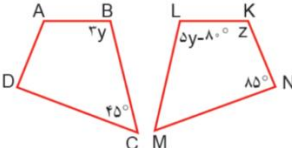
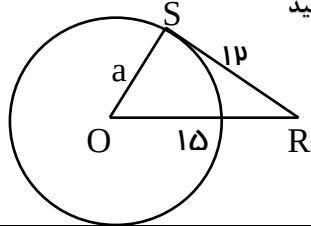
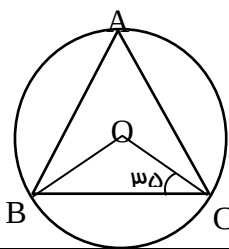
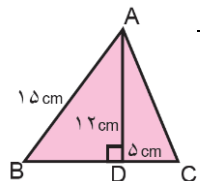


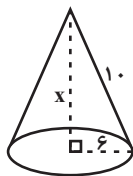
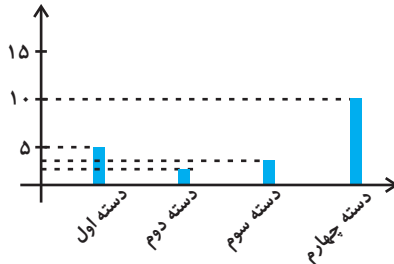
بارم	ردیف	لطفا سوالات را با خودکار آبی و مشکی پاسخ داده و در زمان مشخص شده تحویل دهید .																		
۰/۵	۱	جمله های درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید الف) کوچکترین عدد صحیح منفی ۱- است . ب) تعداد اعداد گویا پیشمار نیست و محدود است .																		
۱/۲۵	۲	جمله های زیر را کامل کنید. الف) اگر ب. م. م دو عدد برابر باشد ، می گوئیم آن دو عدد نسبت به هم اول اند . (یک - عدد بزرگتر - صفر) ب) همه مضارب یک عدد مرکب عددی است . (اول - مرکب - نامعلوم) پ) صفر به توان هر عدد مثبت برابر می شود . (صفر - یک - خود عدد - نامعلوم) ت) خاصیت فیثاغورس در مورد مثلث های است . (متساوی الساقین ، قائمه ، متساوی الاضلاع) ث) حالت همنهشتی وجود ندارد . (ز ز ز ، ض ض ض ، ض ض ز ، ض ض ض)																		
۲/۲۵	۳	حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید : الف) $-(-2+3-7) + \left[-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}\right]$ ب) $[36^5 \div (-3)^5] \div [(-2)^5 \times (-3)^5] =$ پ) $(-4) \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ت) $\frac{3.7 \times 3.5}{6.1 \times 5.1} =$ ث) $(a-b)^2 - a^2 - b^2 =$																		
۰/۲۵	۴	اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ را به کمک روش غربال مشخص کنید . ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ (راهنمایی : بهتر است مضارب ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ را خط بزنید)																		
۱/۲۵	۵	در ۱۲ ضلعی منتظم در نظر گرفته و جاهای خالی را در جدول کامل کنید . <table><tr><th>مجموع زوایای داخلی و خارجی</th><th>اندازه هر زاویه خارجی</th><th>مجموع زوایای خارجی</th><th>اندازه هر زاویه داخلی</th><th>مجموع زوایای داخلی</th><th></th></tr><tr><td>$n \times 180$</td><td></td><td>*****</td><td>$\frac{(n-2) \times 180}{n}$</td><td></td><td>فرمول</td></tr><tr><td></td><td>۴۵</td><td>۳۶۰</td><td></td><td></td><td>اندازه</td></tr></table>	مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی		$n \times 180$		*****	$\frac{(n-2) \times 180}{n}$		فرمول		۴۵	۳۶۰			اندازه
مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی																
$n \times 180$		*****	$\frac{(n-2) \times 180}{n}$		فرمول															
	۴۵	۳۶۰			اندازه															
۲/۲۵	۶	معادلات زیر را حل کنید . الف)  ب) $y=2x-3$<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>۴</td><td></td></tr><tr><td>-۲</td><td></td></tr><tr><td></td><td>۰</td></tr></table> پ) $\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4}$ ت) $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix}$	x	y	۴		-۲			۰										
x	y																			
۴																				
-۲																				
	۰																			

