

# مرجع تخصصی ریاضیات متوسطه اول (هفتم هشتم نهم)

گام به گام نهم

گام به گام هشتم

گام به گام هفتم

کلیپ های آموزشی نهم

کلیپ های آموزشی هشتم

کلیپ های آموزشی هفتم

نمونه سوالات نهم

نمونه سوالات هشتم

نمونه سوالات هفتم

جزوه و درسامه نهم

جزوه و درسامه هشتم

جزوه و درسامه هفتم

آزمون های آنلاین نهم

آزمون های آنلاین هشتم

آزمون های آنلاین هفتم

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش استان مرکزی-اراک ۱	به نام خالق یکتا
نام کلاس:	دبیرستان دوره اول: حضرت	تاریخ آزمون: ۹۴/۳/
شماره کلاسی:	سوالات ریاضی پایه هشتم نوبت دوم	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
		نام دبیر:

صفحه: ۱

۱	<p>جمله های درست را با نماد <input checked="" type="checkbox"/> و جملات نادرست را با نماد <input type="checkbox"/> مشخص کنید؟</p> <p>(الف) پنج ضلعی منتظم یک مرکز و یک محور تقارن دارد. <input checked="" type="checkbox"/> <i>فرد نهایی های منتظم مرکز تقارن ندارند.</i></p> <p>(ب) در یک دایره کمان های نظیر وترهای مساوی با هم برابرند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(ج) اگر فاصله مرکز دایره تا یک خط برابر قطر دایره باشد، خط و دایره یک نقطه ی مشترک دارند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(د) اگر بزرگترین داده ۳۰+ و کوچکترین داده ۱۰- باشد، دامنه ی تغییرات ۲۰ است. <input checked="" type="checkbox"/> <i>۳۰ - (-۱۰) = ۴۰</i></p>
---	---

۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) به چند ضلعی که همه زوایه های داخلی آن کمتر از ۱۸۰ درجه باشد <i>حباب</i> می گویند.</p> <p>(ب) در روش غربال اولین مضرب ۵ که در مضارب ۵ خط می خورد، عدد <i>۲۵</i> ... است.</p> <p>(ج) اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۸ ضلعی منتظم <i>۲۰۰۰</i> ... درجه است. <i>۳۶۰ ÷ ۱۸ = ۲۰</i></p> <p>(د) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس <i>معمود</i> است.</p>
---	---

۳	<p>گزینه ی صحیح را علامت بزنید.</p> <p>(a) کدام شکل محور تقارن دارد اما مرکز تقارن ندارد؟</p> <p>(الف) متوازی الاضلاع <input type="checkbox"/> (ب) لوزی <input type="checkbox"/> (ج) مستطیل <input type="checkbox"/> (د) مثلث متساوی الساقین <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(b) هشت برابر عدد <math>4^3</math> به صورت عدد دار برابر است با: <i><math>8 \times 4^3 = 2^3 \times 2^6 = 2^9</math></i></p> <p>(الف) <input checked="" type="checkbox"/> <math>2^9</math> (ب) <input type="checkbox"/> <math>2^{12}</math> (ج) <input type="checkbox"/> <math>2^{24}</math> (د) <input type="checkbox"/> <math>3 \times 2^3</math></p> <p>(c) مقدار عددی عبارت <math>3xy + x^2</math> - به ازای <math>y = 4</math> و <math>x = -2</math> برابر است با: <i><math>\frac{6}{24} \times (-2) \times 4 + (-2)^2 = 28</math></i></p> <p>(الف) <input type="checkbox"/> <math>-20</math> (ب) <input type="checkbox"/> <math>-28</math> (ج) <input type="checkbox"/> <math>+20</math> (د) <input checked="" type="checkbox"/> <math>+28</math></p> <p>(d) با کنار گذاشتن کدام شکل نمی توان کاشی درست کرد؟</p> <p>(الف) سه ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (ب) چهار ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (ج) شش ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (د) ده ضلعی منتظم <input checked="" type="checkbox"/></p>
---	--

۴	<p>الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p><i><math>-3 + 3(-2 - 1) - \sqrt{36} \div 2 = -3 - 9 - 6 \div 2 = -3 - 9 - 3 = -15</math></i></p> <p><i><math>(\frac{-3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{8}{9}) \div (\frac{-7}{24}) = (\frac{-27+12-64}{72}) \times (\frac{-24}{7}) = \frac{-79}{72} \times \frac{-24}{7} = \frac{-79}{21}</math></i></p>
---	---

۵ در روش غربال برای تعیین اعداد اول ترتیب خط خوردن اعداد مقابل را مشخص کنید.  $\frac{۲۰۰}{۱}$  و  $\frac{۳۵}{۳}$  و  $\frac{۱۶۹}{۷}$  و  $\frac{۴۵}{۵}$

۶ معادله مقابل را حل کنید .

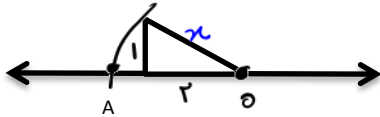
$$\frac{-5}{6}x - \frac{3}{4} = \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{aligned} -10x - 9 &= 2x + 6 \\ -10x - 4x &= 6 + 9 \\ -14x &= 15 \\ x &= \frac{15}{-14} \end{aligned}$$

۷ الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید .  $2x^2 - 7y^2 - 5x(4x - 3) - 8y^2$   
 $= 2x^2 - 7y^2 - 20x^2 + 15x - 8y^2 = -18x^2 - 15y^2 + 15x$   
 ب)  $12ab^2 + 18ab = 6ab(2a + 3)$   
 تجزیه کنید.

۸ اگر  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$  باشد، مختصات بردار  $\vec{x}$  را از معادله زیر پیدا کنید.

$$2\vec{x} - 3\vec{j} = 2\vec{a} - \vec{b} \Rightarrow 2\vec{x} + \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} = 2\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \\ \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} \frac{3}{2} \\ -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

در شکل مقابل نقطه ی A چه عددی را نشان می دهد؟



$$x^2 = 1^2 + 1^2 = 1 + 1 = 2 \\ x = \sqrt{2} \Rightarrow A = -\sqrt{2}$$

۱۰ حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$\sqrt{\frac{81}{16}} \times \sqrt{\frac{25}{4}} = \sqrt{\frac{81 \times 25}{16 \times 4}} = \sqrt{5 \times 9 \times 5} = \sqrt{9 \times 25} = \sqrt{9} \times \sqrt{25} = 3 \times 5 = 15$$

۱۱ حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{(x^2y^3)^2}{x^3y^4} = \frac{x^4y^6}{x^3y^4} = \frac{x}{y^2} \quad 12^5 \times 12^2 \times 3^7 \times 36^9 = 12^7 \times 3^7 \times 36^9 = 36^7 \times 36^9 = 36^{16}$$

۱۲ جدول مقابل را کامل کنید و میانگین را تا رقم اعشاره دست آورید.

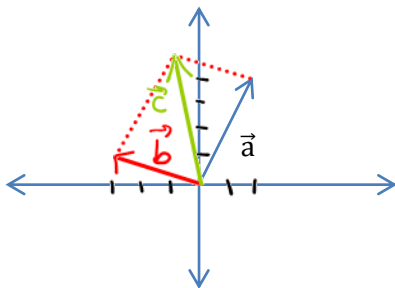
دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی x مرکز دسته
$2 \leq x < 6$	۱۷	۴	۶۸
$6 \leq x \leq 10$	۶	۸	۴۸
جمع	۲۳		۱۱۶

