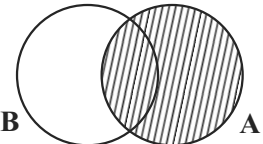
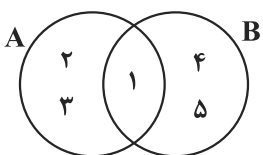
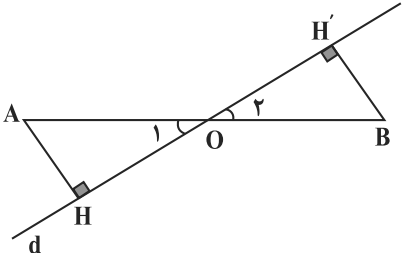
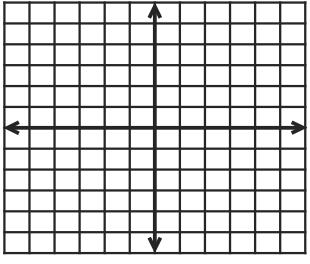


سؤالات امتحان نیمسال دوم درس ریاضی		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵	
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان آذربایجان شرقی	
ردیف	سؤال	نمره	
۱	<p>جملات درست را با علامت «✓» و جملات نادرست را با علامت «×» مشخص کنید.</p> <p>الف- فقط مجموعه‌ای تهی است که یک زیرمجموعه دارد.</p> <p>ب- در عبارت $X^3 + X^2$ درجه چند جمله‌ای نسبت به متغیر X برابر ۵ می‌باشد.</p> <p>ج- عدد $\frac{10}{24}$، مابین دو عدد $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ قرار دارد.</p> <p>د- اگر کره‌ای در داخل استوانه محاط شده باشد، حجم استوانه برابر حجم کره است.</p>	۱	
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف- مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ دارای عضو است.</p> <p>ب- ثابت کنید «در هر متوازی‌الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم برابر است» فرض مسئله می‌باشد.</p> <p>ج- قسمت نقطه چین را به وسیله اتحادها کامل کنید. $(ab - c)(ab + c) = \dots - c^2$</p> <p>د- مساحت رویه یک نیم‌کره به شعاع R مساحت دایره‌ای است که نیم‌کره روی آن ایستاده است.</p>	۱	
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A- کدام کسر نمایش اعشاری متناوب مرکب دارد؟</p> <p>الف) $\frac{1}{3}$ (الف) ب) $\frac{3}{5}$ (ب) ج) $\frac{7}{6}$ (ج) د) $\frac{3}{8}$ (د)</p> <p>B- مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به ضلع ۱/۵ cm می‌باشد. می‌خواهیم مثلثی بزرگ‌تر و متشابه با مثلث ABC رسم کنیم که نسبت تشابه این دو مثلث $\frac{1}{3}$ باشد، اندازه‌ی ضلع مثلث بزرگ‌تر چقدر است؟</p> <p>الف) $\frac{3}{5}$ (الف) ب) $\frac{4}{5}$ (ب) ج) $\frac{6}{5}$ (ج) د) $\frac{9}{5}$ (د)</p> <p>C- حاصل عبارت مقابل به ساده‌ترین صورت برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) $\frac{25}{4}$ (الف) ب) $-\frac{25}{4}$ (ب) ج) $-\frac{4}{25}$ (ج) د) $\frac{4}{25}$ (د)</p> <p>D- حاصل 800×0.02 به صورت نماد علمی برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) $1/6$ (الف) ب) $1/6 \times 10$ (ب) ج) $1/6 \times 10^2$ (ج) د) $1/6 \times 10^3$ (د)</p> <p>$(-\frac{2}{5})^{-2} =$</p>	۱	
۴	<p>الف) تاسی را می‌اندازیم. چقدر احتمال دارد که عدد رو شده مضرب عدد ۳ باشد؟</p> <p>ب) در نمودار ون مقابل قسمت هاشور خورده بیانگر چه مجموعه‌ای است؟</p> <p>ج) با توجه به نمودار مقابل مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید.</p> <p>$A - (A \cap B) =$</p>	۰/۵	۰/۵
		۰/۵	
		۰/۵	



<p>۰/۵</p> <p>$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$</p> <p>۰/۵</p> <p>$\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} =$</p>	<p>۵ (الف) مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید.</p> <p>(ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p>
<p>۱</p>	<p>۶ در شکل مقابل خط d از وسط پاره خط AB می‌گذرد و فاصله دو نقطه A و B از خط d به یک فاصله است. ثابت کنید $OH = OH'$ (نوشتن فرض و حکم الزامی نیست).</p> 
<p>۰/۷۵</p> <p>(الف) $\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{8}} =$</p> <p>۰/۷۵</p> <p>(ب) $2\sqrt{20} - \sqrt{45} =$</p>	<p>۷ حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>$\left(2x - \frac{1}{4}\right)^2 =$</p> <p>۰/۷۵</p> <p>$a^2 + 10a + 21 =$</p> <p>۱</p> <p>$\frac{y}{8} - \frac{1}{2} > \frac{y-4}{16}$</p>	<p>۸ (الف) طرف دیگر عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.</p> <p>(ب) عبارت زیر را تجزیه کنید.</p> <p>(ج) نامعادله زیر را حل و مجموعه جواب آن را بنویسید.</p>
<p>۱</p>  <p>۰/۵</p> <p>(ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $2x - 4y = 8$ موازی بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p> <p>۰/۵</p> <p>(ج) شیب گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ را به دست آورید.</p> <p>۰/۵</p> <p>(د) مختصات نقطه برخورد خط $3x + 2y = 12$ با محور عرض‌ها را به دست آورید.</p>	<p>۹ (الف) خط به معادله $y = -3x + 1$ را رسم کنید.</p>



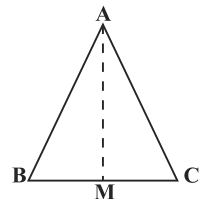
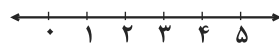
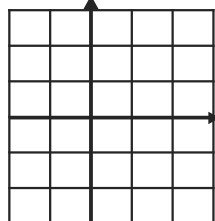
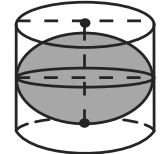


۱	<p>دستگاه مقابل را حل کرده و مقدار x, y را به دست آورید.</p> $\begin{cases} 2x - 6y = 14 \\ 4x - 14y = 30 \end{cases}$	۱۰
۰/۵	<p>الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟</p> $\frac{x}{3x-1}$ <p>ب) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> $\frac{5+3x}{x^2-4} - \frac{3}{x-2} =$ $\frac{a^2-36}{a+1} \div \frac{a^2-5a-6}{(a+1)^2} =$	۱۱
۱	<p>تقسیم زیر را انجام داده و خارج قسمت و باقی‌مانده را به دست آورید.</p> $x^3 + x + 5 \overline{) x + 1}$	۱۲
۱	<p>حجم کره‌ای به قطر 6 cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)</p>	۱۳
۰/۵	<p>الف) حجم هرمی با قاعده مربع را به دست آورید که ضلع قاعده آن 12 cm باشد و وجه‌های جانبی آن مثلث‌های متساوی الساقین به ارتفاع 10 cm باشد. (ابتدا ارتفاع هرم را به دست آورید.)</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">$OM = 10$</p> </div> <p>ب) شکل گستردهٔ هرم مقابل را رسم کنید و اندازه‌ی ضلع‌های آن را هم بنویسید.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	۱۴

سؤالات امتحان نیم سال دوم درس ریاضی		ساعت شروع: ۱۰: صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱	
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان آذربایجان غربی	
ردیف	سؤال	نمره	
۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) در مجموعه‌ها، ترتیب نوشتن اعضا مهم است.</p> <p>ب) $x \times y = x \times y$</p> <p>ج) لوزی نوعی متوازی‌الاضلاع است.</p> <p>د) عبارت $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ گویا نیست.</p>	<p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر خانواده‌ای دارای دو فرزند باشد، احتمال اینکه هر دو پسر باشند، است.</p> <p>ب) اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای می‌نامیم.</p> <p>ج) اگر $a = b + 2$ باشد، آن‌گاه b از a است.</p> <p>د) عبارت گویای $\frac{x}{x-1}$ به ازای x مساوی تعریف نشده است.</p>		۱
۳	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $3^{-1} + 4^{-1}$ کدام است؟</p> <p>(۱) 7^{-1} (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$</p> <p>ب) در یک نقشه مقیاس ۱ به ۱۰۰ می‌باشد، اگر فاصله دو نقطه در طبیعت ۴۰۰۰ سانتی‌متر باشد، فاصله این دو نقطه در روی نقشه چقدر است؟</p> <p>(۱) ۴۰ سانتی‌متر (۲) ۴ سانتی‌متر (۳) ۰/۴ سانتی‌متر (۴) ۰/۰۴ سانتی‌متر</p> <p>ج) عبارت $\frac{-x+3}{x+5}$ با کدام یک از عبارت‌های زیر برابر است؟</p> <p>(۱) $-\frac{x+3}{x+5}$ (۲) $-\frac{x-3}{x+5}$ (۳) $\frac{x-3}{x+5}$ (۴) $-\frac{3-x}{x+5}$</p> <p>د) تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه سه عضوی چند تا است؟</p> <p>(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۹</p> <p>ه) در پرتاب یک تاس احتمال آمدن اعداد زوج چقدر است؟</p> <p>(۱) $\frac{3}{6}$ (۲) $\frac{2}{6}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{4}{6}$</p> <p>و) درجه جمله $4x^2y^3$ نسبت به متغیر x و y کدام است؟</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵</p> <p>ز) حاصل تقسیم $-\frac{20x^4y^2z^3}{5x^3yz^2}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $4xy$ (۲) $4x^2y^3z^5$ (۳) $-4xyz$ (۴) $-4xz$</p>		۱/۷۵
۴	<p>با توجه به نمودار مقابل، مجموعه‌های زیر را با اعضا مشخص کنید.</p> <p>الف) $A \cap B = \{ \quad \}$</p> <p>ب) $A - B = \{ \quad \}$</p>		۱
۵	<p>بین دو عدد ۲ و ۳، چهار عدد گنگ بنویسید.</p>		۱



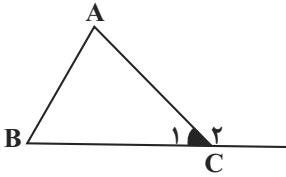
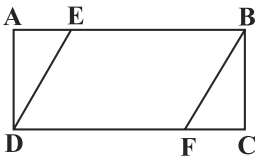


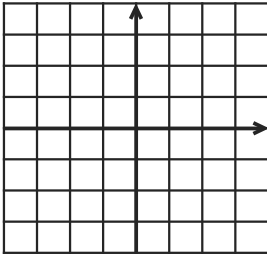
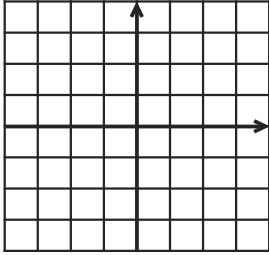
۱		<p>۶ در مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده‌ایم. دلیل هم‌نهشتی مثلث‌های AMC و AMB را بنویسید.</p>
۱/۷۵	<p>الف) در حالتی که x و y هر دو مثبت هستند، حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} =$ <p>ب) عبارت مقابل را ساده کنید.</p> $\sqrt[3]{-125} =$ <p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}} =$	۷
۱/۲۵	<p>نامعادله مقابل را حل کرده و آن روی محور نشان دهید.</p> $2(x-2) \geq 0$ 	۸
۱/۲۵	<p>الف) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> $x^2 - 12x + 36 =$ <p>ب) حاصل را با استفاده از اتحاد به دست آورید.</p> $(x+2)(x+5) =$	۹
۲/۵	<p>الف) خط $y = 2x - 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p>  <p>ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x + 3$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد</p>	۱۰
۱	<p>دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$	۱۱
۱/۲۵	<p>خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم را به دست آورید.</p> $x^2 + 6x + 5 \div x + 2$	۱۲
۱/۲۵	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{3}{a-3} - \frac{2}{a+4}$	۱۳
۲	 <p>کره‌ای در استوانه‌ای به قطر قاعده و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر محاط شده است.</p> <p>الف) حجم کره را به دست آورید.</p> <p>ب) حجم استوانه را به دست آورید.</p> <p>ج) حجم فضای بین کره و استوانه را به دست آورید.</p>	۱۴
۱	<p>حجم هرمی به ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر که قاعده آن، اضلاع قائمه ۶ و ۴ سانتی‌متر است را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)</p>	۱۵

ردیف	سؤال	نمره
۱	<p>صحيح يا غلط بودن عبارت‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اعداد منفی ریشه سوم ندارند.</p> <p>ب) عدد $\frac{5}{27}$ یک عدد اعشاری متناوب ساده است.</p> <p>ج) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می‌گوییم</p> <p>د) اگر شعاع کره‌ای را ۲ برابر کنیم، حجم آن ۶ برابر می‌شود.</p>	<p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p> <p>○ ص ○ غ</p>
۲	<p>در هر یک از سؤالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) مجموعه $W - \mathbb{N}$ دارای عضو است.</p> <p>ب) کدام گزینه یک جمله‌ای نمی‌باشد؟</p> <p>ج) نقطه $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ روی کدام یک از خط‌های زیر قرار دارد؟</p> <p>د) کدام گزینه، به ازای $x = -2$ تعریف نشده است؟</p>	<p>○ ۱ صفر (۱) ○ ۲ (۲) ○ ۳ (۳) ○ ۴ (۴)</p> <p>○ ۱ $\frac{4}{5}x^2$ (۱) ○ ۲ ۸ (۲) ○ ۳ $x-5$ (۳) ○ ۴ $\sqrt{5}xy$ (۴)</p> <p>○ ۱ $y = 2x - 4$ (۱) ○ ۲ $y = -x + 5$ (۲) ○ ۳ $x + y = 2$ (۳) ○ ۴ $y = 2x - 2$ (۴)</p> <p>○ ۱ $x^2 - 4$ (۱) ○ ۲ $\frac{x^2 - 4}{x + 2}$ (۲) ○ ۳ $\frac{x + 2}{x^2 + 4}$ (۳) ○ ۴ هیچکدام (۴)</p>
۳	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر خانواده‌ای دو فرزند داشته باشد، احتمال آن که هر دو دختر باشند است.</p> <p>ب) از دوران ربع یک دایره حول شعاع آن به وجود می‌آید.</p> <p>ج) اجتماع دو مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ را مجموعه اعداد می‌گویند.</p> <p>د) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{500}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه از هم ۲cm می‌باشد. فاصله آن دو نقطه در اندازه واقعی است.</p>	۱
۴	<p>الف) اگر $A = \{2, 9, 5, 7\}$ و $B = \{-6, 5, 8\}$ باشد، مجموعه $A - (A \cap B)$ را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.</p> <p>ب) مجموعه مقابل را با نوشتن اعضا مشخص کنید.</p>	<p>۰/۵ $A - (A \cap B) =$</p> <p>۰/۵ $A = \{5x \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 1\} =$</p>
۵	<p>الف) عدد $\sqrt{5} - 1$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>ب) عبارت زیر را بدون نماد قدر مطلق بنویسید.</p>	<p>۰/۵ $\sqrt{8} - 4 + \sqrt{8} =$</p>



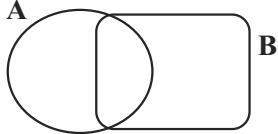
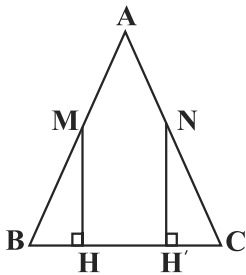


