

نام:	تاریخ آزمون: / / ۱۳۹	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نه ۹ (نوبت اول)
نام خانوادگی:	زمان آزمون: دقیقه	
نام کلاس:	نمره آزمون:	
نام دبیر:	آزمون شماره ۳	

فصل	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	نمره
-----	---------------------------------	------

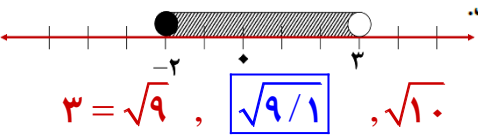
۱	عبارت‌های درست را با (✓) و عبارت‌های نادرست را با (×) مشخص کنید. الف) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' = \mathbb{R}$ (✓) ب) $3^{-1} = -\frac{1}{3}$ (×) ج) هر دو لوزی دلخواه همواره متشابه‌اند. (×) د) عددی وجود دارد که حقیقی و گنگ باشد. (✓)	۱
---	--	---

۲	برای هر قسمت، پاسخ کوتاه دهید. الف) نمایش اعشاری عدد $\frac{14}{35}$ مختوم است یا متناوب؟ مختوم ب) برای رد ادعای روبه‌رو یک مثال نقض بنویسید: «مجموع دو عدد اول، همواره عددی مرکب است.» $2 + 3 = 5$ ج) ساده شده عبارت $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{4}$ را بنویسید. ۲ $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{8} = 2$	۱/۵
---	---	-----

۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. الف) کدام عبارت درست است؟ <input type="checkbox"/> $\frac{5}{0} \in \mathbb{W}$ <input type="checkbox"/> $-4^2 \in \mathbb{N}$ <input checked="" type="checkbox"/> $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$ <input type="checkbox"/> $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}$ ب) کدام رابطه همواره برقرار است؟ <input type="checkbox"/> $ a-b = a - b $ <input checked="" type="checkbox"/> $ab = a \times b $ <input type="checkbox"/> $ a+b = a + b $ ج) حاصل $ -8 - 10 \div 2 $ کدام است؟ <input type="checkbox"/> -۱۳ <input type="checkbox"/> -۹ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۳ <input type="checkbox"/> ۹ د) ساده شده عبارت $\sqrt{90}$ برابر است با: <input type="checkbox"/> ۳۰ <input checked="" type="checkbox"/> $3\sqrt{10}$ <input type="checkbox"/> $10\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> ۴۵ ه) رابطه $\sqrt{a^2} = a$ در چه صورت صحیح است؟ <input type="checkbox"/> $-2 < a < -1$ <input checked="" type="checkbox"/> $a > 0$ <input type="checkbox"/> $-1 < a < 0$ <input type="checkbox"/> $a < 0$	۱/۲۵
---	---	------

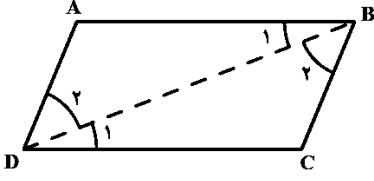
۴	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) حاصل عبارت $3^{-1} + 4^{-1}$ برابر با $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ است. ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{3}{20}$ برابر است با: ۰/۱۵ ج) مجموعه ای با ۳ عضو دارای ۸ زیر مجموعه است. د) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد اثبات می‌گوییم. ه) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، نسبت تشابه می‌گویند. و) هر نقطه که روی نیم سازه یک زاویه قرار دارد از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. ز) اگر $A \subseteq B$ باشد، مجموعه $A \cup B$ برابر است با مجموعه B . ح) مجموعه «عددهای طبیعی بین -۱ و ۱» مجموعه تهی است.	۲
---	---	---

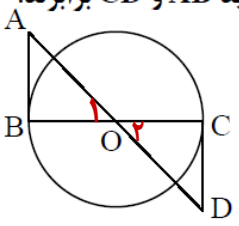
پاسخ هر یک از سوالات زیر را باراه حل کامل بنویسید.

