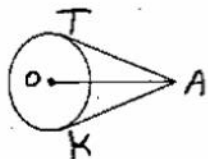
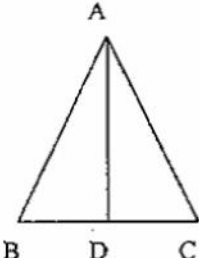
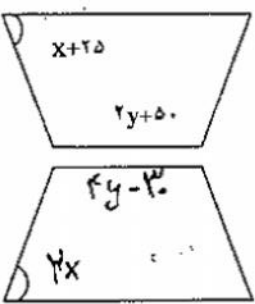
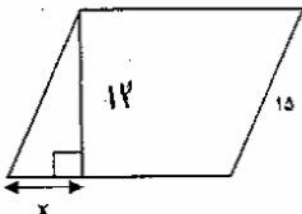
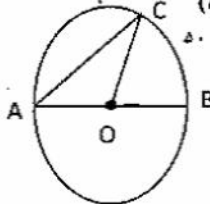




بارم	سؤال
۱	۱- کامل کنید. (الف) زاویه‌ی محاطی مقابل به قطر درجه است. (ب) اگر کوچکترین و بزرگترین داده به ترتیب ۵- و ۱۰ باشد، دامنه تغییرات است. (ج) نصف عدد 8^4 به صورت تواندار برابر با است. (د) اگر تعداد اضلاع یک چند ضلعی منتظم باشد، آن چند ضلعی مرکز تقارن دارد.
۱	۲- درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) عدد $\frac{-\sqrt{36}}{-3}$ عددی طبیعی است. (ب) اعداد ۶ و ۸ و ۱۰ می توانند اندازه های سه ضلع یک مثلث قائم الزاویه باشند. (ج) ساده شده ی $\sqrt{50}$ عدد $2\sqrt{5}$ است. (د) فاصله خطی تا مرکز دایره ۳ سانتی متر و شعاع دایره ۳ سانتی متر است. خط و دایره دو نقطه‌ی مشترک دارند.
۱	۳- در هر قسمت گزینه‌ی صحیح را علامت بزنید. (الف) زاویه‌ی بین خط مماس و شعاع دایره در نقطه تماس چه نوع زاویه‌ای است؟ ☐ تند ☐ باز ☐ قائمه ☐ نیم صفحه (ب) سه سکه را همزمان پرتاب می کنیم. احتمال آنکه حداقل یک سکه رو بیاید، چقدر است؟ ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{3}{4}$ ☐ $\frac{2}{3}$ ☐ $\frac{7}{8}$ (ج) با چند بار تقسیم می توان فهمید که عدد ۱۸۱ اول است یا مرکب؟ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐ ۵ ☐ ۶ (د) حاصل عبارت $\left(1000 - 100^2\right) + 1250$ کدام است؟ ☐ صفر ☐ ۱ ☐ ۲ ☐ ۳

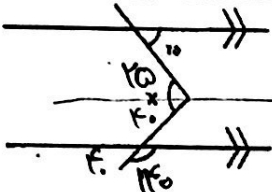
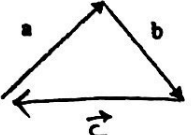
سؤال	بارم
۴- حاصل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.	
الف) $(3^2)^7 \times (4^2)^7 \times 12^2 =$ ب) $(3^7 \times 4^7) \div 12^2 =$ پ) $3^0 + 3^0 + 3^0 =$	۱/۵
۵- الف) مجموع دو عدد اول ۷۳ است. آن دو عدد را مشخص کنید. ب) حاصل عبارت زیر را بنویسید.	۰/۵ ۰/۲۵
$4 + 7 + 10 + \dots + 124 =$	
۶- در شکل زیر مقدار x را پیدا کنید.	۰/۵
۷- در شکل زیر بردار حاصل جمع را رسم کنید و تساوی جمع برداری متناظر را بنویسید.	۰/۵
۸- اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد. الف) مختصات بردارهای a و b را بنویسید. ب) مختصات بردار $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ را بنویسید.	۱
۹- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ب) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. ج) معادله‌ی زیر را حل کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
$(2x - 7)(2x + 7) =$ $5a^2b + 15ab^2 =$ $2x + \frac{1}{4} = \frac{2x}{3}$	

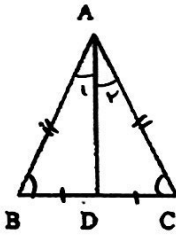
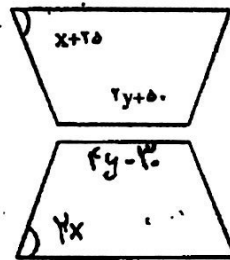
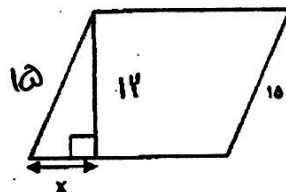
بارم	سؤال
۱	۱۰- در شکل مقابل از نقطه ی A دو مماس بر دایره رسم کردیم. اگر $OA = ۱۵cm$ و $OT = ۱۲cm$ باشند، شعاع دایره چقدر است؟ 
۱	۱۱- در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است و D وسط ضلع BC است. ثابت کنید که AD نیمساز زاویه ی A است. 
۱	۱۲- دو شکل زیر همنهشتند. مقادیر x و y را بدست آورید. 
۱ ۰/۵	۱۳- الف) حاصل عبارت های زیر را حساب کنید. ۱) $\sqrt{۴۰}$ ۲) $\sqrt{۲۲+۲\sqrt{۴۹}} =$ ب) عدد $۱-\sqrt{۵}$ را روی محور نشان دهید.
۰/۷۵	۱۴- در شکل زیر مقدار x را بدست آورید. 
۱/۵	۱۵- حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $(-۱۴ \times ۳) \div [+۹ + (-۵ - ۱)] =$ ب) $(۲ - ۳^2 \times ۵^2 \div ۱۵ - ۲^2)(۲ - ۷) =$ ج) $\frac{1}{1 \times ۶} + \frac{1}{۶ \times ۱۱} + \frac{1}{۱۱ \times ۱۶} + \dots + \frac{1}{۴۶ \times ۵۱} =$

سؤال	بازم																
۱۶- الف) مجموع زاویه‌های داخلی پنج ضلعی منتظم را حساب کنید. (با ذکر فرمول) ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی ده ضلعی منتظم را حساب کنید.	۰/۵ ۰/۲۵																
۱۷- با توجه به شکل اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته‌شده را بنویسید. (O مرکز دایره)  $\widehat{COB} =$ $\widehat{COA} =$ $\widehat{AC} =$ $\hat{A} =$ $\hat{C} =$	۱/۲۵																
۱۸- الف) جدول زیر را کامل کنید. ب) میانگین را حساب کنید.	۲																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th><th>فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی × مرکز</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2 \leq X < 6$</td><td></td><td></td><td>۶۸</td></tr> <tr> <td>$6 \leq X \leq 10$</td><td>۶</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>مجموع</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز	$2 \leq X < 6$			۶۸	$6 \leq X \leq 10$	۶			مجموع				
دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز														
$2 \leq X < 6$			۶۸														
$6 \leq X \leq 10$	۶																
مجموع																	
۱۹- احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{5}$ است، احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟	۰/۵																

موفق باشید

پارم	سؤال
۱	۱- کافل کنید. الف) زاویه‌ی محاطی مقابل به قطر90°..... درجه است. ب) اگر کوچکترین و بزرگترین داده به ترتیب ۵- و ۱۰ باشد، دامنه تغییرات15..... است. ج) نصف عدد 8^2 به صورت تواندار برابر با2^4..... است. د) اگر تعداد اضلاع یک چند ضلعی منتظم10..... باشد، آن چند ضلعی مرکز تقارن دارد.
۱	۲- درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد $\frac{\sqrt{36}}{-3}$ عددی طبیعی است.$\checkmark$..... ب) اعداد ۶ و ۸ و ۱۰ می توانند اندازه های سه ضلع یک مثلث قائم الزاویه باشند.$\checkmark$..... ج) ساده شده ی $\sqrt{5}$ عدد $2\sqrt{5}$ است.$\checkmark$..... د) فاصله خطی تا مرکز دایره ۳ سانتی متر و شعاع دایره ۳ سانتی متر است. خط و دایره دو نقطه‌ی مشترک دارند.$\checkmark$.....
۱	۳- در هر قسمت گزینه‌ی صحیح را علامت بزنید. الف) زاویه‌ی بین خط مماس و شعاع دایره در نقطه تماس چه نوع زاویه‌ای است؟ ☐ تند (۱) ☒ قائمه (۲) ☐ باز (۳) ☐ نیم صفحه (۴) ب) سه سکه را همزمان پرتاب می کنیم. احتمال آنکه حداقل یک سکه رو بیاید، چقدر است؟ ☒ $\frac{7}{8}$ (۴) ☐ $\frac{2}{3}$ (۳) ☐ $\frac{3}{4}$ (۲) ☐ $\frac{1}{3}$ (۱) ج) با چند بار تقسیم می توان فهمید که عدد (۱۸) اول است یا مرکب؟ ☒ ۴ (۴) ☐ ۵ (۳) ☐ ۴ (۲) ☐ ۳ (۱) د) حاصل عبارت $(1000 - 100)^2 + 1250$ کدام است؟ ☐ صفر (۱) ☐ ۱ (۲) ☒ ۲ (۳) ☐ ۳ (۴)

بارم	سؤال
۱۱۵	۴- حاصل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. الف) $(3^2)^3 \times (4^2)^3 \times 12^3 = 3^6 \times 4^6 \times 12^3 = 2^6 \times 3^6 \times 12^3$ ب) $(3^2 \times 4^2) \div 12^2 = 12^2 \div 12^2 = 12^0$ پ) $3^0 + 3^0 + 3^0 = 3^0 \times 3^0 \times 3^0 = 3^0$
۱۵ ۱۲۵	۵- الف) مجموع دو عدد اول ۷۳ است. آن دو عدد را مشخص کنید. ب) حاصل عبارت زیر را بنویسید. $V^3 = V^1 + 2$ $4 + 7 + 10 + \dots + 124 = 2424$ $\frac{41}{2} (4 + 124) = 2424$ $3_{n+1} = 124 \quad 3_n = 124$ $n = 41$
۱۵	۶- در شکل زیر مقدار x را پیدا کنید.  $x = 10 + 40 = 50$
۱۵	۷- در شکل زیر بردار حاصل جمع را رسم کنید و تساوی جمع برداری متناظر را بنویسید.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$
۱	۸- الف) اگر $\vec{b} = 2\vec{a}$ و $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ باشد. مختصات بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را بنویسید. ب) مختصات بردار $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ را بنویسید. $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$
۱۵ ۱۵ ۱۵	۹- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(2x - 7)(2x + 7) = 4x^2 + 14x - 14x - 49 = 4x^2 - 49$ ب) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $5a^2b + 15ab^2 = 5ab(a + 3b)$ ج) معادله‌ی زیر را حل کنید. $2x + \frac{1}{x} = \frac{2x}{x}$ $2x - \frac{2x}{x} = -\frac{1}{x}$ $\frac{4x - 2x}{x} = \frac{1}{x} \quad \frac{2x}{x} = \frac{1}{x}$ $2x = \frac{1}{x}$ $x = \frac{1}{2}$

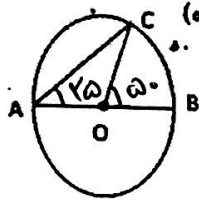
بارم	سؤال										
1	۱۰- در شکل مقابل از نقطه ی A دو مماس بر دایره رسم کردیم. اگر $OA = 15cm$ و $AT = 12cm$ باشند. شعاع دایره چقدر است؟  $OT^2 + 12^2 = 15^2$ $OT^2 = 225 - 144 = 81 \quad OT = 9 = r$										
1	۱۱- در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است و D وسط ضلع BC است. ثابت کنید که AD بایسمسار زاویه ی A است.  مردف $AB = AC, BD = DC$ مردف $\Delta ABD, \Delta ADC$ $\begin{cases} AB = AC \\ B = C \\ BD = DC \end{cases} \xrightarrow{\text{مردف}} \Delta ABD \cong \Delta ADC$ مردف $\rightarrow A_1 = A_2$ و $D_1 = D_2$ و AD										
1	۱۲- دو شکل زیر همنهشتند. مقادیر x و y را بدست آورید.  $2y + 50 = 4y - 30 \quad 2y - 4y = -30 - 50$ $-2y = -80 \quad y = 40 \quad x + 25 = 2x$ $x - 2x = -25 \quad -x = -25 \quad x = 25$										
1	۱۳- الف) حاصل عبارت های زیر را حساب کنید. <table border="1" data-bbox="285 1016 748 1128"> <tr> <td>۱/۴</td> <td>۱/۱۱</td> <td>۱/۲</td> <td>۱/۳</td> <td>۱/۴</td> </tr> <tr> <td>۱/۱۵</td> <td>۱/۲۷</td> <td>۱/۳۸</td> <td>۱/۴۱</td> <td>۱/۴۹</td> </tr> </table> ۱) $\sqrt{4} \approx 39,4$ $\checkmark$ $\times$ ۲) $\sqrt{22+2\sqrt{44}} = \sqrt{22+12} = \sqrt{34} \approx 5,8$ ب) عدد $1-\sqrt{5}$ را روی محور نشان دهید. 	۱/۴	۱/۱۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴	۱/۱۵	۱/۲۷	۱/۳۸	۱/۴۱	۱/۴۹
۱/۴	۱/۱۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴							
۱/۱۵	۱/۲۷	۱/۳۸	۱/۴۱	۱/۴۹							
۱۷۵	۱۴- در شکل زیر مقدار x را بدست آورید.  $x^2 + 12^2 = 15^2$ $x^2 + 144 = 225 \quad x^2 = 225 - 144 = 81$ $x = \pm 9 \rightarrow \text{عق}$										
۱۷۵	۱۵- حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $\frac{-42}{(-15 \times 3)} + \left[\frac{+9}{9} + \left(\frac{-5}{-1} \right) \right] = -42 \div 3 = -14$ ب) $(2 - \frac{1}{2} \times 10 + 15 - 2^2)(2 - 7) = (2 - 5 + 15 - 4)(-5) = (-17 + 15)(-5) = (-2)(-5) = 10$ ج) $\frac{1}{1 \times 6} + \frac{1}{6 \times 11} + \frac{1}{11 \times 16} + \dots + \frac{1}{44 \times 51} = 1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{26} + \frac{1}{26} - \frac{1}{31} + \frac{1}{31} - \frac{1}{36} + \frac{1}{36} - \frac{1}{41} + \frac{1}{41} - \frac{1}{46} + \frac{1}{46} - \frac{1}{51} = 1 - \frac{1}{51} = \frac{50}{51}$										

$$5A = 1 - \frac{1}{51} = \frac{50}{51} \rightarrow A = \frac{10}{51}$$

سوال	بازم
۱۶- الف) مجموع زاویه‌های داخلی پنج ضلعی منتظم را حساب کنید. (با ذکر فرمول) ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی ده ضلعی منتظم را حساب کنید.	۰/۱۵ ۰/۲۵
۱۷- با توجه به شکل اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته‌شده را بنویسید. (O مرکز دایره)	۱/۲۵
۱۸- الف) جدول زیر را کامل کنید. ب) میانگین را حساب کنید.	۲
۱۹- احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{5}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟	۰/۱۵

$$\text{مجموع زاویه‌های داخلی } n \text{ ضلعی} = (n-2) \times 180 = 3 \times 180 = 540$$

$$\text{اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی } n \text{ ضلعی} = \frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{8 \times 180}{10} = 144$$



۱۸۰ - ۵۰ = $\widehat{AC} = 130^\circ$ $\widehat{A} = \widehat{B} = 25^\circ$ $\widehat{C} = 25^\circ = \widehat{A}$
 $\widehat{COA} = 130^\circ = 180^\circ - 50^\circ$ $\widehat{COB} = \widehat{BC} = 50^\circ$ $\widehat{COA} = 130^\circ$ $\widehat{COB} = 50^\circ$

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی x مرکز
$2 \leq X < 6$	۱۷	۴	۶۸
$6 \leq X \leq 10$	۶	۸	۴۸
مجموع	۲۳	—	۱۱۶

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع فراوانی x مرکز}}{\text{مجموع فراوانی}} = \frac{116}{23} = 5.04$$

$$\text{احتمال رخ ندادن} = 1 - \text{احتمال رخ دادن} = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

موفق باشید