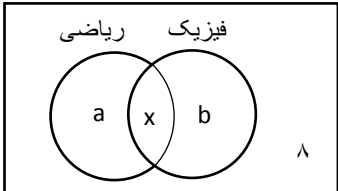
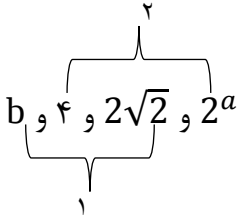


|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                 |                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| سوالات آزمون درس ریاضی ۱ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | تعداد صفحه : ۲             | رشته : علوم تجربی و ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۱۰:۳۰     |
| پایه : دهم               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/ ۱۰ / ۱۵ | نام و نام خانوادگی :            | مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه |
| نوبت : صبح               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | نام آموزشگاه :             |                                 |                       |
| تعداد سوال : ۱۷ سوال     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                 |                       |
| ردیف                     | سوالات ( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد. )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                                 |                       |
| ۱                        | درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.<br>الف) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد.<br>ب) اگر $0 < a < 1$ باشد، آنگاه $\sqrt[5]{a} < \sqrt{a}$ .                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                 |                       |
| ۲                        | جاهای خالی را با اعداد یا کلمات صحیح کامل کنید.<br>الف) حاصل مجموعه $(A \cap \emptyset)' \cup (A \cap u')' = \dots\dots\dots$ .<br>ب) کمترین مقدار $2 \cos \theta + 3$ برابر با $\dots\dots\dots$ است.<br>پ) اگر $(-3 و 7)$ و $(2 و 7)$ دو نقطه از سهمی باشند، معادله محور تقارن این سهمی $\dots\dots\dots$ است.<br>ت) هر عدد حقیقی مثبت دارای $\dots\dots\dots$ ریشه ششم است.                                                                   |                            |                                 |                       |
| ۳                        | گزینه درست را انتخاب کنید.<br>الف) اگر جملات دوم و ششم و بیستم از دنباله حسابی، سه جمله متوالی از دنباله هندسی باشند، قدرنسبت دنباله هندسی کدام است؟<br>$\frac{10}{3} \text{ (۴) } \quad 2 \text{ (۳) } \quad \frac{13}{4} \text{ (۲) } \quad \frac{7}{2} \text{ (۱)}$<br>ب) عدد $\sqrt[3]{-17}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟<br>$-3 و -2 \text{ (۴) } \quad -4 و -3 \text{ (۳) } \quad -2 و -1 \text{ (۲) } \quad -1 و 0 \text{ (۱)}$ |                            |                                 |                       |
| ۴                        | اگر $t_n = (3 a - b)n^2 + (a + 7)n + b$ جمله عمومی یک دنباله حسابی با قدرنسبت ۵ باشد، جمله چندم دنباله ۲۹ می باشد؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                 |                       |
| ۵                        | در یک کلاس ۳۸ نفره، ۸ دانش آموز در هیچ کلاسی شرکت نکرده اند. تعداد افرادی که فقط در کلاس ریاضی ثبت نام کرده اند، سه برابر تعداد افرادی است که فقط در کلاس فیزیک ثبت نام کرده اند و تعداد تمام افرادی که در کلاس ریاضی هستند، ۵ برابر تعداد افرادی است که فقط در کلاس فیزیک هستند. در این کلاس چند نفر هم در کلاس ریاضی و هم در کلاس فیزیک هستند؟                                                                                                 |                            |                                 |                       |
| ۶                        | جمله هفتم یک دنباله هندسی مساوی هشت برابر جمله چهارم آن است. نسبت جمله سیزدهم به نهم را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                                 |                       |

صفحه ۱

|            |                                                                                                                                                               |                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ۷          | اگر ... و $2^a$ و $2\sqrt{2}$ و 4 و $b$ جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند، $a$ و $b$ را بیابید.                                                              | ۱/۵             |
| ۸          | حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.<br>$\frac{-3(\cot 45 - \sin^2 60)}{2 + \cos^3 90 - \tan^2 60} \times \frac{\cos 180}{\tan 18 \times \cot 18}$               | ۱               |
| ۹          | اگر خط $(2m + 1)x + (m - 3)y = 1$ با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه $45^\circ$ بسازد، $m$ را به دست آورید.                                                        | ۱               |
| ۱۰         | درستی تساوی مقابل را بنویسید.<br>$\frac{1}{\sin^2 \theta} - \frac{1}{\cos^2 \theta} = \frac{2 \cos^2 \theta - 1}{(\sin \theta \cos \theta)^2}$                | ۱               |
| ۱۱         | اگر $p(2n + m, m - 2)$ انتهای کمان روبرو به زاویه $\alpha$ که در ناحیه سوم باشد و داشته باشیم. $\sin \alpha = -\frac{1}{4}$ ، مقادیر $m$ و $n$ را بدست آورید. | ۱/۵             |
| ۱۲         | حاصل عبارت $\sqrt{8 + 2\sqrt{7}} + \sqrt{8 - 2\sqrt{7}}$ را بیابید.                                                                                           | ۱               |
| ۱۳         | اگر $\sqrt{x + 5} + \sqrt{x - 3} = 2$ باشد، حاصل $\sqrt{x + 5} - \sqrt{x - 3}$ را بیابید.                                                                     | ۱               |
| ۱۴         | حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.<br>$\frac{1}{3 - \sqrt{6}} - \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}} =$                                                                 | ۱/۵             |
| ۱۵         | اگر $45^\circ < \theta < 60^\circ$ و $m = 1 - \sqrt{2} \cos \theta$ باشد حدود $m$ را بیابید.                                                                  | ۱               |
| ۱۶         | در معادله مقابل، مقدار $a$ را طوری تعیین کنید که معادله یک ریشه داشته باشد و سپس ریشه را به دست آورید.<br>$x^2 - 3ax + 2a^2 + 1 = 0$                          | ۱/۵             |
| ۱۷         | اگر سهمی محور عرض‌ها را در نقطه (۰، ۱) و محور $x$ ها را در نقاط ۲ و -۱ قطع کند، معادله این سهمی را به دست آورید.                                              | ۱/۵             |
| موفق باشید |                                                                                                                                                               | مجموع : ۲۰ نمره |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| سؤالات آزمون درس ریاضی ۱ | تعداد صفحه: ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | رشته: علوم تجربی - ریاضی فیزیک | ساعت شروع: ۱۰:۳۰     |
| پایه: دهم                | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | نام و نام خانوادگی:            | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه |
| نوبت: صبح                | نام آموزشگاه:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | تعداد سوال: ۱۷ سوال            |                      |
| ردیف                     | کلید سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                      |
| ۱                        | الف) غلط      ب) غلط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | هر مورد ۰/۲۵                   | ۰/۵                  |
| ۲                        | الف) u      ب) یک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | پ) $-\frac{1}{2}$ ت) دو        | هر مورد ۰/۲۵         |
| ۳                        | الف) گزینه ۱ (۰/۵)      ب) گزینه ۴ (۰/۵)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                | ۱                    |
| ۴                        | مرتبط با مثال صفحه ۲۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                      |
| ۱/۵                      | $\left. \begin{array}{l} 3a - b = 0 \rightarrow b = 3a \quad (۰/۵) \\ a + 7 = 5 \rightarrow a = -2 \quad (۰/۵) \end{array} \right\} b = -6$ $t_n = 5n - 6 \rightarrow 5n - 6 = 29 \rightarrow n = 7 \quad (۰/۵)$                                                                                                                                                                                                         |                                |                      |
| ۵                        |  <p>۱/۵</p> $a = 3b$ $a + x = 5b \rightarrow x = 2b \quad (۰/۲۵)$ $a + x + b + 8 = 38 \quad (۰/۵) \rightarrow 3b + 2b + b + 8 = 38$ $\rightarrow b = 5 \quad (۰/۲۵) \quad a = 15 \quad (۰/۲۵) \quad x = 10 \quad (۰/۲۵)$                                                                                                                |                                |                      |
| ۶                        | <p>۱</p> $\left. \begin{array}{l} a_7 = a_1 r^6 \\ a_4 = a_1 r^3 \end{array} \right\} \rightarrow a_7 = 8a_4$ $a_1 r^6 = 8a_1 r^3 \rightarrow r^3 = 8 \rightarrow r = 2 \quad (۰/۵)$ $\frac{a_{13}}{a_9} = \frac{a_1 r^{12}}{a_1 r^8} = r^4 \rightarrow 2^4 = 16 \quad (۰/۵)$ <p>سؤال ۳ تمرین صفحه ۲۴ و فعالیت صفحه ۲۵</p>                                                                                               |                                |                      |
| ۷                        | <p>۱/۵</p>  $\rightarrow \begin{cases} 1) 4^2 = (2\sqrt{2})b \rightarrow b = 4\sqrt{2} \quad \text{یا} \quad \frac{8}{\sqrt{2}} \quad (۰/۷۵) \\ 2) (2\sqrt{2})^2 = 4 \times 2^a \rightarrow 8 = 4 \times 2^a \rightarrow 2^a = \frac{8}{4} = 2 \rightarrow a = 1 \quad (۰/۷۵) \end{cases}$ <p>تکمیلی سؤال ۳ صفحه ۲۶</p> <p>صفحه ۱</p> |                                |                      |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| سوالاۛ آزمون درس ریاضی ۱ | تعداد صفحه ۳:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | رشته : علوم تجربی – ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۳۰:۱۰     |
| پایه :دهم                | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | نام و نام خانوادگی :            | مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه |
| نوبت : صبح               | نام آموزشگاه :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | تعداد سوال : ۱۷ سوال            |                       |
| ۸                        | $\frac{-3(1 - (\frac{\sqrt{3}}{2})^2)}{2 + 0 - (\sqrt{3})^2} \times \frac{-1}{1} = \frac{-\frac{3}{4}}{-1} \times (-1) = \frac{3}{4}$ <p>کار در کلاس صفحه ۳۲</p> <p>(۰/۵) (۰/۵)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                       |
| ۹                        | $\tan 45^\circ = 1 \rightarrow m = 1 \quad (۰/۲۵)$ $\frac{-2m - 1}{m - 3} = 1 \rightarrow m - 3 = -2m - 1 \rightarrow 3m = 2 \rightarrow m = \frac{2}{3} \quad (۰/۵)$ <p>مرتبط با سؤال ۸ و ۹ صفحه ۴۱</p> <p>(۰/۲۵)</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                       |
| ۱۰                       | $\frac{\cos^2 \theta - \sin^2 \theta}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta} = \frac{\cos^2 \theta - (1 - \cos^2 \theta)}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta} \quad (۰/۷۵)$ $\frac{2 \cos^2 \theta - 1}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta} = \frac{2 \cos^2 \theta - 1}{(\sin \theta \cos \theta)^2} \quad (۰/۲۵)$ <p>مشابه سوال ۶ صفحه ۴۶</p>                                                                                                                                              |                                 |                       |