۷	عبارت های زیر را تعریف کنید . مرکز تقارن : متوازی الاضلاع : چند ضلعی منتظم : بردار :	۱																									
۸	به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) حاصل جمع سه عدد متوالی ۲۷ شده است کوچکترین عدد کدام است . ب) علی با قسمتی از دایره به شعاع ۱۰ سانتی مترمخروطی به قطر قاعده ۱۲ درست کرده است ارتفاع مخروط چقدر است ؟ پ) اگر $a = 3i - 2j$ و $b = 2i + j$ باشد ، مختصات بردار زیر کدام است ؟ $x = 5a + 3b$	۱/۵																									
۹	نمرات ۲۰ دانش آموز به قرار زیر است ؛ این نمرات را در ۴ دسته تقسیم کنید و جدول را کامل کنید . ۱۶ و ۲۰ و ۱۹ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ <table><tr><th>فراوانی × مرکز دسته</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>چوب خط</th><th>دسته ها</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> نمودار میله ای را رسم کنید . میانگین را به دست آورید .	فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	چوب خط	دسته ها																					۲/۵
فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	چوب خط	دسته ها																							
۱۰	در عبارت مقابل صورت و مخرج را ساده کنید . $\frac{a^x b - ab^x}{a^x b^x - a^x b^x} =$ $42xy^x - 35x^x y^x =$	۱/۵																									
۱۱	حالت های هم نهشتی شکل های زیر را بیان کنید و اثبات آنها را بنویسید . دو قطر یکدیگر را در مرکز دایره قطع می کنند . 	۰/۲۵																									
۱۲	به هریک از سوالات زیر پاسخ دهید : در شکل مقابل O مرکز دایره و SR بر دایره مماس است . اندازه ضلع a را حساب کنید نقطه O مرکز دایره است زوایای خواسته شده را به دست آورید $\hat{A} =$ $\widehat{BC} =$ $\widehat{CBO} =$  	۱/۲۵																									
۱۳	الف) عقربه چرخنده مقابل را می چرخانیم ۱- احتمال ایستادن عقربه روی رنگ آبی چقدر است ؟ ۲- اگر ۱۲۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم تقریباً چند بار روی رنگ قرمز بایستد ؟ ب) در پرتاب دو تاس احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۶ باشد چقدر است ؟ 	۱/۵																									
۱۴	محیط شکل زیر را به دست آورید : 	۰/۲۵																									

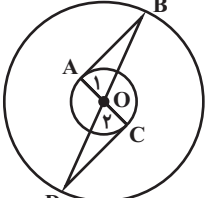
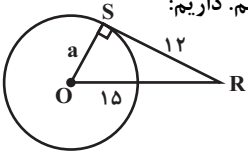
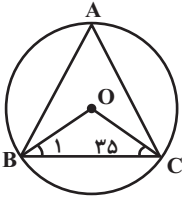
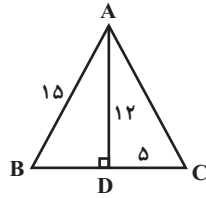
تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

ردیف	پاسخنامه																		
۱	الف) نادرست ب) درست																		
۲	الف) یک پ) صفر ث) ز ز ز ب) مرکب ت) قائمه																		
۳	الف) $-(-2+3-7)+[\frac{1}{3}+\frac{2}{5}-\frac{1}{15}]=-(-6)+[-\frac{5}{15}+\frac{6}{15}-\frac{1}{15}]=6+[-\frac{1}{15}]=6$ ب) $[36^5 \div (-3)^5] \div [(-2)^5 \times (-3)^5] = [(-12)^5 \times 6^5] = (-72)^5 = -(2^3 \times 3^2)^5 = -2^{15} \times 3^{10}$ پ) $(-4) \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 20 \\ -28 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 \\ -27 \end{bmatrix}$ ت) $\frac{3.7 \times 3.5}{6.1 \times 5.1} = \frac{3.12}{3.1} = 3.2 = (2 \times 3 \times 5)^2 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$ ث) $(a-b)^2 - a^2 - b^2 = (a-b)(a-b) - a^2 - b^2 = \cancel{a^2} + \cancel{b^2} - 2ab - \cancel{a^2} - \cancel{b^2} = -2ab$																		
۴	۳۱, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۳۸, ۳۹, ۴۰, ۴۱, ۴۲, ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۴۹, ۵۰																		
۵	<table><tr><th>مجموع زوایای داخلی و خارجی</th><th>اندازه هر زاویه خارجی</th><th>مجموع زوایای خارجی</th><th>اندازه هر زاویه داخلی</th><th>مجموع زوایای داخلی</th><th></th></tr><tr><td>$n \times 180^\circ$</td><td>$\frac{360^\circ}{n}$</td><td></td><td>$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$</td><td>$(n-2) \times 180^\circ$</td><td>فرمول</td></tr><tr><td>$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$</td><td>$45^\circ$</td><td>$360^\circ$</td><td>$\frac{1800}{12} = 150^\circ$</td><td>$1800$</td><td>اندازه</td></tr></table>	مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی		$n \times 180^\circ$	$\frac{360^\circ}{n}$		$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$	$(n-2) \times 180^\circ$	فرمول	$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$	45°	360°	$\frac{1800}{12} = 150^\circ$	1800	اندازه
مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی															
$n \times 180^\circ$	$\frac{360^\circ}{n}$		$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$	$(n-2) \times 180^\circ$	فرمول														
$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$	45°	360°	$\frac{1800}{12} = 150^\circ$	1800	اندازه														
۶	الف) $3y = 5y - 80$ $80 = 2y \rightarrow y = 40^\circ$ ب) $y = 2x - 3$ <table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>-2</td><td>-7</td></tr></table> پ) $+\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4} \rightarrow 2 - (2x-1) = 3 \rightarrow 2 - 2x + 1 = 3$ $\rightarrow 3 - 2x = 3 \rightarrow 0 = 2x \rightarrow x = 0$ ت) $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 3+x \\ -4-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix} \rightarrow 3+x = y \rightarrow 4 \rightarrow -6 = y$	x	y	4	5	-2	-7												
x	y																		
4	5																		
-2	-7																		

