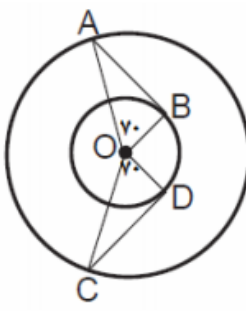
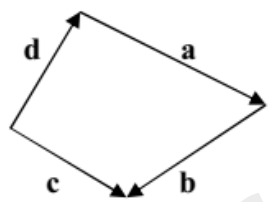
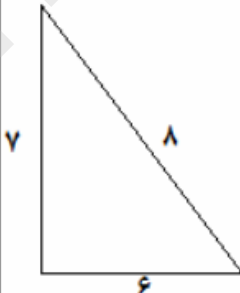
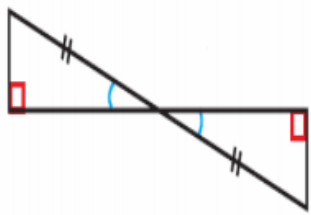


تعداد صفحه: ۳		باسمه تعالی	
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	پایه تحصیلی: هشتم	سوالات امتحانی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۴۰۴/۳/....	دبیرستان غیردولتی صدر دانش متوسطه دوره اول	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز/ مدیریت آ - پ کرج ۲	
شماره دانش آموزی:	آزمون نوبت دوم ۴۰۴	نام و نام خانوادگی:	
امام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

بارم	سوالات	بارم	سوالات
۰/۵	۵- الف) مجموع دو عدد اول ۱۰۳ میباشد. آن دو عدد کدامند؟	۱	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.
۰/۲۵	ب) عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۳ و ۵ باشد	۰/۵	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	۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. A) نصف عدد ۲۲۰ به صورت عدد تواندار کدام است. الف) <input type="checkbox"/> ۲۱۹ <input type="checkbox"/> ۲۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۲۰ <input type="checkbox"/> ۱۱۰ B) کدامیک از حالت های زیر نمی تواند همنهشتی دو مثلث باشد. الف) ض ض ض <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ب) ز ض ض <input type="checkbox"/> ج) ز ز ز <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> د) ض ض ض <input type="checkbox"/>
۰/۵		۰/۷۵	۷- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x + 5)(x - 3) =$
۰/۷۵	ب) معادله زیر را حل کنید. $-6 + \frac{1}{4}x = 2x$	۰/۷۵	۴- حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $-\left(-\frac{+14}{-21}\right) =$ $(-2 + 3 - 7) \div \left(-\frac{5}{12} - \left(-\frac{1}{6}\right)\right) =$

<p>۱</p>	<p>ب) نقطه O مرکز دو دایره می باشد. دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و COD را بنویسید.</p> 	<p>۸- الف) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ را بر حسب i و j بنویسید. ۰/۵</p> <p>ب) باتوجه به شکل یک تساوی جمع برداری بنویسید. ۰/۵</p>  <p>ج) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a}$ را حساب کنید. ۰/۵</p>										
<p>۰/۵</p> <p>۱۱- الف) به جای مربع عدد مناسب قرار دهید.</p> $25^6 = (5^{\square})^6 = 5^{\square}$ <p>۰/۵</p> <p>ب) دو عدد طبیعی بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{13}$ بنویسید.</p> <p>۰/۵</p> <p>ج) مقایسه کنید.</p> $\sqrt{2} + \sqrt{18} \square \sqrt{20}$ $(\sqrt{99})^2 \square 99$ <p>۱</p> <p>د) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> $40^8 \div (0.5)^8 =$ $\frac{8^5 \times 2^5}{16^3} =$ <p>۰/۷۵</p> <p>ه) عدد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی کامل کنید.</p> $\sqrt{18} = \sqrt{\square \times \square} = \square \sqrt{2}$	<p>۹- الف) تحقیق کنید مثلث زیر قائم الزاویه هست یا خیر؟ ۰/۷۵</p>  <p>ب) قطر مستطیلی را بدست آورید که طول آن ۱۲ و عرض آن ۵ باشد. (فیثاغورس)</p>											
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۲- الف) جدول آماری زیر را کامل کنید.</p>	<p>۱</p>										
<p>دسته ها</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">فراوانی</th> <th style="width: 25%;">متوسط دسته</th> <th style="width: 25%;">مرکز دسته</th> <th style="width: 25%;">فراوانی</th> <th style="width: 25%;">چوب خط</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">۱۱۰</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	فراوانی	متوسط دسته	مرکز دسته	فراوانی	چوب خط	۱۱۰					
فراوانی	متوسط دسته	مرکز دسته	فراوانی	چوب خط								
۱۱۰												
<p>۰/۷۵</p>	<p>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؟</p>	<p>۱۰- الف) با توجه به اطلاعات روی شکل حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید. ۰/۵</p> 										