۱/۵	<p>الف) مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان نمایش دهید.</p> $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x + 1 = 3\} = \{1\}$ $B = \{3x \mid x \in \mathbb{N}, x < 5\} = \{3, 6, 9, 12\}$ <p>ب) اگر $C = \{1, 2, 4, 6, 9\}$ باشد، با توجه به مجموعه‌های بالا مجموعه‌ی زیر را با عضوهایش بنویسید.</p> $(B - C) \cup A = \{3, 12\} \cup \{1\} = \{1, 3, 12\}$	۵
۱	<p>یک تاس سبز و یک تاس قرمز را باهم پرتاب می‌کنیم. احتمال این که مجموع عدد‌های روشده $\sqrt{}$ باشد چقدر است؟</p> $n(s) = 36, A = \{(1, 6), (6, 1), (2, 5), (5, 2), (3, 4), (4, 3)\}, p(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	۶
۱	<p>الف) مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نمایش دهید.</p>  <p>ب) بین دو عدد ۳ و $\sqrt{10}$ یک عدد گنگ بنویسید.</p> <p>ج) عددی گنگ بنویسید که عضو A باشد. $\sqrt{5}$</p>	۷
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $-\frac{1}{2} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3} = -\frac{1}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{3}{7} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3} = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{-3-3+4}{6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$	۸
۱/۵	<p>عبارت‌های زیر را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید.</p> <p>الف) $7 - 5\sqrt{3} = -(7 - 5\sqrt{3}) = 5\sqrt{3} - 7$</p> <p>ب) $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2} = -(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1$</p>	۹
۱	<p>الف) «تیم ملی فوتبال ایران، تا به حال در جام جهانی، هیچ تیمی از اروپا را نبرده است: پس اگر در جام جهانی بعدی با یک تیم اروپایی هم گروه شود، باز هم نمی‌تواند برود.»</p> <p>استدلالی بنویسید که شبیه استدلال بالا باشد.</p> <p>چون من تا حالا در مسابقه دو اول نشده‌ام در مسابقه بعدی هم اول نمی‌شوم</p> <p>ب) استدلال زیر درست است یا نادرست؟ <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> درست</p> <p>در هر لوزی همه ضلع‌ها با هم برابرند.</p> <p>در چهارضلعی ABCD هیچ دو ضلعی با هم برابر نیستند $\left\{ \begin{array}{l} \text{چهارضلعی ABCD لوزی نیست.} \end{array} \right.$</p>	۱۰

نام:	تاریخ آزمون: / / ۱۳۹	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی نه ۹ (نوبت اول)
نام خانوادگی:	زمان آزمون: دقیقه	
نام کلاس:	نمره:	
نام دبیر:	آزمون شماره ۳	

فصل	نمره
-----	------

۱/۵	 <p>ابتدا فرض و حکم را نوشته، سپس با استدلال معتبر حکم را ثابت کنید: «در هر متوازی الاضلاع ضلع های مقابل با هم برابرند.»</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>فرض</p> $AD \parallel BC$ $AB \parallel DC$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>حکم</p> $AD = BC$ $AB = DC$ </div> </div> <p> $AB \parallel CD, \text{ مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1$ $AD \parallel BC \text{ و مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{D}_2$ $BD = BD \text{ (ضلع مشترک)}$ </p> <p style="text-align: center;"> $\triangle DAB \cong \triangle BCD \text{ (ز ض ز)}$ → $AD = BC$ $AB = DC$ </p> <p style="text-align: center; color: red;">اجزای متناظر</p>	۱۱
-----	--	----

۱	 <p>در شکل روبه‌رو، O مرکز و BC قطر دایره است. اگر AB و CD بر دایره مماس باشند، نشان دهید AB و CD برابرند. * شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.</p> <p> $\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$ $\overline{BO} = \overline{CO}$ $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ </p> <p style="text-align: center;"> $\triangle AOB \cong \triangle OCD \text{ (ز ض ز)}$ → $\overline{AB} = \overline{CD}$ </p> <p style="text-align: center; color: red;">اجزای متناظر (ز ض ز)</p>	۱۲
---	--	----

۱/۲۵	<p>مثلث ABC با اضلاع ۳، ۴، ۵ به ترتیب با مثلث DEF با اضلاع ۹، ۱۲، ۱۵ متشابه است، مقدار y را به دست آورید و نسبت تشابه دو مثلث را بنویسید.</p> <p> $\frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} \Rightarrow 1 \cdot y = 6 \rightarrow y = 6$ </p> <p style="text-align: right;">نسبت تشابه $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$</p>	۱۳
------	---	----

۱/۲۵	<p>الف) در تساوی زیر x چه عددی است؟ $3^x \times 3^{-4} = 3^6 \Rightarrow 3^{x-4} = 3^6 \rightarrow x - 4 = 6 \rightarrow x = 10$</p> <p>ب) حاصل عبارت زیر را به صورت توان دار بنویسید. $\frac{2^8 \times 5^{10}}{2^4 \times 5^6} = \frac{2^8}{2^4} \times \frac{5^{10}}{5^6} = 2^4 \times 5^4 = 10^4$</p>	۱۴
------	---	----

۱	<p>الف) عدد روبرو را با نماد علمی نمایش دهید. $157001 \times 10^{38} = 1/57001 \times 10^5 \times 10^{38} = 1/57001 \times 10^{43}$</p> <p>ب) نمایش اعشاری عدد مقابل را بنویسید. $2/13 \times 10^{-3} = 0.00213$</p>	۱۵
---	---	----

حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } \sqrt[3]{\frac{54}{2}} = \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3$$

۱/۲۵

$$\text{ب) } \frac{\sqrt{18} \times \sqrt{3}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{18 \times 3}}{\sqrt{6}} = \sqrt{\frac{18 \times 3}{6}} = \sqrt{9} = 3$$

۱۶

فولادشهر

دبیرستان : مهر دی ۹۵

طراح سوال : آقای مهدی قدیری

موفق باشید.

پاسخنامه : علی نادری

