>8^3 \times 32^{\frac{-1}{5}}</math></p> | ۱۲ |
| ۱/۵ | <p>چند جمله ای های زیر را تجزیه کنید</p> $-2x^2 + 3x + 5$ $64 + 27x^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱۳ |
| ۲/۵ | <p>معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید</p> <p>کلی <math>5x^2 + 7x - 6 = 0</math></p> <p>ریشه گیری <math>5x^2 - 20 = 0</math></p> <p>تجزیه <math>5x^2 - 6x = 0</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱۴ |
| ۸۵  | <p>معادله زیر دارای ریشه مضاعف است مقدار m را بیابید</p> $mx^2 - 3x + 2 = 0$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱۵ |

|                                                 |                                   |                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| راهنمای تصحیح درس: ریاضی (۱)                    | سازمان آموزش و پرورش استان لرستان | تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۱۰/۰۶  |
| پایه دهم دوره دوم متوسطه<br>رشته: تجربی و ریاضی | امتحان هماهنگ استانی              | زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه |
|                                                 | طراح: گروه ریاضی استان لرستان     | نوبت عصر                 |

| ردیف | راهنمای تصحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | بارم |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | الف) نادرست    ب) نادرست    پ) درست    هر کدام (0.25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| ۲    | الف) چهارم    ب) $\sqrt[4]{8} = \sqrt[4]{64}$ و $-\sqrt{8} = -\sqrt[4]{64}$ پ) تهی    ت) ریشه حقیقی ندارد. هر کدام (0.25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| ۳    | الف) $A - B = (-4, -1]$ (0.5)    ب) $A \cup B = (-4, 4]$ (0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
| ۴    | $\underbrace{n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)}_{0.25} \rightarrow \underbrace{49 = 27 + 38 - x}_{0.25} \rightarrow x = 16$<br>$n(A - B) + n(B - A) = 27 - 16 + 38 - 16 = 33 \quad (0.5)$                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| ۵    | $\begin{cases} a_4 + a_{12} = 110 \\ a_3 + a_7 = 68 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a + 3d + a + 11d = 110 \rightarrow 2a + 14d = 110 \\ a + 2d + a + 6d = 68 \rightarrow 2a + 8d = 68 \end{cases} \quad (0.5)$<br>$\rightarrow \begin{cases} a = 6 \\ d = 7 \end{cases} \quad (0.25)$<br>$6, 13, 20, 27, 34, \dots \quad (0.25)$<br>$a_n = a + (n - 1)d \rightarrow 699 = 6 + (n - 1) \times 7 \rightarrow n = 100 \quad (0.5)$ |      |
| ۶    | دنباله تفاضلات<br>$2, 5, 11, 20, 32, a_6, a_7 \xrightarrow{\text{دنباله تفاضلات}} 3, 6, 9, 12, 15 = a_6 - 32, 18 = a_7 - a_6 \quad (0.5)$<br>$\rightarrow a_6 = 32 + 15 = 47 \quad (0.25)$<br>$\rightarrow a_7 = 47 + 18 = 65 \quad (0.25)$                                                                                                                                                                                            |      |
| ۷    | $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \rightarrow \sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \quad (0.5)$<br>$\sin \alpha = \pm \frac{3}{5} \rightarrow \sin \alpha = \frac{3}{5} \quad (0.5)$<br>$\tan \alpha = -\frac{3}{4}, \quad \cot \alpha = -\frac{4}{3} \quad (0.5)$                                                                                                                                    |      |
| ۸    | $\sin 60^\circ = \frac{b}{a} = \frac{\sqrt{12}}{a} \rightarrow a = 4 \quad (0.5)$<br>$\cos 60^\circ = \frac{y}{4} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{y}{4} \rightarrow y = 2 \quad (0.5)$<br>$\tan 45^\circ = \frac{b}{x + y} \rightarrow b = x + y \rightarrow 2\sqrt{3} = 2 + x \rightarrow x = 2(\sqrt{3} - 1) \quad (0.5)$                                                                                                            |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | $S_{ABC} = \frac{6 \times 6 \times \sin 60^\circ}{\underbrace{2}_{0.25}} = \frac{36 \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{\underbrace{2}_{0.25}} = \underbrace{9\sqrt{3}}_{0.25}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۹  |
|  | $1 - \frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} = 1 - \frac{1 - \cos^2 x}{\underbrace{1 + \cos x}_{0.5}} = 1 - \frac{(1 - \cos x)(1 + \cos x)}{\underbrace{1 + \cos x}_{0.5}} = \underbrace{1 - (1 - \cos x)}_{0.25} = \underbrace{\cos x}_{0.25}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱۰ |
|  | $\underbrace{m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}}_{0.25} \rightarrow \underbrace{y = \sqrt{3}x + h}_{0.25} \xrightarrow{x=0, y=3} \underbrace{h = 3}_{0.25} \rightarrow \underbrace{y = \sqrt{3}x + 3}_{0.25}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱۱ |
|  | $\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}} = \frac{2 - \sqrt{3}}{\underbrace{2 + \sqrt{3}}_{0.5}} \times \frac{2 - \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} = \frac{7 - 4\sqrt{3}}{\underbrace{4 - 3}_{0.5}} = 7 - 4\sqrt{3}$ <p> <math>\sqrt[3]{7} &gt; \sqrt[5]{7}</math> (ب) <span style="float: right;"><math>(-0.1)^5 &lt; (-0.1)^7</math> (آ)</span><br/> <math>\sqrt[7]{-3} &gt; \sqrt[5]{-3}</math> (ت) <span style="float: right;"><math>\sqrt[6]{64} = \sqrt[3]{8}</math> (پ)</span><br/> <span style="float: right;">هر کدام (0.25)</span> </p> $8^3 \times 32^{-\frac{1}{5}} = (2^3)^3 \times (2^5)^{-\frac{1}{5}} = 2^9 \times 2^{-1} = 2^8 \quad (0.75)$ | ۱۲ |
|  | <p>الف)</p> $A = -2x^2 + 3x + 5 \rightarrow -2A = 4x^2 - 6x - 10 = (2x - 5)(2x + 2)$ $\rightarrow A = (-2x + 5)(x + 1) \quad (0.75)$ <p>ب)</p> $64 + 27x^3 = 4^3 + (3x)^3 = (4 + 3x)(16 - 12x^2 + 9x^2) \quad (0.75)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱۳ |
|  | <p>الف)</p> $a = 5, b = 7, c = -6 \rightarrow \Delta = 49 - 4(5)(-6) = 49 + 120 = 169 \quad (0.5)$ $x = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 + 13}{10} = \frac{6}{10} \quad (0.25)$ $x = \frac{-7 - 13}{10} = -2 \quad (0.25)$ <p>ب)</p> $5x^2 - 20 = 0 \rightarrow 5x^2 = 20 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm 2 \quad (0.75)$ <p>پ)</p> $5x^2 - 6x = 0 \rightarrow x(5x - 6) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{6}{5} \end{cases} \quad (0.75)$                                                                                                                                                                     | ۱۴ |
|  | $\Delta = 0 \rightarrow 9 - 8m = 0 \rightarrow -4m = -9 \rightarrow m = \frac{9}{8} \quad (1)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۵ |
|  | در نهایت نظر همکاران گرامی صائب است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |





## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد