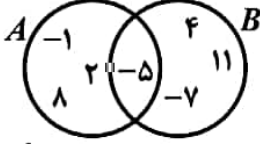
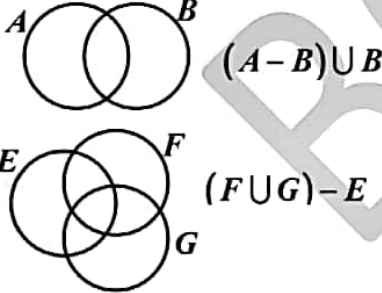


ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	مجموعه ی $A$ را با عضوهایش و مجموعه ی $B$ را بصورت ریاضی نمایش دهید. $A = \{2x + 3 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 1\}$ $B = \{\dots, -9, -8, -7\}$	۵	با توجه به به نمودار زیر ، تساوی هارا کامل کنید.  $A \cup B = \{ \quad \quad \quad \}$ $B - A = \{ \quad \quad \quad \}$ $n(A \cap B) = \dots\dots$
۲	کدام یک از عبارات ها، مشخص کننده ی یک مجموعه نیست؟ الف) عدد های اول کوچک تر از ۲۰ ب) عددهای صحیح کم تر از ۱۰ ج) حروف الفبای فارسی د) سه شمارنده ی ۲۴	۶	اگر $A = \{2, 3, 8\}$ باشد، کدام گزینه درست نیست؟ <input type="checkbox"/> الف) $2 \in A$ <input type="checkbox"/> ب) $\{2, 8\} \in A$ <input type="checkbox"/> ج) $\emptyset \subseteq A$ <input type="checkbox"/> د) $5 \notin A$
۳	کدام یک از عبارات های زیر ، معرف مجموعه ی تهی است؟ الف) اعداد اول یک رقمی ب) اعداد طبیعی بین ۱ ، -۱ ج) مضرب های اول عدد ۵ د) $\{\emptyset\}$	۷	با توجه به شکل های زیر ، مجموعه های داده شده را رنگ کنید. 
۴	اگر $\{10, 2a - 1, 15\} = \{5, 10, 15\}$ باشد ، مقدار $a$ را به دست آورید.	۸	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم. احتمال اینکه سکه (رو) و تاس عدد اول بیاید ، چقدر است؟

نخستین قانون موفقیت ، تمرکز است.

نمونه سوالات فصل عددهای حقیقی ریاضی نهم طراحی و تدوین: ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهرم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	الف) سه عدد گویا بین دو کسر $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ بنویسید. ب) نوع عدد اعشاری حاصل از کسر $\frac{9}{27}$ را بنویسید. (مختوم - متناوب)	۵	مجموعه های زیر را روی محور نمایش دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 4\}$ $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$
۲	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $(\frac{1}{7} - \frac{1}{2}) \div 7 \frac{1}{2} =$ $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} - 1 =$	۶	با توجه به مجموعه ی زیر عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. $C = \{x \in \mathbb{Q}' \mid -2 < x < 3\}$ $\frac{5}{3} \in C ( ) \quad \sqrt{5} \in C ( )$ $\pi \in C ( ) \quad \sqrt{10} - 2 \in C ( )$ $1/525525552 \dots \in C ( )$
۳	کدام عدد به مجموعه ی عددهای گنگ تعلق دارد؟ الف) $\sqrt{1}$ <input type="checkbox"/> ب) $0.\overline{23}$ <input type="checkbox"/> ج) $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{7}{11}$ <input type="checkbox"/>	۷	حاصل عبارات زیر را بدون استفاده قدر مطلق بنویسید. $ \sqrt{5} - \sqrt{2}  +  -1 + \sqrt{2}  =$ $\sqrt{3} +  4 - 3\sqrt{3}  =$
۴	$2 - \sqrt{3}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ الف) $1, 0$ <input type="checkbox"/> ب) $1, 2$ <input type="checkbox"/> ج) $2, 3$ <input type="checkbox"/> د) $3, 4$ <input type="checkbox"/>	۸	حاصل عبارات زیر را به ازای مقادیر داده شده حساب کنید. $a = 4, b = -5 \Rightarrow  -7 + a  +  -2b  =$ $a = -4, b = \sqrt{3} \Rightarrow  a + b  =$

یک روش عالی برای موفقیت در کار این است که افکار تان را روی کاغذ بیاورید.

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	فردی ادعا می کند (( نقطه ی برخورد عمود منصف های هر مثلث ، همیشه درون مثلث است .)) توضیح دهید چگونه می توان استدلال او را رد کرد ؟	۵	از نقطه ی $M$ دو مماس $MA$ ، $MB$ را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید دو مماس با هم مساویند؟ ( $O$ مرکز دایره است .)
۲	(( در هر مثلث متساوی الساقین ، فاصله ی هر نقطه ی دلخواه روی نیمساز زاویه راس ، از دو سر قاعده برابر است .)) فرض و حکم را مشخص کنید.	۶	دو لوزی متشابهند و نسبت تشابه آن ها $\frac{2}{5}$ است. اگر ضلع لوزی بزرگ تر $35$ باشد ، ضلع لوزی کوچک تر را به دست آورید.
۳	در شکل زیر دو مثلث هم نهشت اند. مقدار $x$ کدام است ؟ <input type="checkbox"/> الف) $75$ <input type="checkbox"/> ب) $60$ <input type="checkbox"/> ج) $45$ <input type="checkbox"/> د) $50$	۷	دو مثلث $ABC$ ، $MNP$ متشابهند. اگر اضلاع مثلث $ABC$ به ترتیب $4$ ، $2/5$ ، $2$ و اضلاع مثلث $MNP$ به ترتیب $2x+2$ ، $5$ ، $x+1$ باشد، الف) نسبت تشابه دو مثلث را بیابید. ب) $x$ را به دست آورید و اضلاع مثلث $MNP$ را محاسبه کنید.
۴	در مستطیل زیر $\overline{AE} = \overline{FC}$ . ثابت کنید: $\overline{DE} = \overline{BF}$	۸	در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{400}$ است. فاصله ی دو نقطه روی نقشه $4cm$ است. فاصله ی واقعی دو نقطه چند متر است ؟

تمرکز تنها کلیدی است که با آن می توان در موفقیت را باز کرد.



نمونه سوالات فصل توان و ریشه ریاضی نهم طراحی و تدوین: ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهرم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. $۲^{-۱} + ۳^{-۱} + ۴^{-۱} =$ $\left(\frac{۲}{۵}\right)^{-۲} + \left(\frac{۵}{۲}\right)^{۲} =$ $۸^۰ - ۱^۷ + ۲^{-۳} =$	۵	الف) مساحت مربعی به ضلع $۳\sqrt{۵}$ را به دست آورید. ب) حاصل عبارات زیر را حساب کنید. $۲\sqrt[۳]{۱۶} \times ۳\sqrt[۳]{۴} =$ $\frac{\sqrt{۱۲} \times \sqrt{۶}}{\sqrt{۸}} =$
۲	حاصل عبارات زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{-۳} \times \left(\frac{۲}{۳}\right)^{-۴} =$ $۴^{-۳} \times \left(\frac{۱}{۶}\right)^{۳} =$ $\frac{\left(\frac{۱}{۴}\right)^{-۹} \times ۳^۹}{(۸۲)^{۳}} =$	۶	حاصل عبارات های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\sqrt{۵۰} + ۲\sqrt{۸} - \sqrt{۲} =$ $۳\sqrt{۲} - ۵\sqrt{۳۲} =$ $(\sqrt{۳} + \sqrt{۱۲} + \sqrt{۷۵}) \div \sqrt{۳} =$
۳	الف) شعاع تقریبی یک گلبول قرمز $۰/۰۰۰۰۰۳$ است. این عدد را با نماد علمی بنویسید. ب) نمایش اعشاری اعداد زیر را بنویسید. $۴/۳ \times ۱۰^{-۵} =$ $۳/۲۷ \times ۱۰^۷ =$	۷	مخرج کسره های زیر را گویا کنید. $\frac{۳}{\sqrt{۷}} =$ $\frac{۲۰}{\sqrt{۲}} =$ $\frac{\sqrt{۴}}{۲\sqrt{۵}} =$
۴	مقایسه کنید. ( $< \equiv >$ ) $۳^{-۲} \square ۴^{-۲}$ $\sqrt[۳]{-۴} \square -\sqrt[۳]{۴}$ $\frac{\sqrt{-۵۴}}{\sqrt[۳]{۲}} \square ۳$	۸	محیط مستطیلی را به دست آورید که ابعاد آن $\sqrt{۴۵}$ ، $۲\sqrt{۲۰}$ باشد.

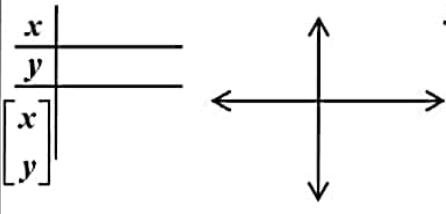
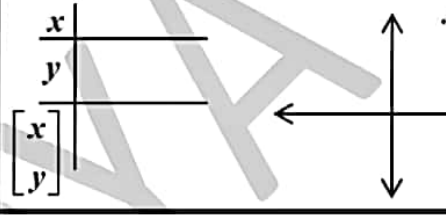
چنان باش که به هر کس بتوانی بگویی: (( مثل من رفتار کن. ))

نمونه سوالات فصل عبارات های جبری ریاضی نهم طراحی و تدوین : ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهارم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	الف) درجه ی عبارت $7x^2y^3 - 6x^2y$ نسبت به متغیرهای $x$ و $y$ برابر ..... است. ب) درجه ی تک جمله ای $-4a^4b^5c$ نسبت به متغیرهای $a$ و $b$ برابر ..... است. ج) عبارت $\frac{6xy}{3z}$ یک جمله ای است ؟	۵	هر یک از عبارات زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید. $a^2 - 8a + 16 =$ $9x^2 - 4y^2 =$ $m^2 + 7m - 18 =$ $x^3 + 3x^2 + 2x =$
۲	عبارت جبری زیر را ساده کرده و سپس آن را نسبت به توان های نزولی $x$ مرتب کنید. $4x^2 - 5ax + 7 - 2x(5x^2 + 2a - 8x) =$	۶	حاصل هر عبارت را با استفاده از اتحاد به دست آورید. $59 \times 61 =$ $(201)^2 =$ $98 \times 102 \times 1004 =$
۳	حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(5z - 3)^2 =$ $(10 - y)(y + 10) =$ $(2x + 3)(2x - 4) =$	۷	الف) عبارت کلامی ((اگر از ۱۰ برابر پول مریم ۲۰۰۰ کم کنیم، حاصل حداکثر ۷۰۰۰ تومان می شود.)) <input type="text"/> ب) علامت عددهای حقیقی $a$ و $b$ را طوری تعیین کنید که نابرابری $\frac{b^2}{a^2} > 0$ برقرار باشد.
۴	هر یک از تساویها را به کمک اتحادها کامل کنید. $(7x + \dots)^2 = \dots + \dots + 36$ $(t + \dots)(t - \dots) = t^2 - 9$ $(x - 3)(x + \dots) = \dots + \dots - 21$	۸	نامعادلات زیر را حل کنید. $-3x + 6 \leq -2x + 15$ $4(x + 1) \geq 3x - 1$

فرصت های کوچک همیشه مقدمه ای برای موفقیت های بزرگ است.