<p>۰/۵</p> <p>۱/۲۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) در مسئله زیر فرض و حکم را بنویسید. در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور آن برابر است.</p> <p>فرض: _____ حکم: _____ = _____</p>  <p>ب) در مستطیل مقابل $AE = FC$. ثابت کنید: $DE = BF$</p>  <p>ج) دو لوزی متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها $\frac{7}{5}$ است. اگر اندازه ضلع لوزی بزرگ ۲۸ cm باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک چند سانتیمتر است؟</p>	<p>۶</p>
<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p>	<p>الف) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} \times \left(\frac{3}{2}\right)^6 =$ <p>ب) عدد مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $1398 / 0301 =$ <p>ج) مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt{3}}$ را گویا کنید.</p> $\frac{2}{\sqrt{3}} =$	<p>۷</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها بنویسید.</p> $(2x-5)^2 =$ <p>ب) عبارت زیر را برحسب توان‌های نزولی x مرتب کنید.</p> $4x-5+x^3 =$	<p>۸</p>
<p>۱</p> <p>۱</p>	<p>الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.</p> $x^2 - 6x + 8 =$ <p>ب) نامعادله زیر را حل کنید.</p> $7 - 2x \geq -13 - 6x$	<p>۹</p>

<p>۰/۷۵</p> <p>x</p> <p>y</p> <p>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) خط d به معادله $y = -2x + 3$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.</p>  <p>ب) شیب خطی که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 8 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، چقدر است؟</p> <p>ج) خط $x = -3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p>  <p>د) مختصات نقطه‌ای به طول ۴ روی خط $y = x - 7$ را به دست آورید.</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱</p>	<p>الف) دستگاه معادلات مقابل را با روش دلخواه حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x + 4y = -2 \\ 2x - 2y = 8 \end{cases}$	<p>۱۱</p>
<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۱</p>	<p>الف) عبارت $\frac{3x+6}{2x-6}$ به ازای چه مقداری برابر صفر است؟</p> <p>ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل بنویسید.</p> <p>۱) $\frac{2a+8}{a^2-16} =$</p> <p>۲) $\frac{2x-4}{x^2-4} - \frac{x+4}{x+2} =$</p>	<p>۱۲</p>
<p>۱</p>	<p>خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم زیر را به دست آورید.</p> $4x^2 - 5x - 1 \mid x - 1$	<p>۱۳</p>
<p>۱</p> <p>۱</p>	<p>الف) مساحت کره‌ای به شعاع ۵ را به دست آورید. ($\pi \approx 3$)</p> <p>ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده‌ی آن مستطیلی به ابعاد ۷ و ۹ سانتیمتر و ارتفاع آن ۵ سانتیمتر باشد.</p>	<p>۱۴</p>