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

۷	مرکز تقارن: اگر شکلی را حول یک نقطه، ۱۸۰ درجه دوران دهیم و نتیجه دوران، روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد و نقطه موردنظر مرکز تقارن نام دارد. متوازی‌الاضلاع: چهارضلعی که ضلع‌های رو به رو مساوی، زاویه‌های روبه‌رو مساوی و ضلع‌های روبه‌رو موازی و زاویه‌های مجاور مکمل یکدیگرند. چندضلعی منتظم: اگر در یک چندضلعی همه ضلع‌ها با هم و همه زاویه‌ها با هم مساوی باشند، می‌گوییم آن چندضلعی منتظم است. بردار: به پاره خط جهت‌دار بردار گویند. (که دارای راستا و جهت است).																														
۸	الف) سه عدد ۸، ۹ و ۱۰ ← عدد ۸ کوچک‌ترین است. ب)  $x = \sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{64} = 8$ پ) $x = 5a + 3b \rightarrow x = 15\vec{i} - 10\vec{j} + 6\vec{i} + 3\vec{j} = 21\vec{i} - 7\vec{j}$																														
۹	دامنه تغییرات $= 20 - 0 = 20$. طول دسته $= \frac{20}{4} = 5$ <table><thead><tr><th>دسته‌ها</th><th>چوب خط</th><th>فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>مرکز دسته × فراوانی</th></tr></thead><tbody><tr><td>$0 \leq x < 5$</td><td>+++</td><td>۵</td><td>$\frac{5}{2} = 2.5$</td><td>12.5</td></tr><tr><td>$5 \leq x < 10$</td><td>//</td><td>۲</td><td>$\frac{15}{2} = 7.5$</td><td>۱۵</td></tr><tr><td>$10 \leq x < 15$</td><td>///</td><td>۳</td><td>$\frac{25}{2} = 12.5$</td><td>37.5</td></tr><tr><td>$15 \leq x \leq 20$</td><td>++++</td><td>۱۰</td><td>$\frac{35}{2} = 17.5$</td><td>۱۷۵</td></tr><tr><td>جمع</td><td></td><td>۲۰</td><td>۴۰</td><td>۲۴۰</td></tr></tbody></table> نمودار میله‌ای:  میانگین: $\bar{x} = \frac{240}{20} = 12$	دسته‌ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی	$0 \leq x < 5$	+++	۵	$\frac{5}{2} = 2.5$	12.5	$5 \leq x < 10$	//	۲	$\frac{15}{2} = 7.5$	۱۵	$10 \leq x < 15$	///	۳	$\frac{25}{2} = 12.5$	37.5	$15 \leq x \leq 20$	++++	۱۰	$\frac{35}{2} = 17.5$	۱۷۵	جمع		۲۰	۴۰	۲۴۰
دسته‌ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی																											
$0 \leq x < 5$	+++	۵	$\frac{5}{2} = 2.5$	12.5																											
$5 \leq x < 10$	//	۲	$\frac{15}{2} = 7.5$	۱۵																											
$10 \leq x < 15$	///	۳	$\frac{25}{2} = 12.5$	37.5																											
$15 \leq x \leq 20$	++++	۱۰	$\frac{35}{2} = 17.5$	۱۷۵																											
جمع		۲۰	۴۰	۲۴۰																											
۱۰	$\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} = \frac{ab(a-b)}{a^2b^2(a-b)} = \frac{1}{ab}$ $42xy^3 - 35x^2y^2 = 7xy^2(6y - 5x)$																														

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

 $\left\{ \begin{array}{l} \text{شعاع دایره کوچک } OA = OC \\ \text{شعاع دایره بزرگ } OB = OD \\ \text{متقابل به رأس } \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{array} \right. \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC \text{ (ض.ض.)}$	۱۱
می‌دانیم شعاع در نقطه تماس بر خط مماس دایره عمود است. بنابراین: و می‌توانیم از رابطه فیثاغورس برای به دست آوردن a استفاده کنیم. داریم: $15^2 = a^2 + 12^2$ $225 - 144 = a^2 \rightarrow a^2 = 81 \rightarrow a = 9$  شعاع‌های دایره $OB = OC$ متساوی الساقین $\triangle OBC \rightarrow \hat{B}_1 = \hat{C} = 35^\circ$ $\hat{F} = \frac{\widehat{EG}}{2} = \frac{122^\circ}{2} = 61^\circ$ مجموع زوایای $\triangle OBC$: 180° است. زاویه $\widehat{BC} = 110^\circ$ و زاویه A زاویه محیطی است روبه‌رو به کمان BC بنابراین: $\hat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$ 	۱۲
(الف) ۱) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ۲) اگر عقربه را یکبار بچرخانیم به احتمالاً $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ روی رنگ قرمز می‌ایستد. اگر ۱۲۰۰ بار بچرخانیم: $1200 \times \frac{1}{2} = 600$ (ب) در پرتاب ۲ تاس ۳۶ حالت رخ می‌دهد. احتمال $\rightarrow (1,5), (2,4), (3,3), (5,1), (4,2)$: مجموع ۶ $= \frac{5}{36}$	۱۳
$AC^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \rightarrow AC = 13\text{cm}$ $BD^2 = AB^2 - AD^2 = 15^2 - 12^2 = 81 \rightarrow BD = 9\text{cm}$ محیط مثلث $= AC + BC + AB$ $= 13 + 9 + 5 + 15 = 42\text{cm}$ 	۱۴