۰/۵

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

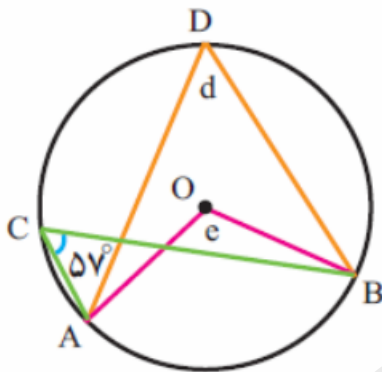
ج) دو تاس را می‌اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده مثل هم باشد چند است؟

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؟

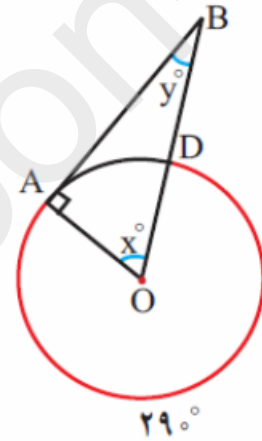
۲

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



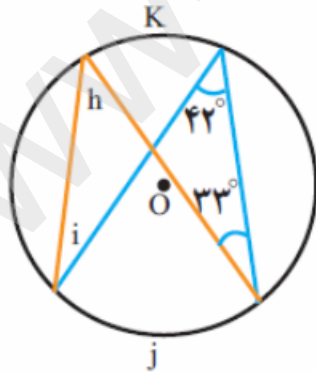
$\hat{e} = \dots\dots$

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



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

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



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

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

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

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

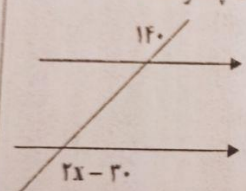
موفق باشید والسلام

نمره با عدد:

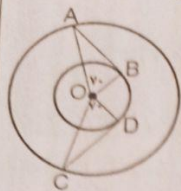
نمره با حروف:

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	پایه تحصیلی: هشتم	سؤالات امتحانی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۴۰۴/۳/۰۰۰	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	ب گرج ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز / مدیریت ۱ - ب گرج ۳
شماره دانش آموزی:	آزمون نوبت دوم ۴۰۴		نام و نام خانوادگی:

امام علی (ع): از آنان مپاشید که بدون زحمت و تلاشی امید به عاقبتی نیک دارند.

بارم	سؤالات	بارم	سؤالات
۰/۵	۵- الف) مجموع دو عدد اول ۱۰۳ میباشد. آن دو عدد کدامند؟ $103 - 2 = 101$ پ) عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۳ و ۵ باشد $5 \times 3 = 15$	۱	۱- کدام درست و کدام نادرست است؟ الف) از نقطه خارج دایره فقط دو مماس می توان بر دایره رسم کرد. درست ب) کوچکترین عدد مرکب عدد ۴ می باشد. درست ج) معکوس عدد صفر خود عدد صفر می باشد. نادرست د) دو خط عمود بر یک خط با هم مساویند. نادرست
۰/۵	۶- الف) اندازه هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی ۸ ضلعی منتظم چند درجه است؟ $180 - 45 = 135$ ب) خطوط افقی موازیند. مقدار x چقدر است؟  $2x - 30 = 110$ $2x = 140 + 30$ $2x = 170$ $x = \frac{170}{2} = 85$	۰/۵	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 دوازده می باشد. (متوازی الاضلاع، دوازده)
۰/۱۷۵	۷- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x+5)(x-3) = x^2 - 3x + 5x - 15$ $x^2 + 2x - 15$	۰/۵	۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. A) نصف عدد 2^{20} به صورت عدد تواندار کدام است. الف) <input checked="" type="checkbox"/> 2^{19} ب) <input type="checkbox"/> 2^{20} ج) <input type="checkbox"/> 1^{20} د) <input type="checkbox"/> 1^1 B) کدامیک از حالت های زیر نمی تواند همبستگی دو مثلث باشد. الف) ض ض ض ب) ز ض ز ج) ز ز ز د) ض ض ض
۰/۱۷۵	ب) معادله زیر را حل کنید. $-6 + \frac{1}{4}x = 2x$ $-24 + x = 8x$ $-8x + x = 24$ $-7x = 24$ $x = -\frac{24}{7}$	۱/۲۵	۴- حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $-(-\frac{+14}{-21}) = \frac{2}{3}$ $(-2+3-7) \div (-\frac{5}{12} \cdot (-1)) = \frac{-4}{12} \div (-\frac{5}{12}) = \frac{-4}{12} \times \frac{12}{-5} = \frac{-4}{-5} = \frac{4}{5}$

۱ (ب) نقطه O مرکز دو دایره می باشد. دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و COD را بنویسید.



$\angle A = \angle C$
 $\angle B = \angle D$
 $\angle A_1 = \angle C_1 = \angle B_2 = \angle D_2 = 70^\circ$
 من / عرض

۰/۵ (۱۱- الف) به جای مربع عدد مناسب قرار دهید.