سؤالات امتحان نیمسال دوم درس ریاضی		ساعت شروع: ۱۰: صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه												
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵													
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان اصفهان													
ردیف	سؤال	نمره													
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت $-3x^2$ یک جمله‌ای است.</p> <p>ب) شرط تشابه دو لوزی این است که زاویه‌های متناظر برابر باشند.</p> <p>ج) عبارت $(x+3)^2 = x^2 + 9$ یک اتحاد است.</p> <p>د) وجه‌های جانبی هرم به شکل مستطیل است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱												
۲	<p>هر عبارت از ستون الف را به عدد مناسب در سمت چپ به گونه‌ای وصل کنید که یک عبارت درست به دست آید. (در ستون ب یک پاسخ اضافه است).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) عبارت $\frac{x-6}{x+4}$ به ازای تعریف نشده است.</td> <td>-۶</td> </tr> <tr> <td>ب) درجه $5x^4y^6$ نسبت به x است.</td> <td>-۴</td> </tr> <tr> <td>ج) اگر عدد π را ۳ در نظر بگیریم، مساحت کره‌ای به شعاع $0/5$ برابر است با:</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>د) اگر $x \neq 2, -2$ حاصل عبارت $\frac{x^2-4}{x-2} \div \frac{x+2}{6}$ برابر است با:</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۶</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	الف) عبارت $\frac{x-6}{x+4}$ به ازای تعریف نشده است.	-۶	ب) درجه $5x^4y^6$ نسبت به x است.	-۴	ج) اگر عدد π را ۳ در نظر بگیریم، مساحت کره‌ای به شعاع $0/5$ برابر است با:	۳	د) اگر $x \neq 2, -2$ حاصل عبارت $\frac{x^2-4}{x-2} \div \frac{x+2}{6}$ برابر است با:	۴		۶	۱	۱
الف	ب														
الف) عبارت $\frac{x-6}{x+4}$ به ازای تعریف نشده است.	-۶														
ب) درجه $5x^4y^6$ نسبت به x است.	-۴														
ج) اگر عدد π را ۳ در نظر بگیریم، مساحت کره‌ای به شعاع $0/5$ برابر است با:	۳														
د) اگر $x \neq 2, -2$ حاصل عبارت $\frac{x^2-4}{x-2} \div \frac{x+2}{6}$ برابر است با:	۴														
	۶														
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در اکتشافات تاریخی مشخص شد مصریان از تاس‌های بیست وجهی منتظم استفاده می‌کردند که اعداد ۱ تا ۲۰ بر آن‌ها حک شده بود. در پرتاب یک تاس ۲۰ وجهی منتظم احتمال این که عدد رو شده اول باشد، چقدر است؟</p> <p>ب) به خواسته مسئله می‌گویند.</p> <p>ج) کدام نقطه روی خط $y = -3x + 1$ قرار دارد؟</p> <p>د) حاصل کدام عبارت ۱- می‌باشد؟ (مخرج کسرها مخالف صفر است).</p>	<p>(۱) <input type="checkbox"/> $\frac{7}{20}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{8}{20}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{9}{20}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\frac{10}{20}$</p> <p>(۱) استدلال <input type="checkbox"/> (۲) اثبات <input type="checkbox"/> (۳) فرض <input type="checkbox"/> (۴) حکم <input type="checkbox"/></p> <p>(۱) <input type="checkbox"/> $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\begin{bmatrix} 2 \\ -7 \end{bmatrix}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$</p> <p>(۱) <input type="checkbox"/> $\frac{c+d}{d-c}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{c+d}{d+c}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{c-d}{d-c}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\frac{c-d}{-c-d}$</p>	۱	۱											
۴	<p>با انتخاب یکی از عبارت‌های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.</p> <p>الف) نماد علمی قطر یک سلول به‌طور تقریبی می‌تواند عدد باشد. (2×10^6، 2×10^{-6})</p> <p>ب) عدد یکی از پاسخ‌های نامعادله $-x + 5 < 7$ است. (۱۲، -۱۲)</p> <p>ج) حاصل $\sqrt[3]{-16} \div \sqrt[3]{2}$ برابر است با (-2، $\sqrt[3]{-2}$)</p> <p>د) از دوران یک نیم‌دایره حول قطر آن یک به دست می‌آید. (نیم‌کره، کره)</p>	۱	۱												

<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	 <p>الف) اگر بدانیم: $A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $A - B = \{2\}$, $A \cap B = \{3, 4\}$ اعضای A و B را داخل نمودار قرار دهید.</p> <p>ب) مجموعهٔ مقابل را با عضوهای مشخص کنید. $C = \{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 3\} =$</p>	<p>۵</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) حاصل عبارت‌های مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن به دست آورید. $\left(\frac{-3}{4} + \frac{1}{6}\right) \div \frac{7}{6} =$</p> <p>$\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} =$</p> <p>ب) مجموعهٔ $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x\}$ را روی محور نشان دهید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>الف) مثلث ABC متساوی‌الساقین است. نقاط M و N وسط دو ساق هستند. با پر کردن جاهای خالی ثابت کنید $BH = CH'$.</p>  <p> $\hat{H} = \hat{H}' = 90^\circ$ $\dots = \dots$ $\dots = \dots$ </p> <p>بنا به حالت $\rightarrow MBH \cong NCH' \Rightarrow \dots = \dots$</p>	<p>۷</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد تواندار به دست آورید. $\frac{\left(\frac{4}{9}\right)^4 \times \left(\frac{2}{9}\right)^{-4}}{2^{-3}} =$</p> <p>ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{32} - \sqrt{18} =$</p> <p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{7}} =$</p>	<p>۸</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید. $(3x+1)^2 =$</p> <p>ب) هر عبارت جبری را تجزیه کنید. $x^2 + 5x - 24 =$ $a^2 - 4a =$</p> <p>ج) نامعادلهٔ مقابل را حل کنید. $3x + 5 \geq -4$</p>	<p>۹</p>