نمونه سوالات فصل خط و معادله های خطی **ریاضی نهم** طراحی و تدوین: ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهرم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	خط $d: y = -3x + 2$ را روی محورهای مختصات رسم کنید. 	۵	الف) معادله ی خطی را بنویسید که شیب آن ۳ و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض -۲ قطع کند. ب) شیب خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ میگذرد را بنویسید.
۲	خط $l: y = -\frac{3}{4}x + 1$ را روی محورهای مختصات رسم کنید. 	۶	دستگاه زیر را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 3y = -2 \end{cases}$
۳	الف) آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 4x - 2$ قرار دارد؟ چرا؟ ب) مقدار $b$ را طوری تعیین کنید که نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 5x + b$ قرار داشته باشد. ج) محل برخورد خط $2x - 5y = 10$ با محورهای مختصات را بیابید.	۷	دستگاه معادلات زیر را حل کنید. $\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 2x + 3y = -4 \end{cases}$
۴	الف) معادله ی خطی را بنویسید که موازی خط $y = -5x$ بوده و از نقطه ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 10 \end{bmatrix}$ عبور کند. ب) معادله ی خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$ می گذرد را بنویسید.	۸	مجموع سن محمد و پدرش ۴۴ سال و اختلاف سن آن ها ۲۰ است. سن هر یک را با تشکیل معادله به دست آورید.

برنامه ریزی نکردن برای موفقیت برابر است با برنامه ریزی برای شکست.



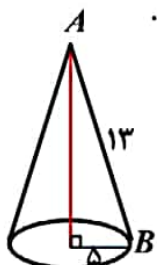
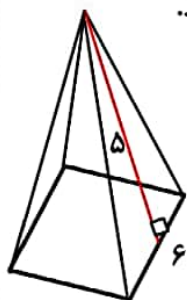
نمونه سوالات فصل عبارات های گویا ریاضی نهم طراحی و تدوین : ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چابدهم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>کدام گزینه عبارت گویا است ؟</p> <p>الف) <math>\frac{\sqrt{x+1}}{2x}</math>    ب) <math>\frac{ x }{x+1}</math></p> <p>ج) <math>\frac{7+x}{x^2+1}</math>    د) <math>\frac{5}{\sqrt[3]{x}}</math></p>	۵	<p>محیط مستطیل زیر را به دست آورید.</p> <p><math>\frac{x}{x+1}</math></p> <p><math>\frac{3}{x+2}</math></p>
۲	<p>هر یک از عبارات گویای زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده است ؟</p> <p><math>\frac{8x-9}{x-7} =</math></p> <p><math>\frac{x}{x^2-1} =</math></p> <p><math>\frac{5a^2b-8}{(a-4)(a+3)} =</math></p>	۶	<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p><math>\frac{3}{a} + \frac{2}{a+7} =</math></p> <p><math>\frac{x}{x+3} - \frac{9}{x^2+3x} =</math></p>
۳	<p>عبارات گویای زیر را ساده کنید.</p> <p><math>\frac{x^2-4}{2x+4} =</math></p> <p><math>\frac{a^2+7a+6}{a^2-36} =</math></p> <p><math>\frac{24x^2}{12x^2-6x} =</math></p>	۷	<p>تقسیم زیر را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.</p> <p><math>3x^2 - 5x + 2 \quad   \quad x+2</math></p>
۴	<p>حاصل عبارات های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p><math>\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x-3}{x} =</math></p> <p><math>\frac{5x-10}{x^2-x} \div \frac{x^2-4}{x^2-2x+1} =</math></p>	۸	<p>تقسیم زیر را انجام دهید.</p> <p><math>3x^2 - 2x + 1 \quad   \quad x-1</math></p>

دو مانع در راه موفقیت و کارایی افراد ترس از شکست و ترس از انتقاد است.

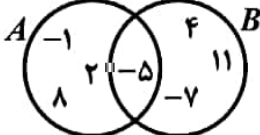
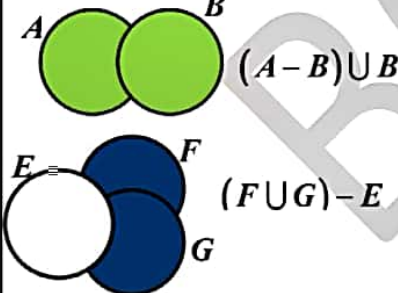
نمونه سوالات فصل حجم و مساحت ریاضی نهم طراحی و تدوین: ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهرم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	قطر کره ای $20\text{cm}$ می باشد. مساحت این کره را بیابید.	۵	قاعده ی هرمی به شکل لوزی به قطرهای $8\text{cm}$ ، $6\text{cm}$ می باشد. اگر ارتفاع هرم مساوی ضلع قاعده باشد ، حجم هرم را به دست آورید.
۲	می خواهیم یک نیم کره ی چوبی توپر به شعاع $8\text{cm}$ را رنگ کنیم. مساحت کل قسمت رنگ شده را محاسبه کنید.	۶	وجوه جانبی هرم مربع القاعده ای ، مثلث های متساوی الساقینی به قاعده ی $6\text{cm}$ و ارتفاع $5\text{cm}$ می باشد. حجم هرم را به دست آورید.
۳	حجم هندوانه ای کروی شکل به شعاع $15\text{cm}$ را به دست آورید.	۷	مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع $4\text{cm}$ ، $3\text{cm}$ حول ضلع $4$ سانتی متری دوران داده ایم. حجم شکل حاصل را به دست آورید.
۴	حجم هرمی که قاعده ی آن مستطیلی به ابعاد $6\text{cm}$ ، $5\text{cm}$ و ارتفاع آن $10\text{cm}$ است را محاسبه کنید.	۸	باتوجه به شکل زیر : الف ) ارتفاع مخروط را به دست آورید. ب ) حجم مخروط را محاسبه کنید.



پیروزی با کسانی است که پشتکار بیشتری دارند.




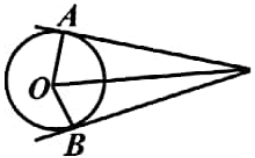

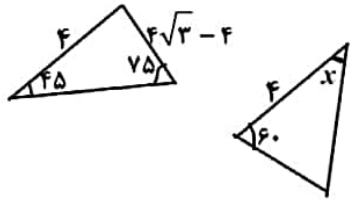
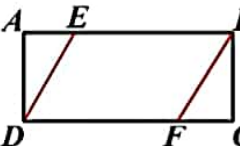
ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>مجموعه ی <math>A</math> را با عضوهایش و مجموعه ی <math>B</math> را بصورت ریاضی نمایش دهید.</p> <p><math>A = \{2x + 3 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 &lt; x \leq 1\}</math></p> <p><math>A = \{1, 3, 5\}</math></p> <p><math>B = \{\dots, -9, -8, -7\}</math></p> <p><math>B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq -7\}</math></p>	۵	<p>با توجه به نمودار زیر، تساوی هارا کامل کنید.</p>  <p><math>A \cup B = \{-7, -5, -1, 2, 4, 8, 11\}</math></p> <p><math>B - A = \{-7, 4, 11\}</math></p> <p><math>n(A \cap B) = 1</math></p>
۲	<p>کدام یک از عبارات ها، مشخص کننده ی یک مجموعه نیست؟</p> <p>الف) عدد های اول کوچک تر از ۲۰ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) عددهای صحیح کم تر از ۱۰ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) حروف الفبای فارسی <input type="checkbox"/></p> <p>د) سه شمارنده ی ۲۴ <input checked="" type="checkbox"/></p>	۶	<p>اگر <math>A = \{2, 3, 8\}</math> باشد، کدام گزینه درست نیست؟</p> <p>الف) <math>2 \in A</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>\{2, 8\} \in A</math> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) <math>\emptyset \subseteq A</math> <input type="checkbox"/> د) <math>5 \notin A</math> <input type="checkbox"/></p>
۳	<p>کدام یک از عبارات های زیر، معرف مجموعه ی تهی است؟</p> <p>الف) اعداد اول یک رقمی <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اعداد طبیعی بین ۱، -۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) مضرب های اول عدد ۵ <input type="checkbox"/></p> <p>د) <math>\{\emptyset\}</math> <input type="checkbox"/></p>	۷	<p>با توجه به شکل های زیر، مجموعه های داده شده را رنگ کنید.</p>  <p><math>(A - B) \cup B</math></p> <p><math>(F \cup G) - E</math></p>
۴	<p>اگر <math>\{10, 2a - 1, 15\} = \{5, 2a - 1, 15\}</math> باشد، مقدار <math>a</math> را به دست آورید.</p> <p><math>2a - 1 = 15 \Rightarrow 2a = 16 \Rightarrow a = \frac{16}{2} = 8</math></p>	۸	<p>یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم. احتمال اینکه سکه (رو) و تاس عدد اول بیاید، چقدر است؟</p> <p><math>n(s) = 6^1 \times 2^1 = 12</math></p> <p><math>(R, 2), (R, 3), (R, 5)</math></p> <p><math>P(A) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}</math></p>

نخستین قانون موفقیت، تمرکز است.

