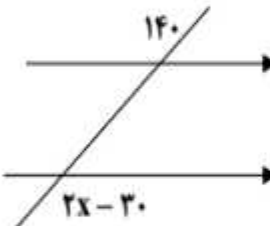
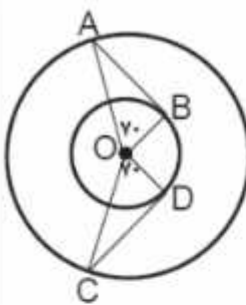
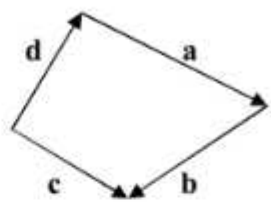
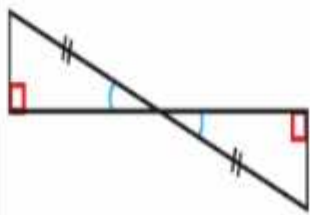


تعداد صفحه: ۳		باسمه تعالی	
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	پایه تحصیلی: هشتم	سوالات امتحانی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ... ۴۰۴/۳	دبیرستان غیردولتی صدر دانش متوسطه دوره اول	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز/ مدیریت آ - پ کرج ۲	
شماره دانش آموزی:	آزمون نوبت دوم ۴۰۴	نام و نام خانوادگی:	
امام علی (ع): از آنان میباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند.			

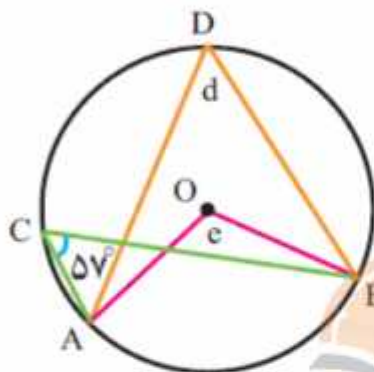
سوالات	بارم	سوالات	بارم
۱- کدام درست و کدام نادرست است ؟ الف) از نقطه خارج دایره فقط دو مماس می توان بر دایره رسم کرد. ب) کوچکترین عدد مرکب عدد ۴ می باشد. ج) معکوس عدد صفر خود عدد صفر می باشد. د) دو خط عمود بر یک خط با هم مساویند.	۱	۵- الف) مجموع دو عدد اول ۱۰۳ میباشد. آن دو عدد کدامند ؟ ب) عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۳ و ۵ باشد	۰/۵ ۰/۲۵
۲- با گزینه مناسب از داخل پرانتز جای خالی را پر کنید. الف) اندازه زاویه مخاطی روبرو به قطر درجه است (۹۰ ، ۱۸۰) ب) چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد می باشد. (متوازی الاضلاع ، دوزنقه)	۰/۵	۶- الف) اندازه هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی ۸ ضلعی منتظم چند درجه است ؟ ب) خطوط افقی موازیند. مقدار x چقدر است ؟ 	۰/۵ ۰/۵
۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. A) نصف عدد 2^{20} به صورت عدد تواندار کدام است. الف) 2^{19} □ ب) 2^{10} □ ج) 10^{20} □ د) 10^{10} □ B) کدامیک از حالت های زیر نمی تواند همنهشتی دو مثلث باشد. الف) ض ض ض □ ب) ض ض ز □ ج) ز ز ز □ د) ض ض ض □	۰/۵	۷- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x + 5)(x - 3) =$ ب) معادله زیر را حل کنید. $-6 + \frac{1}{4}x = 2x$	۰/۲۵ ۰/۷۵
۴- حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $-\left(-\frac{+14}{-21}\right) =$ $(-2 + 3 - 7) \div \left(-\frac{5}{12} - \left(-\frac{1}{6}\right)\right) =$	۱/۲۵		

۱	ب) نقطه O مرکز دو دایره می باشد. دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و COD را بنویسید. 	۸- الف) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ را بر حسب i و j بنویسید. ۰/۵ ب) با توجه به شکل یک تساوی جمع برداری بنویسید. ۰/۵  ج) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a}$ را حساب کنید. ۰/۵
۰/۵	۱۱- الف) به جای مربع عدد مناسب قرار دهید. $25^6 = (5^{\square})^6 = 5^{\square}$ ب) دو عدد طبیعی بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{13}$ بنویسید. ۰/۵ ج) مقایسه کنید. ۰/۵ $\sqrt{2} + \sqrt{18} \square \sqrt{20}$ $(\sqrt{99})^2 \square 99$ د) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. ۱ $40^8 \div (0.5)^8 =$ $\frac{8^5 \times 2^5}{16^3} =$ ه) عدد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی کامل کنید. ۰/۷۵ $\sqrt{18} = \sqrt{\square \times \square} = \square \sqrt{2}$	۹- الف) تحقیق کنید مثلث زیر قائم الزاویه هست یا خیر؟ ۰/۷۵  ب) قطر مستطیلی را بدست آورید که طول آن ۱۲ و عرض آن ۵ باشد. (فیثاغورس) ۱
۰/۷۵	۱۲- الف) جدول آماری زیر را کامل کنید.	۱۰- الف) با توجه به اطلاعات روی شکل حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید. ۰/۵ 
دسته ها	فراوانی X متوسط دسته مرکز دسته فراوانی چوب خط	
۸ ≤ x ≤ ۱۴	۱۱۰	
۰/۷۵	ب) میانگین نمرات ریاضی یک کلاس ۲۰ نفره ۱۵/۵ می باشد یکی از دانش آموزان در این امتحان نمره ۳ گرفته است. اگر نمره این دانش آموز را کنار بگذاریم میانگین کلاس چند می شود؟	

- ۱۳- الف) در یک خانواده که سه فرزند دارند کل حالت‌های ممکن چند است ؟ ۰/۵
- ب) دو سکه را می‌اندازیم . احتمال اینکه هر دو سکه رو بیاید چند است ؟ ۰/۵
- ج) دو تاس را می‌اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده مثل هم باشد چند است ؟ ۰/۵

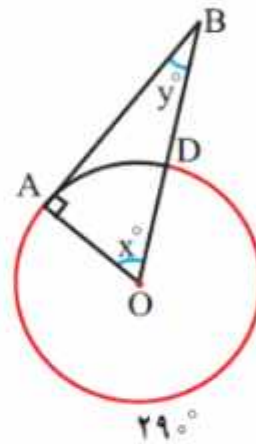
۱۴- الف) قطر دایره ای ۸ سانتی متر و فاصله خطی تا مرکز دایره ۶ سانتی متر است . این خط و دایره نسبت به هم چگونه اند ؟ ۰/۵

ب) در هر شکل اندازه کمان و زاویه های مجهول را پیدا کنید . (O مرکز دایره است). ۲



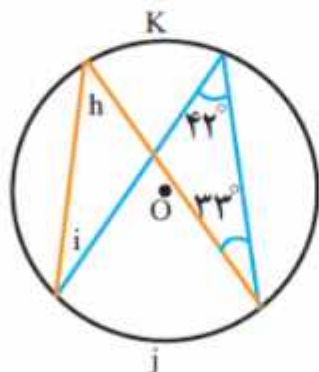
$\hat{e} = \dots\dots$

$\hat{d} = \dots\dots$



$\hat{x} = \dots\dots$

$\hat{y} = \dots\dots$



$\hat{h} = \dots\dots$

$\hat{i} = \dots\dots$

$\hat{k} = \dots\dots$

$\hat{j} = \dots\dots$

موفق باشید والسلام

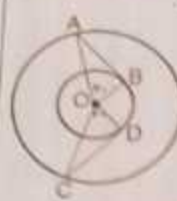
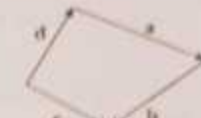
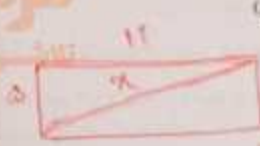
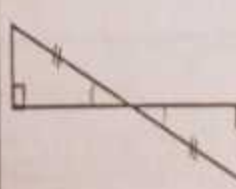
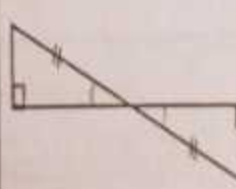
نمره با عدد:

نمره با حروف:

سوالهای امتحانی درس ریاضی پایه تحصیلی هشتم	مسابقت شروع امتحان: صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	آزمون نوبت دوم ۱۴۰۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۴
نام مدرسه:	دبیرستان غیر دولتی صدر دانش متوسطه دوره اول	شماره دانش آموزی:

امام علی (ع) از آن میانه که بدون زحمت و تلاشی امید به عاقبتی نیک دارند.

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱- کدام درست و کدام نادرست است؟ (الف) از نقطه خارج دایره فقط دو مماس می توان بر دایره رسم کرد. <i>درست</i> (ب) کوچکترین عدد مرکب عدد ۴ می باشد. <i>درست</i> (ج) معکوس عدد صفر خود عدد صفر می باشد. <i>نادرست</i> (د) دو خط عمود بر یک خط با هم مساویند. <i>نادرست</i>	۱	۵- الف) مجموع دو عدد اول ۱۰۲ میباشد. آن دو عدد کدامند؟ $102 = 2 + 100$ $102 = 3 + 99$ $102 = 6 + 96$ $102 = 9 + 93$ $102 = 12 + 90$ $102 = 15 + 87$ $102 = 18 + 84$ $102 = 21 + 81$ $102 = 24 + 78$ $102 = 27 + 75$ $102 = 30 + 72$ $102 = 33 + 69$ $102 = 36 + 66$ $102 = 39 + 63$ $102 = 42 + 60$ $102 = 45 + 57$ $102 = 48 + 54$ $102 = 51 + 51$ ب) عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۳ و ۵ باشد. $3 \times 5 = 15$	۰/۵
۲- الف) گزینه مناسب از داخل پرانتز جای خالی را پر کنید. اندازه زاویه مغایطی روی و به قطر ۹۰ درجه است (۱۸۰ - ۹۰) ب) چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد <i>توزیع</i> می باشد. (متوازی الاضلاع، ذوزنقه)	۰/۵	۶- الف) اندازه هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی A ضلعی منتظم چند درجه است؟ $180 - 120 = 60$ ب) خطوط افقی موازیست. مقدار X چقدر است؟ $2x - 30 = 120$ $2x = 150$ $x = 75$	۰/۵
۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) نصف عدد ۲۰۰ به صورت عدد تواندار کدام است. الف) 2^{19} ب) 2^{10} ج) 10^{20} د) 10^{10} ب) کدامیک از حالت های زیر نمی تواند همبستگی دو مثلث باشد. الف) ض ض ض ☐ ب) ض ض ض ☐ ج) ض ض ض ☒ د) ض ض ض ☐	۰/۵	۷- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x+5)(x-3) = x^2 - 3x + 5x - 15 = x^2 + 2x - 15$ ب) معادله زیر را حل کنید. $-6 + \frac{1}{4}x = 2x$ $-24 + x = 8x$ $-8x + x = 24$ $-7x = 24$ $x = -\frac{24}{7}$	۰/۷۵
۴- حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $-(-\frac{14}{-21}) = \frac{2}{3}$ $(-2+3-7) + (-\frac{5}{12} + \frac{1}{6}) = -\frac{6}{12} + \frac{1}{12} = -\frac{5}{12}$	۱/۲۵		

۱- الف) نقطه O مرکز دو دایره می باشد. دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و COD را بنویسید.  $OA = OC$ $OB = OD$ $\angle AOB = \angle COD$ (برابر زاویه های عمود) مثلث AOB و COD با دو ضلع و زاویه بین آنها برابرند.	۸- الف) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ را بر حسب $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید. ب) با توجه به شکل یک تساوی جمع برداری بنویسید.  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$												
۱۱- الف) به جای مربع عدد مناسب قرار دهید. $25^\circ = (5^\circ)^{\square} = 5^{\square}$ ب) دو عدد طبیعی بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{13}$ بنویسید. ج) مقایسه کنید. $\sqrt{2} + \sqrt{18} > \sqrt{20}$ $(\sqrt{99})^2 = 99$	۱۵- الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $\vec{b} = \frac{1}{4}\vec{a}$ را حساب کنید. $\vec{b} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$												
۱۲- الف) جدول آماری زیر را کامل کنید. ب) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. $4.8 + (0.5)^8 = (4.8 \times \frac{1}{16})^8 = 0.3^8$ $\frac{8^3 \times 3^5}{16^3} = \frac{14^5}{16^3} = 16^2$ ج) معادلات رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی کامل کنید. $\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$	۹- الف) تحقیق کنید مثلث زیر قائم الزاویه هست یا خیر؟  $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$ مثلث الزاویه است. ب) قطر مستطیلی را بدست آورید که طول آن ۱۲ و عرض آن ۵ باشد. (پیتاغورس)  $12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169$ $12^2 = 144$ $5^2 = 25$ $169 = 13^2$ $13 = \sqrt{169}$												
۱۳- الف) جدول آماری زیر را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="241 1257 777 1320"> <tr> <th>دسته ها</th> <th>فراوانی</th> <th>میانگین دسته</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی چوب خط</th> <th>دسته ها</th> </tr> <tr> <td>$8 \leq x \leq 14$</td> <td>۱۱</td> <td>$\frac{8+14}{2} = 11$</td> <td>۱۱</td> <td>۱۱</td> <td></td> </tr> </table>	دسته ها	فراوانی	میانگین دسته	مرکز دسته	فراوانی چوب خط	دسته ها	$8 \leq x \leq 14$	۱۱	$\frac{8+14}{2} = 11$	۱۱	۱۱		۱۰- الف) با توجه به اطلاعات روی شکل حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.  (و-ض)
دسته ها	فراوانی	میانگین دسته	مرکز دسته	فراوانی چوب خط	دسته ها								
$8 \leq x \leq 14$	۱۱	$\frac{8+14}{2} = 11$	۱۱	۱۱									
ب) میانگین نمرات ریاضی یک کلاس ۲۰ نفره ۱۵/۵ می باشد. یکی از دانش آموزان در این امتحان نمره ۳ گرفته است. اگر نمره این دانش آموز را کنار بگذاریم میانگین کلاس چند می شود؟ $15.5 \times 20 = 310$ $310 - 3 = 307$ $307 \div 19 = 16.15$	۱۵- الف) تحقیق کنید مثلث زیر قائم الزاویه هست یا خیر؟  (و-ض)												

۰/۵

$$x^2 = 8$$

۱۳- الف) دو یک خانواده که سه فرزند دارند کلی حالتها میسر چند است ؟

۰/۵

ب) دو سکه را می اندازیم. احتمال اینکه هر دو سکه رو بیاید چند است ؟

۰/۵

ج) دو تاس را می اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده مثالی هم باشد چند است ؟

۰/۵

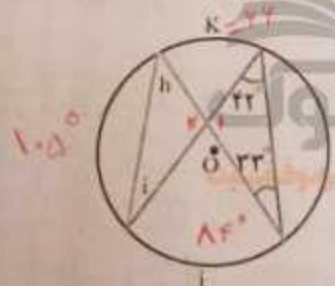
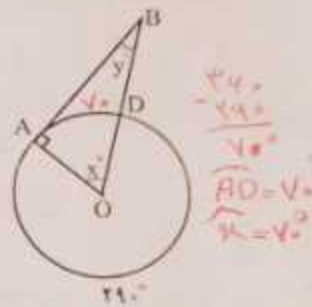
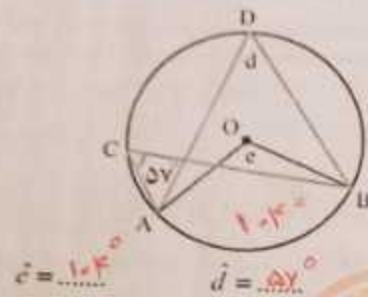
۱۴- الف) قطر دایره ای ۸ سانتی متر و فاصله خطی تا مرکز دایره ۶ سانتی متر است. این خط و دایره نسبت به هم چگونه اند ؟

$$OH = 6 \text{ cm}$$

$$OH > r$$

خط دایره را قطع نمی کند

ب) اگر هر شکل اندازه گمان و زاویه های مجهول را پیدا کنید. (O مرکز دایره است)



$$h = 104$$

$$i = 57$$

$$k = 94$$

$$j = 104$$

موفق باشید والسلام

نمره با عدد:

نمره با حروف: