

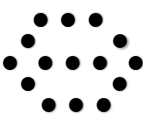
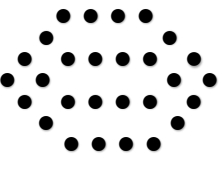
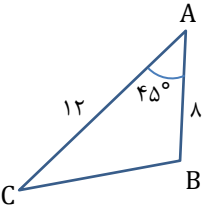



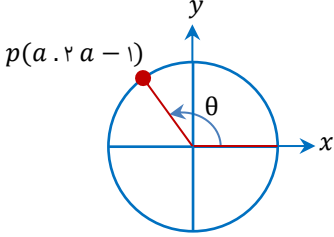


تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
ساعت برگزاری: ۸ صبح
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:
دوره متوسطه دوم
نام درس: ریاضی ۱
پایه: دهم رشته: ریاضی و تجربی

امتحانات هماهنگ نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

بارم	ردیف	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات به صورت کامل در پاسخبرگ بنویسید.
۱/۵	۱	<p>جاهای خالی را با عبارات یا کلمات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>(الف) به هر دو مجموعه مثل A و B که فاقد عضو مشترک باشند، دو مجموعه‌ی گویند.</p> <p>(ب) عدد واسطه‌ی هندسی مثبت بین ۳ و ۴۸ است.</p> <p>(ج) شیب خطی که زاویه‌ی آن با جهت مثبت محور طول‌ها (x ها) 30° است، برابر است.</p> <p>(د) اعداد ۳ و ریشه‌های چهارم عدد هستند.</p> <p>(ه) برای حل معادله‌ی $x^2 + 6x = -4$ به روش مربع کامل، باید عدد را به طرفین معادله اضافه کرد.</p>
۱	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) حاصل مجموعه‌ی $(30 + \infty) - [2, 4]$ به صورت بازه‌ی $[2, 3]$ است.</p> <p>(ب) جمله‌ی دوازدهم دنباله‌ای حسابی با جمله‌ی اول -5 و قدر نسبت ۴، برابر با ۴۳ است.</p> <p>(ج) انتهای کمان مربوط به زاویه‌ی 95° در ربع سوم دایره‌ی مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>(د) اگر $a = 0/1$ باشد، $a^5 > a^6$ است.</p>
۱	۳	<p>گزینه‌ی صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>(الف) اگر A مجموعه اعداد طبیعی فرد و B مجموعه اعداد حسابی باشد، کدام مجموعه متناهی است؟ $A \cup B$ (۱) $A \cap B$ (۲) $A - B$ (۳) $B - A$ (۴)</p> <p>(ب) شکل هشتم الگوی مقابل چند نقطه دارد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (۱) </div> <div style="text-align: center;">  (۲) </div> <div style="text-align: center;">  (۳) </div> <div style="text-align: center;">  (۴) </div> </div> <p>(۱) ۱۲۸ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۳۶ (۴) ۱۵۳</p> <p>(ج) مساحت مثلث مقابل کدام است؟ (۱) $24\sqrt{2}$ (۲) ۲۴ (۳) $48\sqrt{2}$ (۴) ۴۸</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(د) به ازای کدام محدوده‌ی a، عبارت $(a-1)x^2 + ax + 1$ همواره منفی است؟ (۱) $a \geq \frac{1}{3}$ (۲) $0 \leq a \leq \frac{1}{3}$ (۳) هر مقدار حقیقی a (۴) هیچ مقدار a</p>
۱	۴	<p>در یک کلاس ۴۲ نفره، تعداد دانش آموزان علاقه‌مند به درس ریاضی ۲۳ نفر و علاقه‌مند به درس جغرافیا ۱۰ نفر هستند. اگر تعداد کسانی که به هیچ‌یک از این دو درس علاقه ندارند ۱۵ نفر باشد، چند نفر به هر دو درس علاقه‌مند هستند؟</p>
۱/۲۵	۵	<p>در یک دنباله‌ی حسابی، جمله دهم ۴۵ و جمله‌ی سی و ششم برابر ۹۷ است. جمله‌ی صد و یکم این دنباله کدام است؟</p>
۱/۲۵	۶	<p>در یک دنباله‌ی هندسی غیر صعودی، جمله‌ی هشتم شانزده برابر جمله‌ی چهارم است. جمله‌ی دوازدهم این دنباله چند برابر جمله‌ی هفتم این دنباله است؟ ($a_1 > 0$)</p>

۱/۲۵	 <p>یک بالن توسط دو طناب به زمین بسته شده است. طول یکی از طناب‌ها ۳۰ متر است. طول طناب دوم را بیابید. ($\sin 65^\circ = 0.9$)</p>	۷
۱/۵	 <p>با توجه به دایره‌ی مثلثاتی مقابل $\tan \theta$ را به دست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>با فرض بامعنی بودن هر کسر، درستی هر یک از تساوی‌های زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ ب) $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$</p>	۹
۰/۷۵	<p>در جاهای خالی با توجه به توضیحات عدد مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) $\square < \sqrt[3]{250} < \square$ (دو عدد طبیعی متوالی در \square قرار دهید.) ب) $10 < \sqrt{\square} < 11$ (در \square عددی طبیعی قرار دهید.)</p>	۱۰
۱	<p>هر یک از توان‌های کسری زیر را به صورت رادیکالی نوشته و در صورت امکان حاصل آن را به دست آورید.</p> <p>الف) $125^{-\frac{2}{3}}$ ب) $\left(4\frac{1}{2}\right)^{\frac{2}{3}} \times 16^{\frac{1}{3}}$</p>	۱۱
۱/۵	<p>الف) صورت و مخرج کسر $\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y}$ را تجزیه کرده و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>ب) مخرج کسر $\frac{8}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ را گویا کنید.</p>	۱۲
۱	<p>اگر $1 = \sqrt{4x + 3} - \sqrt{16x + 5}$ باشد، حاصل $2\sqrt{4x + 3} + \sqrt{16x + 5}$ را به دست آورید.</p>	۱۳
۲	<p>هر یک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) $x^2 - 8x - 3 = 0$ (مربع کامل) ب) $3 - 3k = 3k(2k - 1)$ (ریشه گیری) ج) $a^2 - 2\sqrt{3}a = -1$ (فرمول کلی)</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ که محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض -3 و محور طول‌ها را در دو نقطه به طول‌های -1 و 3 قطع می‌کند، رسم کنید.</p>	۱۵
۱/۲۵	<p>اگر $p(x) = \frac{x^2(x-3)}{x^2-x-2}$ باشد، مجموعه جواب نامعادله‌ی $p(x) \geq 0$ را به دست آورید.</p>	۱۶
۲۰	مجموع	

موفق باشید.