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>الف) سه عدد گویا بین دو کسر <math>\frac{2}{3}</math> و <math>\frac{4}{5}</math> بنویسید.</p> $\frac{2}{3}, \frac{8}{11}, \frac{6}{8}, \frac{10}{13}, \frac{4}{5}$ <p>ب) نوع عدد اعشاری حاصل از کسر <math>\frac{9}{2 \times 11}</math> را بنویسید. (مختوم - متناوب)</p> <p>متناوب مرکب <math>\frac{9}{2 \times 11}</math></p>	۵	<p>مجموعه های زیر را روی محور نمایش دهید.</p> $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 4\}$ $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$
۲	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> $\left(\frac{1}{7} - \frac{1}{2}\right) + 7 \frac{1}{2} = \left(\frac{2-7}{14}\right) + \frac{15}{2} = \frac{-5}{14} + \frac{15}{2} = \frac{-5}{14} \times \frac{7}{7} + \frac{15}{2} = \frac{-5}{2} + \frac{15}{2} = \frac{-5+15}{2} = \frac{10}{2} = 5$ $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} - 1 = \frac{1}{2} + \frac{5}{18} - 1 = \frac{9}{18} + \frac{5}{18} - \frac{18}{18} = \frac{14}{18} - \frac{18}{18} = \frac{-4}{18} = -\frac{2}{9}$	۶	<p>با توجه به مجموعه ی زیر عبارات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid -2 < x < 3\}$ <p><math>\frac{5}{3} \in C</math> (غ)      <math>\sqrt{5} \in C</math> (ص)</p> <p><math>\pi \in C</math> (غ)      <math>\sqrt{10-2} \in C</math> (غ)</p> <p><math>1/5355235552 \dots \in C</math> (ص)</p>
۳	<p>کدام عدد به مجموعه ی عددهای گنگ تعلق دارد؟</p> <p>الف) <math>\sqrt{1}</math>      <input type="checkbox"/>      ب) <math>0.2\bar{3}</math>      <input type="checkbox"/></p> <p>ج) <math>\sqrt{2}</math>      <input checked="" type="checkbox"/>      د) <math>\frac{7}{11}</math>      <input type="checkbox"/></p>	۷	<p>حاصل عبارات زیر را بدون استفاده قدر مطلق بنویسید.</p> $ 5 - \sqrt{2}  +  -1 + \sqrt{2}  = 5 - \sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} = 4$ <p>مثبت</p> $\sqrt{3} +  4 - 3\sqrt{3}  = \sqrt{3} - 4 + 3\sqrt{3} = -4 + 4\sqrt{3}$ <p>منفی</p>
۴	<p><math>2 - \sqrt{3}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>الف) ۱, ۰      <input checked="" type="checkbox"/>      ب) ۱, ۲      <input type="checkbox"/></p> <p>ج) ۲, ۳      <input type="checkbox"/>      د) ۳, ۴      <input type="checkbox"/></p>	۸	<p>حاصل عبارات زیر را به ازای مقادیر داده شده حساب کنید.</p> $a = 4, b = -5 \Rightarrow  -7 + a  +  1 - 2b  =$ $=  -7 + 4  +  1 + 10  = +3 + 11 = +14$ $a = -4, b = \sqrt{3} \Rightarrow  a + b  =$ $=  -4 + \sqrt{3}  = +4 - \sqrt{3}$ <p>منفی</p>

یک روش عالی برای موفقیت در کار این است که افکارتان را روی کاغذ بیاورید.



ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>فردی ادعا می کند ((نقطه ی برخورد عمود منصف های هر مثلث ، همیشه درون مثلث است.)) توضیح دهید چگونه می توان استدلال او را رد کرد ؟</p> <p>محل برخورد عمود منصف های اضلاع مثلث قائم الزویه روی وتر واقع است.</p> 	۵	<p>از نقطه ی <math>M</math> دو مماس <math>MA</math> , <math>MB</math> را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید دو مماس با هم مساویند؟ (<math>O</math> مرکز دایره است.)</p>  $\begin{aligned} \overline{OA} &= \overline{OB} \\ \overline{OM} &= \overline{OM} \Rightarrow \triangle OAM \cong \triangle OBM \\ \Rightarrow \overline{MA} &= \overline{MB} \end{aligned}$
۲	<p>((در هر مثلث متساوی الساقین ، فاصله ی هر نقطه ی دلخواه روی نیمساز زاویه راس ، از دو سر قاعده برابر است.)) فرض و حکم را مشخص کنید.</p> <p>مثلث <math>ABC</math> متساوی الساقین است. فرض</p>  <p>حکم : <math>\overline{MB} = \overline{MC}</math></p>	۶	<p>دو لوزی متشابهند و نسبت تشابه آن ها <math>\frac{3}{5}</math> است. اگر ضلع لوزی بزرگ تر <math>35</math> باشد ، ضلع لوزی کوچک تر را به دست آورید.</p> $\frac{3}{5} = \frac{x}{35} \Rightarrow x = \frac{3 \times 35}{5} = 21$
۳	<p>در شکل زیر دو مثلث هم نهشت اند. مقدار <math>x</math> کدام است ؟</p>  <p>الف) <math>75</math> <input type="checkbox"/>          ب) <math>60</math> <input type="checkbox"/>          ج) <math>45</math> <input checked="" type="checkbox"/>          د) <math>50</math> <input type="checkbox"/></p>	۷	<p>دو مثلث <math>ABC</math> , <math>MNP</math> متشابهند. اگر اضلاع مثلث <math>ABC</math> به ترتیب <math>4</math> , <math>2/5</math> , <math>2</math> و اضلاع مثلث <math>MNP</math> به ترتیب <math>2x+2</math> , <math>5</math> , <math>x+1</math> باشد ، الف) نسبت تشابه دو مثلث را بیابید. <math>\frac{2/5}{5} = \frac{1}{x}</math></p> <p>ب) <math>x</math> را به دست آورید و اضلاع مثلث <math>MNP</math> را محاسبه کنید. <math>\frac{1}{x} = \frac{2}{x+1} \Rightarrow x+1=4 \Rightarrow x=4-1=3</math></p> <p><math>2x+2=2 \times 3+2=8</math>      <math>x+1=3+1=4</math></p>
۴	<p>در مستطیل زیر <math>\overline{AE} = \overline{FC}</math> ثابت کنید: <math>\overline{DE} = \overline{BF}</math></p>  <p>فرض <math>\overline{AE} = \overline{FC}</math></p> <p><math>\triangle AED \cong \triangle BFC</math></p> <p><math>\hat{A} = \hat{C}</math></p> <p><math>\Rightarrow \overline{DE} = \overline{BF}</math></p>	۸	<p>در یک نقشه مقیاس <math>\frac{1}{400}</math> است. فاصله ی دو نقطه روی نقشه <math>4cm</math> است. فاصله ی واقعی دو نقطه چند متر است ؟</p> $\frac{1}{400} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = \frac{4 \times 400}{1} = 1600cm = 16m$

تمرکز تنها کلیدی است که با آن می توان در موفقیت را باز کرد.



ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>حاصل هر عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> $2^{-1} + 3^{-1} + 4^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{6+4+3}{12} = \frac{13}{12}$ $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4} + \frac{25}{4} = \frac{50}{4} = 12\frac{1}{2}$ $8^0 - 1^7 + 2^{-3} = 1 - 1 + \frac{1}{8} = 0 + \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$	۵	<p>الف) مساحت مربعی به ضلع <math>3\sqrt{5}</math> را به دست آورید.</p> $S = 3\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 9 \times 5 = 45$ <p>ب) حاصل عبارات زیر را حساب کنید.</p> $2\sqrt{16} \times 3\sqrt{4} = 6\sqrt{64} = 6 \times 4 = 24$ $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{6}}{\sqrt{8}} = \sqrt{\frac{12 \times 6}{8}} = \sqrt{\frac{72}{8}} = \sqrt{9} = 3$
۲	<p>حاصل عبارات زیر را به صورت ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> $\sqrt{50} + 2\sqrt{8} - \sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - \sqrt{2} = 8\sqrt{2}$ $3\sqrt{2} - 5\sqrt{32} = 3\sqrt{2} - 20\sqrt{2} = -17\sqrt{2}$ $(\sqrt{3} + \sqrt{12} + \sqrt{75}) \div \sqrt{3} =$ $(\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3}) \div \sqrt{3} = 8\sqrt{3} \div \sqrt{3} = 8$	۶	<p>الف) شعاع تقریبی یک گلوله قرمز <math>3.000000</math> است. این عدد را با نماد علمی بنویسید.</p> <p>ب) نمایش اعشاری اعداد زیر را بنویسید.</p> $4/3 \times 10^{-5} = 0.000043$ $3/27 \times 10^7 = 32700000$
۳	<p>مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.</p> $\frac{3}{\sqrt{7}} = \frac{3}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7}$ $\frac{20}{\sqrt{2}} = \frac{20}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{20\sqrt{2}}{2} = 10\sqrt{2}$ $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{10}$	۷	<p>مقایسه کنید. (<math>\leq</math> یا <math>\geq</math>)</p> $3^{-2} \boxed{>} 4^{-2}$ $\sqrt[3]{-4} \boxed{=} -\sqrt[3]{4}$ $\frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} \boxed{<} 3$
۴	<p>محیط مستطیلی را به دست آورید که ابعاد آن <math>2\sqrt{20}</math> و <math>\sqrt{45}</math> باشد.</p> $(2\sqrt{20} + \sqrt{45}) \times 2 = (4\sqrt{5} + 3\sqrt{5}) \times 2 = 7\sqrt{5} \times 2 = 14\sqrt{5}$	۸	

چنان باش که به هر کس بتوانی بگویی: (( مثل من رفتار کن ))

پاسخ سوالات فصل عبارات های جبری ریاضی نهم طراحی و تدوین : ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چهارم

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	الف) درجه ی عبارت $7x^2y^3 - 6x^2y$ نسبت به متغیرهای $x, y$ برابر $5 = 2 + 3$ است. ب) درجه ی تک جمله ای $-4a^4b^5c$ نسبت به متغیرهای $a, b$ برابر $13 = 8 + 5$ است. ج) عبارت $\frac{6xy}{3z}$ یک جمله ای است؟ خیر توان متغیر منفی است. $\frac{6xy}{3z} = 2xyz^{-1}$	۵	هر یک از عبارات زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید. $a^2 - 8a + 16 = (a - 4)^2$ $9x^2 - 4y^2 = (3x - 2y)(3x + 2y)$ $m^2 + 7m - 18 = (m - 2)(m + 9)$ $x^3 + 3x^2 + 2x = x(x^2 + 3x + 2) = x(x + 1)(x + 2)$
۲	عبارت جبری زیر را ساده کرده و سپس آن را نسبت به توان های نزولی $x$ مرتب کنید. $4x^2 - 5ax + 7 - 2x(5x^2 + 2a - 8x) =$ $4x^2 - 5ax + 7 - 10x^3 - 4ax + 16x^2 =$ $= -10x^3 + 20x^2 - 9ax + 7$	۶	حاصل هر عبارت را با استفاده از اتحاد به دست آورید. $59 \times 61 = (60 - 1)(60 + 1) = 60^2 - 1^2 = 3600 - 1 = 3599$ $(201)^2 = (200 + 1)^2 = 200^2 + 400 + 1 = 40401$ $98 \times 102 \times 1004 = (100 - 2)(100 + 2)(1000 + 4) =$ $= (10000 - 4)(1000 + 4) = 1000000 - 16 = 9999984$
۳	حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(5z - 3)^2 = 25z^2 - 30z + 9$ $(10 - y)(y + 10) = 100 - y^2$ $(2x + 3)(2x - 4) = 4x^2 - x - 12$	۷	الف) عبارت کلامی (اگر از ۱۰ برابر پول مریم ۲۰۰۰ کم کنیم، حاصل حداکثر ۷۰۰۰ تومان می شود. $10x - 2000 \leq 7000$ ب) علامت عددهای حقیقی $a, b$ را طوری تعیین کنید که نابرابری $\frac{b^3}{a^2} > 0$ برقرار باشد. $a > 0, b > 0$ $a < 0, b > 0$
۴	هر یک از تساویها را به کمک اتحادها کامل کنید. $(7x + \boxed{6})^2 = \boxed{49}x^2 + \boxed{84}x + \boxed{36}$ $(t + \boxed{3})(t - \boxed{3}) = t^2 - 9$ $(x - 3)(x + \boxed{7}) = \boxed{x^2} + \boxed{4x} - 21$	۸	نامعادلات زیر را حل کنید. $-3x + 6 \leq -2x + 15$ $-15 + 6 \leq -2x + 3x \Rightarrow -9 \leq x$ $4(x + 1) \geq 3x - 1$ $4x + 4 \geq 3x - 1 \Rightarrow 4x - 3x \geq -4 - 1 \Rightarrow x \geq -5$

فرصت های کوچک همیشه مقدمه ای برای موفقیت های بزرگ است.



پاسخ سوالات فصل خط و معادله های خطی ریاضی نهم : طراحی و تدوین : ایوب زارعی دبیر ریاضی دبیرستان شهید سلیمی شهرستان چرم


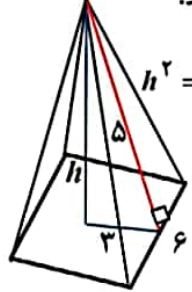
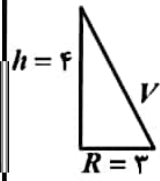
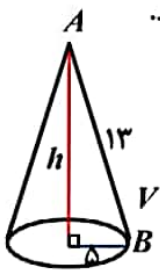
ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	خط $d: y = -3x + 2$ را روی محورهای مختصات رسم کنید. $\begin{array}{c cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & 2 & -1 \end{array}$ $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \left  \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \right.$		
۲	خط $l: y = -\frac{3}{4}x + 1$ را روی محورهای مختصات رسم کنید. $\begin{array}{c cc} x & 0 & 2 \\ \hline y & 1 & -2 \end{array}$ $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \left  \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} \right.$	۵	الف) معادله ی خطی را بنویسید که شیب آن ۳ و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض -۲ قطع کند. $y = 3x - 2$ ب) شیب خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ میگذرد را بنویسید. $a = \frac{-1-5}{4-2} = \frac{-6}{2} = -3$
۳	الف) آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 4x - 2$ قرار دارد؟ چرا؟ خیر. زیرا $-3 \neq 4 \times 2 - 2 = 6$ ب) مقدار $b$ را طوری تعیین کنید که نقطه ی $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 5x + b$ قرار داشته باشد. $-3 = 5 \times 2 + b \Rightarrow -3 - 10 = b \Rightarrow -13 = b$ ج) محل برخورد خط $2x - 5y = 10$ با محورهای مختصات را بیابید. $x = 0 \Rightarrow y = \frac{10}{-5} = -2 \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ $y = 0 \Rightarrow x = \frac{10}{2} = 5 \Rightarrow \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$	۶	دستگاه زیر را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$ $3y = 5 - 2 = 3 \Rightarrow y = 1$ $3x = 3 \Rightarrow x = 1$
۴	الف) معادله ی خطی را بنویسید که موازی خط $y = -5x$ بوده و از نقطه ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 10 \end{bmatrix}$ عبور کند. $10 = -5 \times (-1) + b \Rightarrow b = 5 \Rightarrow y = -5x + 5$ ب) معادله ی خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ میگذرد را بنویسید. $a = \frac{6-3}{-1-2} = \frac{3}{-3} = -1 \Rightarrow 3 = -1 \times 2 + b \Rightarrow b = 5 \Rightarrow y = -x + 5$	۷	دستگاه معادلات زیر را حل کنید. $\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 2x + 3y = -4 \end{cases}$ $\begin{cases} -6x - 4y = +2 \\ 6x + 9y = -12 \end{cases}$ $5y = -10 \Rightarrow y = -2$ $3x + 2y = -1$ $3x + 2 \times (-2) = -1$ $3x = -1 + 4 = +3 \Rightarrow x = 1$
۸	مجموع سن محمد و پدرش ۴۴ سال و اختلاف سن آن ها ۳۰ است. سن هر یک را با تشکیل معادله به دست آورید. $\begin{cases} x + y = 44 \\ x - y = 30 \end{cases}$ $y = 44 - 37 = 7$ سن محمد $2x = 74 \Rightarrow x = 37$ سن پدرش	۸	مجموع سن محمد و پدرش ۴۴ سال و اختلاف سن آن ها ۳۰ است. سن هر یک را با تشکیل معادله به دست آورید. $\begin{cases} x + y = 44 \\ x - y = 30 \end{cases}$ $y = 44 - 37 = 7$ سن محمد $2x = 74 \Rightarrow x = 37$ سن پدرش

برنامه ریزی نکردن برای موفقیت برابر است با برنامه ریزی برای شکست.



ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>کدام گزینه عبارت گویا است؟</p> <p>الف) <math>\frac{\sqrt{x+1}}{2x}</math>    ب) <math>\frac{ x }{x+1}</math></p> <p>ج) <math>\frac{7+x}{x^2+1}</math>    د) <math>\frac{5}{\sqrt{x}}</math></p>	۵	<p>محیط مستطیل زیر را به دست آورید.</p> <p><math>\frac{x}{x+1}</math></p> <p><math>\frac{3}{x+2}</math></p> <p><math>2\left(\frac{x}{x+1} + \frac{3}{x+2}\right) = 2\left(\frac{x(x+2)+3(x+1)}{(x+1)(x+2)}\right) = \frac{2x^2+10x+6}{x^2+3x+2}</math></p>
۲	<p>هر یک از عبارات گویای زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟</p> <p><math>\frac{8x-9}{x-7} \Rightarrow x-7=0 \Rightarrow x=7</math></p> <p><math>\frac{x}{x^2-1} \Rightarrow x^2-1=0 \Rightarrow (x-1)(x+1)=0 \Rightarrow x=1, x=-1</math></p> <p><math>\frac{5a^2b-8}{(a-4)(a+3)} \Rightarrow (a-4)(a+3)=0 \Rightarrow a=+4, a=-3</math></p>	۶	<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p><math>\frac{3}{a} + \frac{2}{a+7} = \frac{3(a+7)+2a}{a(a+7)} = \frac{5a+21}{a^2+7a}</math></p> <p><math>\frac{x}{x+3} - \frac{9}{x^2+3x} = \frac{x^2-9}{x(x+3)} = \frac{(x-3)(x+3)}{x(x+3)} = \frac{x-3}{x}</math></p>
۳	<p>عبارات گویای زیر را ساده کنید.</p> <p><math>\frac{x^2-4}{2x+4} = \frac{(x-2)(x+2)}{2(x+2)} = \frac{x-2}{2}</math></p> <p><math>\frac{a^2+7a+6}{a^2-36} = \frac{(a+1)(a+6)}{(a-6)(a+6)} = \frac{a+1}{a-6}</math></p> <p><math>\frac{24x^2}{12x^2-6x} = \frac{24x^2}{6x(2x-1)} = \frac{4x}{2x-1}</math></p>	۷	<p>تقسیم زیر را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.</p> <p><math>\begin{array}{r} 3x^2 - 5x + 2 \quad   \quad x+2 \\ -3x^2 - 6x \\ \hline -11x + 2 \\ +11x + 22 \\ \hline +24 \end{array}</math></p> <p><math>\frac{3x^2}{x} = 3x</math></p> <p><math>\frac{-11x}{x} = -11</math></p>
۴	<p>حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p><math>\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x-3}{x} = \frac{x-1}{(x-3)(x-1)} \times \frac{x-3}{x} = \frac{1}{x}</math></p> <p><math>\frac{5x-10}{x^2-x} \div \frac{x^2-4}{x^2-2x+1} =</math></p> <p><math>\frac{5(x-2)}{x(x-1)} \times \frac{(x-1)(x-1)}{(x-2)(x+1)} = \frac{5x-5}{x^2+2x}</math></p>	۸	<p>تقسیم زیر را انجام دهید.</p> <p><math>\begin{array}{r} 3x^2 - 2x + 1 \quad   \quad x-1 \\ -3x^2 + 3x \\ \hline 3x^2 - 2x + 1 \\ -3x^2 + 3x \\ \hline x+1 \\ -x+1 \\ \hline 2 \end{array}</math></p>

دو مانع در راه موفقیت و کارایی افراد ترس از شکست و ترس از انتقاد است.

ردیف	سوالات	ردیف	سوالات
۱	<p>قاعده ی هرمی به شکل لوزی به قطرهای <math>8cm</math> ، <math>6cm</math> می باشد. اگر ارتفاع هرم مساوی ضلع قاعده باشد، حجم هرم را به دست آورید.</p>  $x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$ $x = \sqrt{25} = 5 = h$ $V = \frac{sh}{3} = \frac{(8 \times 6)}{2} \times 5 = 40$	۵	<p>قطر کره ای <math>20cm</math> می باشد. مساحت این کره را بیابید.</p> $R = 20 \div 2 = 10$ $S = 4\pi R^2 = 4 \times 3.14 \times 10^2 = 1256$
۲	<p>می خواهیم یک نیم کره ی چوبی توپر به شعاع <math>8cm</math> را رنگ کنیم. مساحت کل قسمت رنگ شده را محاسبه کنید.</p>  $h^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow h = \sqrt{16} = 4$ $V = \frac{sh}{3} = \frac{(6 \times 6) \times 4}{3} = 48$	۶	<p>حجم هندوانه ای کروی شکل به شعاع <math>15cm</math> را به دست آورید.</p> $S = 3\pi R^2 = 3 \times 3.14 \times 15^2 = 9 \times 3.14 \times 225 = 602.1$
۳	<p>مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع <math>4cm</math> ، <math>3cm</math> حول ضلع <math>4</math> سانتی متری دوران داده ایم. حجم شکل حاصل را به دست آورید.</p>  $V = \frac{\pi R^2 \times h}{3} = \frac{3.14 \times 3^2 \times 4}{3} = 37.68$	۷	<p>حجم هرمی که قاعده ی آن مستطیلی به ابعاد <math>6cm</math> ، <math>5cm</math> و ارتفاع آن <math>10cm</math> است را محاسبه کنید.</p> $V = \frac{sh}{3} = \frac{(6 \times 5) \times 10}{3} = 100$
۴	<p>باتوجه به شکل زیر: الف) ارتفاع مخروط را به دست آورید. ب) حجم مخروط را محاسبه کنید.</p>  $h^2 = 13^2 - 5^2 \Rightarrow h = 12$ $V = \frac{\pi R^2 \times h}{3} = \frac{3.14 \times 5^2 \times 12}{3} = 314$	۸	

پیروزی با کسانی است که پشتکار بیشتری دارند.