



بسمه تعالی

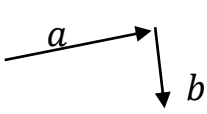
آزمون نیمسال دوم مرکز آموزشی فرزندگان یک ساری

سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

نام و نام خانوادگی: ..... پایه: هشتم درس: ریاضی طراح سوال: جمالی تاریخ: ۱/۳/۱۳۹۵ زمان: ۱۱۰ دقیقه

محل مهر  
مرکز

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	<p>درستی و نادرستی گزینه های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مستطیلی که هر قطر آن نیمساز زاویه هایش باشد یک مربع است.</p> <p>ب) هر نقطه روی قاعده مثلث متساوی الساقین از دو ساق به یک فاصله است.</p> <p>ج) <math>\sqrt{15} + \sqrt{34}</math> عددی کم تر از ۱۰ است.</p> <p>د) اگر <math>n</math> عددی طبیعی باشد <math>\frac{10^{n+2}}{3}</math> هم عددی طبیعی است.</p>	۱
۲	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) تعداد شمارنده های مرکب عدد ۴۲۰ را مشخص کنید.</p> <p>ب) مقدار عددی عبارت <math>\frac{-x}{x^2 - y^2}</math> وقتی <math>x = -1</math> و <math>y = 2</math> باشد را بیابید.</p> <p>ج) دو تاس را پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع اعداد آمده در روی دو تاس عدد اول باشند</p> <p>د) <math>\vec{a} - \vec{b}</math> را در شکل روبرو نشان دهید.</p> 	۲
۳	<p>گزینه درست را مشخص کنید در هر قسمت راه حل های کوتاه بنویسید.</p> <p>الف) عدد <math>A</math> در محور مقابل تقریباً کدام گزینه است؟</p> <p> <input type="radio"/> <math>-\frac{1}{3}</math> (۱)    <input type="radio"/> <math>-\frac{1}{4}</math> (۲)    <input type="radio"/> <math>-3^{-2}</math> (۳)    <input type="radio"/> <math>-2^3</math> (۴) </p> <p>ب) کدام عبارت نشان دهنده این جمله است. «مجموع مربعات دو عدد زوج متوالی»</p> <p> <input type="radio"/> <math>4x^2 + 4y^2</math> (۱)    <input type="radio"/> <math>x^2 + (x+1)^2</math> (۲)    <input type="radio"/> <math>8x^2 + 8x + 4</math> (۳)    <input type="radio"/> <math>(x + (x+2))^2</math> (۴) </p> <p>ج) عدد <math>(-0.125)^{-4}</math> برابر با کدام یک از گزینه هاست؟</p> <p> <input type="radio"/> <math>\frac{10^5}{5^2}</math> (۴)    <input type="radio"/> <math>\frac{5^{12}}{10^{20}}</math> (۳)    <input type="radio"/> <math>\frac{5^2}{1.5}</math> (۲)    <input type="radio"/> <math>\frac{10^{20}}{5^{12}}</math> (۱) </p> <p>د) معدل هفت درس زهرا برابر <math>\frac{18}{25}</math> است اگر دو نمره به یکی از این درسها اضافه کنیم. معدل او تا دو رقم اعشار برابر است با:</p> <p> <input type="radio"/> <math>\frac{18}{25}</math> (۱)    <input type="radio"/> <math>\frac{18}{42}</math> (۲)    <input type="radio"/> <math>\frac{18}{45}</math> (۳)    <input type="radio"/> <math>\frac{18}{53}</math> (۴) </p>	۲



بسمه تعالی

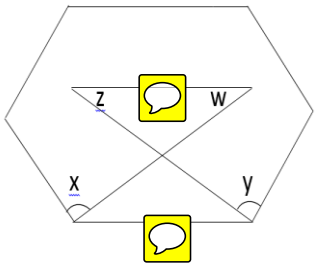
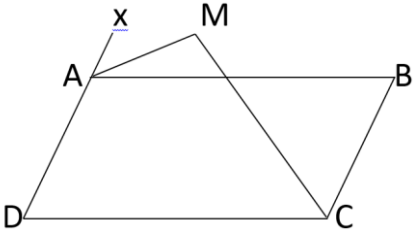
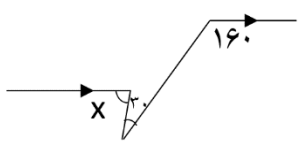
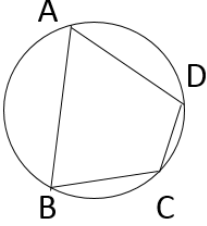
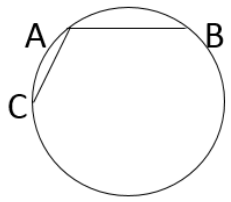
آزمون نیمسال دوم مرکز آموزشی فرزندگان یک ساری

سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴

سازمان ملی پرورش استعدادهاى درخشان

محل مهر  
مرکز

نام و نام خانوادگی: ..... پایه: هشتم درس: ریاضی طراح سوال: جمالی تاریخ: ۱۳۹۵/۳/۱ زمان: ۱۱۰ دقیقه

۱	<p>حاصل عبارت روبروی را بیابید.</p> $\frac{۸-۴[-۶-(-۵) \times ۲]}{\left[(-۲\frac{۱}{۳}) \div ۱\frac{۲}{۵} + \frac{۵}{۲}\right]^{-۱}} =$ <p><math>[۳۲۰, ۴۸۰] \times (a, a + ۱) =</math></p>	۴
۱	<p>دلیل مرکب بودن دو عدد زیر را بنویسید.</p> <p>الف) <math>۳۶^{۳۵} - ۲۷^{۳۵}</math> ب) <math>۱۳۴۷</math></p>	۵
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>مقادیر خواسته شده در هر شکل را بیابید (با دلیل)</p> <p>الف) شش ضلعی مقابل منتظم است.  <math>\hat{x} + \hat{y} + \hat{z} + \hat{w} = ?</math></p>  <p>ب) <math>ABCD</math> متوازی الاضلاع است و <math>AM</math> و <math>CM</math> نیمساز هستند زاویه <math>M</math> چند درجه است. چرا؟  <math>\hat{M} = ?</math></p>  <p>ج) مقدار <math>x</math> را پیدا کنید.</p>  <p>د) اگر <math>A = \frac{2}{3}C</math> باشد اندازه <math>A</math> را پیدا کنید.</p>  <p>ه) پاره خط <math>AB</math> ضلع یک شش ضلعی منتظم و پاره خط <math>AC</math> ضلع یک هشت ضلعی منتظم است اندازه زاویه <math>A</math> را بیابید.</p> 	۶



بسمه تعالی

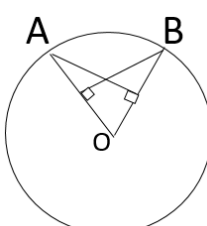
آزمون نیمسال دوم مرکز آموزشی فرزندگان یک ساری

سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

محل مهر  
مرکز

نام و نام خانوادگی: ..... پایه: هشتم درس: ریاضی طراح سوال: جمالی تاریخ: ۱۳۹۵/۳/۱ زمان: ۱۱۰ دقیقه

۰/۵	الف) عبارت جبری را ساده کنید. $-3(a+1)^2 - 2a - (a^2 - 1) + 4a^2 =$	۷
۰/۷۵	ب) معادله را حل کنید. $\frac{x-1}{-3} + \frac{2x}{5} = x - \frac{2x-1}{15}$	
۱	پول سارا و برادرش با هم برابر است. سارا می گوید اگر ۵ هزار تومان به برادرش بدهد پولش از سه برابر پول برادرش ۴۰ هزار تومان کم تر می شود مجموع پول این خواهر و برادر را حساب کنید.	۸
۱	بردارهای $a \begin{bmatrix} +3 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $b \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ را ابتدا از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ رسم کنید و $\vec{a} + \vec{b}$ را روی شکل با نام $c$ نشان دهید و مختصات نقطه انتهای برادر $\vec{c}$ را تعیین کنید.	۹
۱	اگر $\vec{a} = 3i - 4j$ و $b = \begin{bmatrix} 2m \\ 2m - 1 \end{bmatrix}$ باشد و بدانیم $a + b$ در امتداد محور عرضهاست $a - 2b$ را به دست آورید.	۱۰
۱	 O مرکز دایره است ثابت کنید دو زاویه A و B برابرند.	۱۱



بسمه تعالی

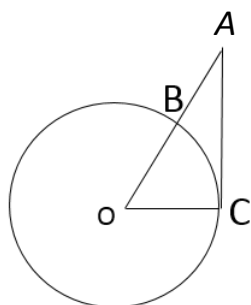
آزمون نیمسال دوم مرکز آموزشی فرزندگان یک ساری

سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

نام و نام خانوادگی: ..... پایه: هشتم درس: ریاضی طراح سوال: جمالی تاریخ: ۱۳۹۵/۳/۱ زمان: ۱۱۰ دقیقه

۱/۵



۱۲ در شکل مقابل B وسط OA است و AC مماس بر دایره است. اگر شعاع دایره برابر با ۴ باشد اندازه زاویه ها و ضلعهای مثلث OAC را پیدا کنید.

۰/۵

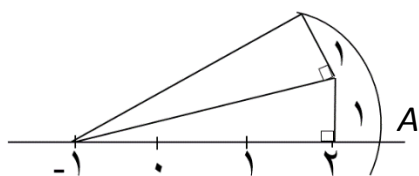
$$\frac{0.008 \times 5^{12}}{5^{-2} \times 25^2} =$$

۱

۱۳ الف) حاصل عبارت را تواندار بنویسید.

ب) اگر بدانیم  $2^X = 6$  است مقدار  $\frac{2^{2X+1}}{4^{X-2}}$  را به دست آورید.

۰/۵



ج) نقطه A نمایش چه عددی است؟

۱/۷۵

۱۳ جدول را کامل کرده میانگین را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
	۴		
$8 \leq x < 12$	۵		
			۱۹۶
مجموع			

میانگین = ..... =

موفق باشید