$$\Rightarrow \frac{116}{23} = 5,08$$

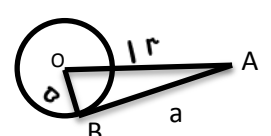
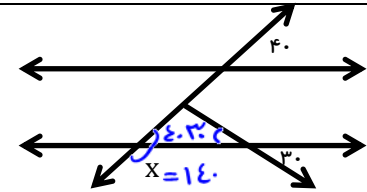
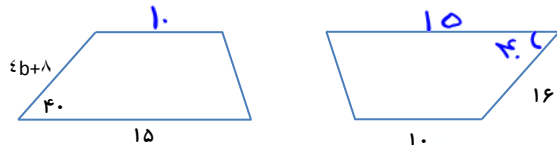
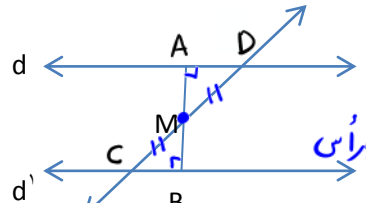
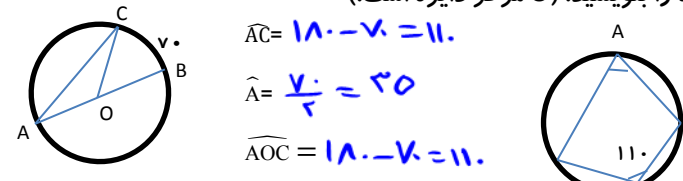
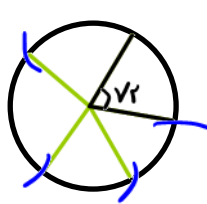
۱۳ الف - با توجه به شکل مقابل مختصات بردار  $\vec{a}$  را بنویسید.  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

ب - بردار  $\vec{b} = -3\vec{i} + \vec{j}$  را از مبدا رسم کنید.

ج - بردار  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  را روی شکل نشان دهید و مختصات آن را بنویسید.



$$\vec{c} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

<p>۰/۷۵ ۰/۵</p>	<p>یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب کرده ایم. الف - همه حالت های ممکن را بنویسید. ب - احتمال اینکه سکه رو و تاس زوج بیاید چقدر است؟</p> <p>(۱,۱), (۱,۲), (۱,۳), (۱,۴), (۱,۵), (۱,۶) (۲,۱), (۲,۲), (۲,۳), (۲,۴), (۲,۵), (۲,۶) (۳,۱), (۳,۲), (۳,۳), (۳,۴), (۳,۵), (۳,۶) (۴,۱), (۴,۲), (۴,۳), (۴,۴), (۴,۵), (۴,۶) (۵,۱), (۵,۲), (۵,۳), (۵,۴), (۵,۵), (۵,۶) (۶,۱), (۶,۲), (۶,۳), (۶,۴), (۶,۵), (۶,۶)</p> <p><math>\frac{3}{12}</math></p>	<p>۱۴</p>
<p>۱</p>	<p>در شکل زیر AB بر دایره مماس است. طول پاره خط a را به دست آورید.</p>  <p><math>a^2 = 13^2 - 5^2 = 149 - 25 = 124</math> <math>a = \sqrt{124} = 11</math></p>	<p>۱۵</p>
<p>۰/۵</p>	<p>اندازه زاویه ی خواسته شده را به دست آورید. (<math>d_1 \parallel d_2</math>)</p>  <p><math>\hat{x} = 140</math></p>	<p>۱۶</p>
<p>۱</p>	<p>شکل B با چه تبدیلی از شکل A به دست می آید؟ اندازه ضلع ها و زاویه های متناظر را بنویسید.</p>  <p><math>4b + 8 = 12</math> <math>4b = 12 - 8 = 4</math> <math>b = 1</math> <math>4c = 16</math> <math>c = 4</math></p>	<p>۱۷</p>
<p>۱</p>	<p>از نقطه M وسط پاره خط AB بر دو خط موازی d و d' عمود رسم کرده ایم. چرا دو مثلث ایجاد شده هم نهشت اند؟ بنا به کدام حالت؟</p>  <p><math>MD = MC</math> <math>M_1 = M_2</math> متقابل برابری <math>\Rightarrow \triangle AMD \cong \triangle BMC</math></p>	<p>۱۸</p>
<p>۱</p>	<p>در شکل های مقابل اندازه کمان ها و زاویه های خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است.)</p>  <p><math>\widehat{AC} = 180 - 6 = 11</math> <math>\widehat{A} = \frac{6}{2} = 30</math> <math>\widehat{AOC} = 180 - 6 = 11</math> <math>\widehat{A} = 180 - 11 = 7</math></p>	<p>۱۹</p>
<p></p>	<p>اندازه زاویه مرکزی داده شده در شکل ۷۲ درجه است. به کمک این زامیه مرکزی یک چند ضلعی منتظم در دایره رسم کنید.</p> 	<p>۲۰</p>