| ۱۱                       | $m - 2 = -\frac{1}{4} \rightarrow m = -\frac{1}{4} + 2 \rightarrow m = \frac{7}{4} \quad (۰/۵)$ $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \rightarrow \cos \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4} \quad (۰/۵)$ <p>ربع سوم منفی</p> $2n + m = -\frac{\sqrt{15}}{4} \rightarrow 2n = -\frac{\sqrt{15}}{4} - \frac{7}{4} \rightarrow n = \frac{-\sqrt{15} - 7}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{-\sqrt{15} - 7}{8} \quad (۰/۵)$ <p>مرتبط با صفحه ۳۹</p> |                                 |                       |
| ۱۲                       | $\sqrt{(1 + \sqrt{7})^2} + \sqrt{(1 - \sqrt{7})^2} =  1 + \sqrt{7}  +  1 - \sqrt{7}  = 1 + \sqrt{7} - 1 + \sqrt{7} = 2\sqrt{7}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>تکمیلی جدول صفحه ۵۷ و یادآوری اتحاد صفحه ۶۳</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                       |
| ۱۳                       | $\sqrt{x+5} - \sqrt{x-3} \times \frac{\sqrt{x+5} + \sqrt{x-3}}{\sqrt{x+5} + \sqrt{x-3}} = \frac{x+5-x-3}{2} = \frac{2}{2} = 1$ <p>(۰/۵) (۰/۵)</p> <p>مشابه سؤال ۵ تمرین صفحه ۶۷</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                       |
| ۱۴                       | $\frac{1}{3 - \sqrt{6}} \times \frac{3 + \sqrt{6}}{3 + \sqrt{6}} = \frac{3 + \sqrt{6}}{9 - 6} = \frac{3 + \sqrt{6}}{3} \quad (۰/۵)$ $\frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{6}}{9} = \frac{\sqrt{6}}{3} \quad (۰/۵)$ $\frac{3 + \sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{3}{3} = 1 \quad (۰/۵)$ <p>مشابه سؤال ۴ صفحه ۶۷</p> <p>صفحه ۲</p>                                                                                      |                                 |                       |

|                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                |  |                      |  |
|--------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--|----------------------|--|
| سوالات آزمون درس ریاضی ۱ |  | تعداد صفحه: ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | رشته: علوم تجربی - ریاضی فیزیک |  | ساعت شروع: ۱۰:۳۰     |  |
| پایه: دهم                |  | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | نام و نام خانوادگی:            |  | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه |  |
| نوبت: صبح                |  | نام آموزشگاه:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                |  |                      |  |
| ۱۵                       |  | $\cos 60^\circ < \cos \theta < \cos 45^\circ \rightarrow \frac{1}{2} < \cos \theta < \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۰/۲۵)$<br>$\rightarrow -\frac{\sqrt{2}}{2} > -\sqrt{2} \cos \theta > -1 \quad \text{جمع با } 1 \rightarrow 1 - \frac{\sqrt{2}}{2} > 1 - \sqrt{2} \cos \theta > 0 \quad (۰/۵)$<br>$0 < m < 1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow 0 < m < \frac{2 - \sqrt{2}}{2} \quad (۰/۲۵)$<br>مکمل فعالیت و کار در کلاس صفحه ۳۸ |  |                                |  |                      |  |
| ۱۶                       |  | $\Delta = b^2 - 4ac = 0 \rightarrow 9a^2 - 4 \times 1 \times (2a^2 + 1) = 0 \rightarrow a = \pm 2 \quad (۰/۵)$<br>$a = 2 \rightarrow x^2 - 6x + 9 = 0 \rightarrow x = 3 \quad (۰/۵)$<br>$a = -2 \rightarrow x^2 + 6x + 9 = 0 \rightarrow x = -3 \quad (۰/۵)$<br>مرتبط با کار در کلاس ۱ صفحه ۷۵                                                                                                                                |  |                                |  |                      |  |
| ۱۷                       |  | $y = ax^2 + bx + c$<br>$\begin{cases} (0.1) \rightarrow 1 = 0 + 0 + c \rightarrow c = 1 & (۰/۲۵) \\ (2.0) \rightarrow 4a + 2b + 1 = 0 \rightarrow a = -\frac{1}{2} & (۰/۵) \\ (-1.0) \rightarrow a - b + 1 = 0 \rightarrow b = \frac{1}{2} & (۰/۵) \end{cases}$<br>$y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x + 1 \quad (۰/۲۵)$<br>مشابه سؤال ۳ تمرین صفحه ۸۱                                                                        |  |                                |  |                      |  |

موفق باشید

جمع بارم ۲۰