$25^9 = (5^{\square})^9 = 5^{\square}$

۰/۵ (ب) دو عدد طبیعی بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{13}$ بنویسید.

$\sqrt{3} < \sqrt{4} < \sqrt{9} < \sqrt{13}$

۰/۵ (ج) مقایسه کنید.

$\sqrt{2} + \sqrt{18} > \sqrt{20}$

$(\sqrt{99})^2 = 99$

۱ (د) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید.

$4 \cdot 8 \div (0.5)^8 = (4 \cdot \frac{2}{1})^8 = 8^8$

$\frac{8^5 \times 2^5}{16^3} = \frac{14^5}{14^3} = 14^2$

۰/۷۵ (ه) عدد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی کامل کنید.

$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$

۰/۷۵ (۱۲- الف) جدول آماری زیر را کامل کنید.

دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی X متوسط دسته
$8 \leq x \leq 14$	4 3 $\frac{11}{4} = 11$	$\frac{8+14}{2} = 11$	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

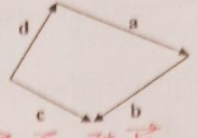
چند می شود؟

$15.5 \times 20 = 310$
 $310 - 3 = 307$
 $307 \div 19 = 16.15$

۰/۵ (۸- الف) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ را بر حسب i و j بنویسید

$\vec{b} = 4i - 12j$

۰/۵ (ب) با توجه به شکل یک تساوی جمع برداری بنویسید.

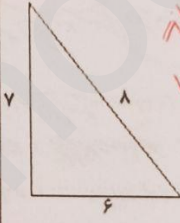


$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

۰/۵ (ج) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{a}$ را حساب کنید.

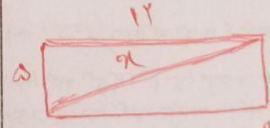
$\vec{b} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 4 \\ -12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{4}{3} \\ -4 \end{bmatrix}$

۰/۷۵ (۹- الف) تحقیق کنید مثلث زیر قائم الزاویه هست یا خیر؟



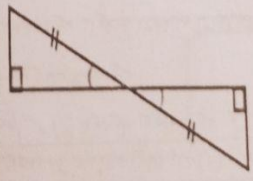
$7^2 + 8^2 = 49 + 64 = 113$
 $12^2 = 144$
 $113 \neq 144$
 قائم الزاویه نیست

(ب) قطر مستطیلی را بدست آورید که طول آن ۱۲ و عرض آن ۵ باشد. (پیتاغورس)



$x^2 = 12^2 + 5^2$
 $x^2 = 144 + 25$
 $x^2 = 169$
 $x = \sqrt{169} = 13$

۰/۵ (۱۰- الف) با توجه به اطلاعات روی شکل حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.



(و-ض)

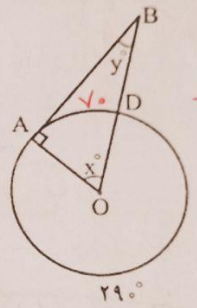
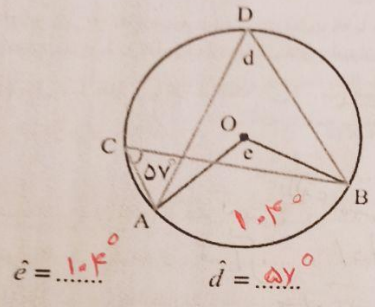
- ۱۲- الف) در یک خانواده که سه فرزند دارند کل حالت‌های ممکن چند است؟ $2^3 = 8$ حالت
- ب) دو سکه را می‌اندازیم. احتمال اینکه هر دو سکه رو بیاید چند است؟ 2 حالت
- ج) دو تاس را می‌اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده مثل هم باشد چند است؟ $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

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

$OH = 6$ cm
 $r = 4$ cm

$OH > r$

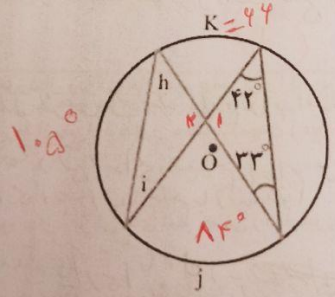
خط دایره را مماس می‌کند



34°
 $- 29^\circ$
 5°
 $\widehat{AD} = 7^\circ$
 $\widehat{AB} = 7^\circ$

$x = 7^\circ$

$y = 180 - 170 = 10^\circ$



$\angle O_1 = 180 - (42 + 33) = 105$
 $\angle O_2 = 105$

$\hat{h} = 105^\circ$

$\hat{i} = 33^\circ$

$\hat{k} = 44^\circ$

$\hat{j} = 84^\circ$

موفق باشید والسلام

نمره با عدد:

نمره با حروف: