



ردیف	سوال	بارم
فصل اول (۱/۵ نمره)		
الف	جمله های درست را با ✓ و جمله های نادرست را با × مشخص کنید. الف) هر عدد صحیح یک عدد طبیعی است. ب) تنها عددی که معکوس ندارد صفر است.	۰/۵
۱	حاصل هر عبارت را بدست آورید. الف) $-6 + 8 \div 4 - 2 =$ ب) $-\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} =$	۱
فصل دوم (۱ نمره)		
الف	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید. الف) دو عدد طبیعی که ب م م آنها یک باشد، نسبت به هم هستند. ب) هر عدد طبیعی که بتوان به صورت حاصلضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشت را عدد می گوئیم.	۰/۵
۲	زیر عدد اول خط بکشید. ۳۷ ۷۷ ۵۷ ۶۷	۰/۵
فصل سوم (۱/۵ نمره)		
الف	جمله های درست را با ✓ و جمله های نادرست را با × مشخص کنید. الف) چهارضلعی منتظم ۴ محور تقارن دارد. ب) با ۵ ضلعی منتظم می توان به تنهایی کاشی کاری کرد.	۰/۵
ب	مجموع زاویه های داخلی ۱۲ ضلعی منتظم چند درجه است؟ □ الف) ۱۸۰۰ □ ب) ۱۰۸۰ □ ج) ۱۴۰۰ □ د) ۳۶۰	۰/۵
۳	در شکل زیر $a \parallel b$ است. مقدار x را بدست آورید. 	۰/۵
فصل چهارم (۱/۵ نمره)		
۴	تساوی مقابل را کامل کنید. $(a-b)(a+b) = \square - \square$	۰/۵
۵	مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x = 3$ و $y = -4$ بدست آورید. $-5x + 2y =$	۰/۵
۶	عبارت زیر را به صورت حاصلضرب دو عبارت جبری بنویسید. $4ab - 6b = \dots\dots\dots(3 + \dots\dots\dots) =$	۰/۵

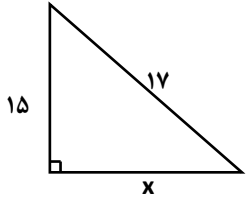
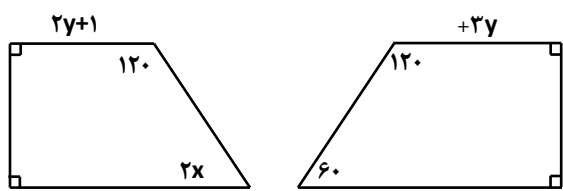
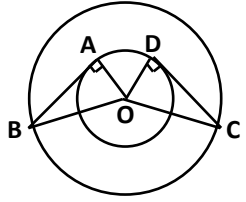


گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۱

ریاضی پایه هشتم

طراح: دبیرستان فردوسی ناحیه یک ساری

ردیف	سوال	بارم
فصل پنجم (۱/۵ نمره)		
۷	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. مختصات بردار $\vec{AB}$ با $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ می باشد.	۰/۵
۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $2 \begin{bmatrix} -5 \\ 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} =$	۱
فصل ششم (۳/۵ نمره)		
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید. الف) مثلثی به اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ قائم الزاویه است. ب) رابطه ی فیثاغورس فقط در مثلث متساوی الساقین برقرار است.	۰/۵
۹	در شکل زیر مقدار x را بدست آورید. 	۱
۱۰	دو شکل هم نهشت هستند x و y را بدست آورید. 	۱
۱۱	در شکل زیر دو دایره هم مرکز هستند. دلیل هم نهشتی دو مثلث را بنویسید. 	۱
فصل هفتم (۳/۵ نمره)		
الف	در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید. عدد $\sqrt{27}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد.	۰/۵
ب	نصف عدد 2^{100} کدام گزینه است؟ ☐ الف) 2^{100} ☐ ب) 12^{100} ☐ ج) 2^{99} ☐ د) 150	۰/۵
۱۲	حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. $(2^5 \times 8^4) \div (4)^3 =$ الف $(2^3)^4 \times 16 =$ ب	۱/۵



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۱ ریاضی پایه هشتم طراح: دبیرستان فردوسی ناحیه یک ساری

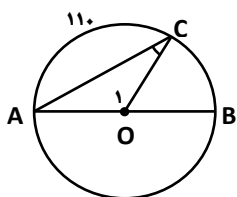
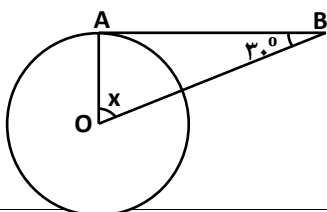
ردیف	سوال	بارم
۱۳	بجای عدد مناسب بنویسید. $\sqrt{50} = \square \sqrt{2}$ (الف) $\sqrt{2\frac{1}{4}} = \square$ (ب)	۱

فصل هشتم (۳ نمره)

۱۴	جدول زیر را کامل کنید.	۱																
<table><tr><td>فراوانی × مرکز دسته</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۵</td><td>$4 \leq x < 8$</td></tr><tr><td>۴۰</td><td>۱۰</td><td></td><td>$8 \leq x \leq 12$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۱۸</td><td>مجموع</td></tr></table>			فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته			۵	$4 \leq x < 8$	۴۰	۱۰		$8 \leq x \leq 12$			۱۸	مجموع
فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
		۵	$4 \leq x < 8$															
۴۰	۱۰		$8 \leq x \leq 12$															
		۱۸	مجموع															
۱۵	میانگین چهار درس رضا ۱۷/۵ و میانگین ۵ درس دیگر او ۱۹ شده است میانگین کل درس های او چقدر است؟	۰/۵																
۱۶	در پرتاب دو تاس (هم‌زمان) هر یک از احتمال‌های زیر را بدست آورید. الف) مجموع اعداد رو شده دو تاس ۹ باشد. ب) اعداد رو شده دو تاس مثل هم باشند.	۰/۵ ۰/۵																

فصل نهم (۳ نمره)

الف	جاهای خالی را با کلمه های مناسب بنویسید. (الف) وترهای نظیر کمان های مساوی در یک دایره با هم هستند. (ب) خط مماس بر شعاع دایره در نقطه تماس است.	۰/۵
ب	زاویه محاطی مقابل به قطر چند درجه است؟ ☐ الف) ۱۸۰ درجه ☐ ب) ۹۰ درجه ☐ ج) ۱۰۰ درجه ☐ د) ۱۲۰ درجه	۰/۲۵
۱۷	در شکل مقابل AB مماس بر دایره است. با تشکیل معادله و حل آن، مقدار x را بدست آورید.	۱
۱۸	در شکل های مقابل زاویه ها و کمان های خواسته شده را بدست آورید. $\widehat{BOC} =$ $\widehat{O_1} =$ $\widehat{C} =$ $\widehat{A} =$ $\widehat{BC} =$	۱/۲۵



طراح: دبیرستان فردوسی ناحیه یک ساری

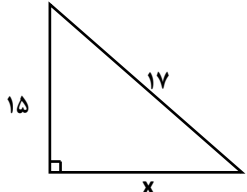
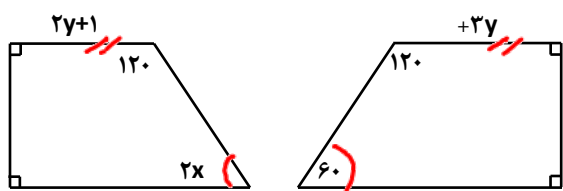
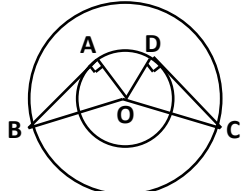
ریاضی پایه هشتم

آزمون شماره: ۱

ردیف	سوال	بارم
فصل اول (۵/۱ نمره)		
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (الف) هر عدد صحیح یک عدد طبیعی است. $\times$ (ب) تنها عددی که معکوس ندارد صفر است. $\checkmark$	۰/۵
۱	حاصل هر عبارت را بدست آورید. ترتیب انجام عملیات ریاضی (الف) $-6 + 8 \div 4 - 2 = -6 + 2 - 2 = -6$ (ب) $-\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$	۱
فصل دوم (۱ نمره)		
الف	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید. (الف) دو عدد طبیعی که ب م م آنها یک باشد، نسبت به هم هستند. (ب) هر عدد طبیعی که بتوان به صورت حاصلضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشت را عدد مرکب می گوئیم.	۰/۵
۲	زیر عدد اول خط بکشید. ۳۷ ۵۷ ۷۷ ۶۷	۰/۵
فصل سوم (۵/۱ نمره)		
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (الف) چهارضلعی منتظم ۴ محور تقارن دارد. $\checkmark$ (ب) با ۵ ضلعی منتظم می توان به تنهایی کاشی کاری کرد. $\times$	۰/۵
ب	مجموع زاویه های داخلی ۱۲ ضلعی منتظم چند درجه است؟ الف) ۱۸۰۰ () ب) ۱۰۸۰ () ج) ۱۴۰۰ () د) ۳۶۰ () $(12-2) \times 180 = 1800$	۰/۵
۳	در شکل زیر $a \parallel b$ است. مقدار x را بدست آورید. باز = باز $x + 20 = 110$ $x = 110 - 20 = 90$	۰/۵
فصل چهارم (۵/۱ نمره)		
۴	تساوی مقابل را کامل کنید. $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$	۰/۵
۵	مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x = 3$ و $y = -4$ بدست آورید. $-5x + 2y = -5 \times 3 + 2 \times (-4) = -15 - 8 = -23$	۰/۵
۶	عبارت زیر را به صورت حاصلضرب دو عبارت جبری بنویسید. $4ab - 6b = 2b(2a - 3)$	۰/۵



آزمون شماره: ۱ ریاضی پایه هشتم طراح: دبیرستان فردوسی ناحیه یک ساری

ردیف	سوال	بارم
فصل پنجم (۱/۵ نمره)		
۷	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. مختصات بردار $\vec{AB}$ با $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ می باشد.	۰/۵
۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $2 \begin{bmatrix} -5 \\ 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ 16 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -17 \\ 8 \end{bmatrix}$	۱
فصل ششم (۳/۵ نمره)		
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (الف) مثلثی به اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ قائم الزاویه است. $\checkmark$ (ب) رابطه ی فیثاغورس فقط در مثلث متساوی الساقین برقرار است. $\times$ در مثلث قائم الزاویه برقرار است.	۰/۵
۹	در شکل زیر مقدار x را بدست آورید.  $x^2 + 15^2 = 17^2$ $x^2 + 225 = 289 \Rightarrow x^2 = 289 - 225 = 64$ $x = \sqrt{64} \Rightarrow \boxed{x=8}$	۱
۱۰	دو شکل هم نهشت هستند x و y را بدست آورید.  $3y = 2y + 1 \Rightarrow y = 1$ $2x = 6 \Rightarrow x = 3$	۱
۱۱	در شکل زیر دو دایره هم مرکز هستند. دلیل هم نهشتی دو مثلث را بنویسید.  $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ $OB = OC$ (شعاع دایره بزرگ هستند) $OA = OD$ (شعاع دایره کوچک هستند) $\Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC$ (وض)	۱
فصل هفتم (۳/۵ نمره)		
الف	در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید. عدد $\sqrt{27}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد. $\sqrt{25} < \sqrt{27} < \sqrt{29}$ $5 < \sqrt{27} < 6$	۰/۵
ب	نصف عدد 2^{100} کدام گزینه است؟ ☐ الف) 2^{100} ☐ ب) 1^{200} ☒ ج) 2^{99} ☐ د) 1^{50} $2^{100} \div 2 = 2^{99}$	۰/۵
۱۲	حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. الف) $(2^5 \times 8^4) \div (4)^3 = (2^5 \times (2^3)^4) \div (2^2)^3 = (2^5 \times 2^{12}) \div 2^6 = 2^{17} \div 2^6 = 2^{11}$ ب) $(2^3)^4 \times 16 = 2^{12} \times 2^4 = 2^{16}$	۱/۵



ردیف	سوال	بارم
۱۳	بجای عدد مناسب بنویسید. $\sqrt{\frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{9}{K}} = \frac{3}{2}$ $\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$ الف) $\sqrt{50} = \boxed{5} \sqrt{2}$ ب) $\sqrt{2 \frac{1}{4}} = \boxed{\frac{3}{2}}$	۱

فصل هشتم (۳ نمره)

۱۴	جدول زیر را کامل کنید. $\text{مجموع ۴ درس} = 4 \times 17.5 = 70$ $\text{مجموع ۵ درس} = 5 \times 19 = 95$ $\text{مجموع ۹ درس} = 70 + 95 = 165$ $\bar{x} = \frac{S}{n} = \frac{165}{9} = 18.3$ جواب: ۱۸.۳	۱
۱۵	میانگین چهار درس رضا ۱۷/۵ و میانگین ۵ درس دیگر او ۱۹ شده است میانگین کل درس های او چقدر است؟	۰/۵
۱۶	در پرتاب دو تاس (هم زمان) هر یک از احتمال های زیر را بدست آورید. الف) مجموع اعداد رو شده دو تاس ۹ باشد. $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ ب) اعداد رو شده دو تاس مثل هم باشند. $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ $\rightarrow (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \rightarrow \text{مجموع ۶ تاس برابر}$ $\rightarrow (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1) \rightarrow \text{مجموع ۶ تاس برابر}$	۰/۵ ۰/۵

فصل نهم (۳ نمره)

الف	جاهای خالی را با کلمه های مناسب بنویسید. الف) وترهای نظیر کمان های مساوی در یک دایره با هم هستند. ب) خط مماس بر شعاع دایره در نقطه تماس است.	۰/۵
ب	زاویه محاطی مقابل به قطر چند درجه است؟ ☐ الف) ۱۸۰ درجه ☒ ب) ۹۰ درجه ☐ ج) ۱۰۰ درجه ☐ د) ۱۲۰ درجه	۰/۲۵
۱۷	در شکل مقابل AB مماس بر دایره است. با تشکیل معادله و حل آن، مقدار x را بدست آورید. $\hat{x} = 180 - (90 + 30)$ $\hat{x} = 60^\circ$	۱
۱۸	در شکل های مقابل زاویه ها و کمان های خواسته شده را بدست آورید. $\hat{B}OC = 70^\circ$ $\hat{O}_1 = 110^\circ$ $\hat{C} = 35^\circ$ $\hat{A} = 35^\circ$ $\widehat{BC} = 70^\circ$	۱/۲۵

تهیه و تنظیم: علی مصطفی

ردیف	سوال	بارم
الف	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (الف) صفر تنها عدد گویایی است که معکوس ندارد. (ب) برای نشان دادن تغییرات داده ها از نمودر دایره ای استفاده می کنیم. (ج) اگر دو مثلث دارای زاویه های مساوی باشند آن دو مثلث هم نهشت هستند. (د) وتری که از مرکز دایره می گذرد قطر نام دارد.	۱
ب	در هر یک از جملات زیر جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید. (الف) تنها عدد زوج اول، عدد است. (ب) مستطیلی که ضلع های آن با هم مساوی باشند، نام دارد. (ج) هر نقطه روی یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. (د) در پرتاب یک تاس و یک سکه همه حالت های ممکن برابر با می باشد. (ه) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده می گویند.	۱/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) نصف عدد $۲^{۱۰}$ به شکل عدد تواندار کدام است؟ (الف) $۲^۵$ (ب) $۲^۹$ (ج) $۱^۹$ (د) $۲^{۱۱}$ (۲) $\sqrt{۱۹}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ (الف) ۳ و ۴ (ب) ۴ و ۵ (ج) ۵ و ۶ (د) ۲۰ و ۲۱ (۳) اگر $a = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} ۶ \\ -۳ \end{bmatrix}$ باشد آنگاه کدام گزینه صحیح است؟ (الف) $a = ۲b$ (ب) $b = -۳a$ (ج) $b = ۳a$ (د) $a = -۳b$ (۴) در حالتی که خط بر دایره مماس باشد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند. (الف) ۲ (ب) ۱ (ج) صفر (د) مشخص نیست.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\left[\frac{-۷}{۱۵} - \left(\frac{-۵}{۲} \right) \right] \times \left(-\frac{۲۲}{۶۰} \right) =$	۱/۲۵
۲	سه عدد بنویسید که غیر از ۲ و ۳ شماره اول دیگری نداشته باشند.	۰/۷۵
۳	(الف) مجموع زاویه های داخلی ۵ ضلعی را محاسبه کنید. (ب) مجموع زاویه های خارجی این ۵ ضلعی چند درجه است؟	۱/۲۵



ردیف	سوال	بارم
۴	(الف) معادله مقابل را حل کنید. $\frac{x+1}{3} = \frac{9}{2}$ (ب) عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت بنویسید. $14ab - 21b =$	۱ ۰/۵
۵	(الف) با توجه به بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بردار Z را رسم کنید. $z = 2\vec{a} - \vec{b}$ (ب) در کدام یک از شکلهای زیر بردار c برآیند دو بردار a و b است؟	۰/۷۵ ۰/۵
۶	در شکل مقابل دو مثلث داده شده هم نهشت هستند. با توجه به شکل مقدار x و z را بدست آورید.	۱/۵
۷	(ب) در مثلث قائم الزاویه مقابل اندازه وتر را حساب کنید.	۱
۸	(ج) در شکل مقابل دو دایره هم مرکز هستند و دو مثلث OAB و OCD هم نهشت با توجه به شکل تساوی بین اجزاء نظیر خواسته شده را کامل کنید.	۰/۷۵
۹	حاصل عبارات زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $\left[(48)^5 \div (4)^5 \right] \div \left[(-3)^3 \times (-4)^3 \right] =$	۱
۱۰	(ب) با تکمیل جدول زیر جذر تقریبی عدد ۳۴ را تا یک رقم اعشار پیدا کنید.	۱



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

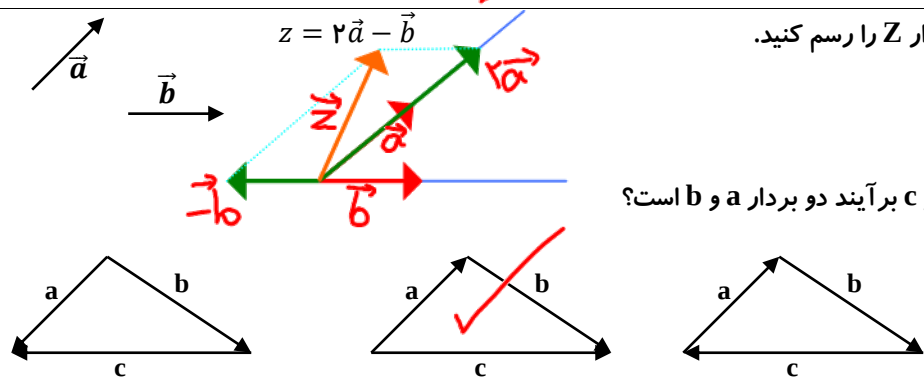
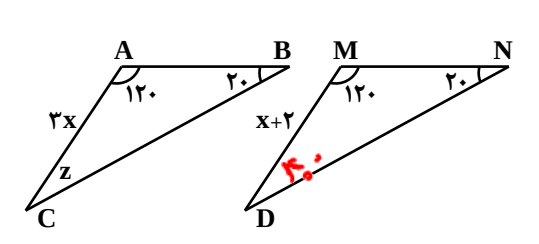
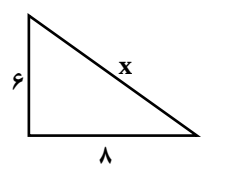
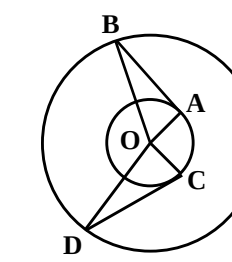
آزمون شماره: ۲

طراح: خانم ها مزین، گلچوب – ساری، بندپی

ردیف	سوال	بارم																
۱۱	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	۱																
	$\sqrt{\frac{49 \times 25}{36}} =$																	
۱۲	در جدول زیر خانه های خالی را کامل کنید و سپس میانگین را محاسبه کنید.	۱																
	<table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته ها</th></tr><tr><td>۷۰</td><td>۵</td><td>۱۴</td><td>$0 \leq x < 10$</td></tr><tr><td>۱۲۰</td><td></td><td>۸</td><td>$10 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۲</td><td>مجموع</td></tr></table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها	۷۰	۵	۱۴	$0 \leq x < 10$	۱۲۰		۸	$10 \leq x \leq 20$			۲۲	مجموع	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها															
۷۰	۵	۱۴	$0 \leq x < 10$															
۱۲۰		۸	$10 \leq x \leq 20$															
		۲۲	مجموع															
۱۳	دو سکه را با هم می اندازیم. الف) تعداد حالت های ممکن را با رسم نمودار دختی بدست آورید. ب) احتمال اینکه در هر دو پرتاب سکه رو بیاد چقدر است؟	۱																
۱۴	احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{7}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟	۰/۵																
۱۵	در شکل زیر کمان AB با کمان CD برابر است. چرا وتر $\overline{AB} = \overline{CD}$.	۱																
۱۶	الف) در شکل زیر مقادیر خواسته شده را بدست آورید. $\hat{A} =$ $\widehat{BC} =$ ب) در شکل زیر $\hat{O} = 130^\circ$ اندازه زاویه A را به دست آورید. $\hat{A} =$	۰/۵ ۰/۵																

ردیف	سوال	بارم
الف	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (الف) صفر تنها عدد گویایی است که معکوس ندارد. (ب) برای نشان دادن تغییرات داده ها از نمودر دایره ای استفاده می کنیم. (ج) اگر دو مثلث دارای زاویه های مساوی باشند آن دو مثلث هم نهشت هستند. (د) وتری که از مرکز دایره می گذرد قطر نام دارد.	۱
ب	در هر یک از جملات زیر جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید. (الف) تنها عدد زوج اول، عدد (ب) مستطیلی که ضلع های آن با هم مساوی باشند، (ج) هر نقطه روی (د) در پرتاب یک تاس و یک سکه همه حالت های ممکن برابر با می باشد. (ه) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده می گویند.	۱/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) نصف عدد 2^{10} به شکل عدد تواندار کدام است؟ (الف) 2^5 (ب) 2^9 (ج) 1^9 (د) 2^{11} (۲) $\sqrt{19}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ (الف) ۳ و ۴ (ب) ۴ و ۵ (ج) ۵ و ۶ (د) ۲۰ و ۲۱ (۳) اگر $a = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 6 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه کدام گزینه صحیح است؟ (الف) $a = 2b$ (ب) $b = -3a$ (ج) $b = 3a$ (د) $a = -2b$ (۴) در حالتی که خط بر دایره مماس باشد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند. (الف) ۲ (ب) ۱ (ج) صفر (د) مشخص نیست.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\left[\frac{-7}{15} - \left(\frac{-5}{2} \right) \right] \times \left(-\frac{22}{60} \right) = \left[\frac{-14+75}{30} \right] \times \left(-\frac{22}{60} \right) = \left(\frac{61}{30} \right) \times \left(-\frac{11}{30} \right) = -\frac{671}{900}$	۱/۲۵
۲	سه عدد بنویسید که غیر از ۲ و ۳ شماره اول دیگری نداشته باشند. $2 \times 3 = 6$ $2 \times 2 \times 3 = 12$ $2 \times 3 \times 3 = 18$	۰/۷۵
۳	(الف) مجموع زاویه های داخلی ۵ ضلعی را محاسبه کنید. (ب) مجموع زاویه های خارجی این ۵ ضلعی چند درجه است؟	۱/۲۵



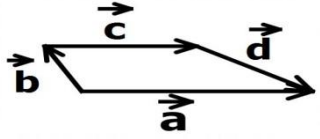
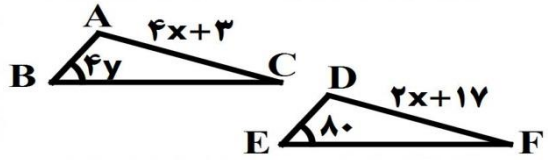
ردیف	سوال	بارم												
۴	الف) معادله مقابل را حل کنید. $x \left(\frac{x+1}{3} = \frac{9}{2} \right) \Rightarrow 2(x+1) = 3 \times 9 \Rightarrow 2x+2=27 \Rightarrow 2x=25 \Rightarrow \boxed{x=\frac{25}{2}}$ ب) عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت بنویسید. $14ab - 21b = 7b(2a - 3)$	۱ ۰/۵												
۵	الف) با توجه به بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بردار $\vec{z}$ را رسم کنید. ب) در کدام یک از شکلهای زیر بردار $\vec{c}$ برآیند دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ است؟ 	۰/۷۵ ۰/۵												
۶	در شکل مقابل دو مثلث داده شده هم نهشت هستند. با توجه به شکل مقدار x و z را بدست آورید.  $\begin{aligned} 3x &= x+2 \\ 3x-2x &= 2 \\ \boxed{x} &= 2 \end{aligned}$ $\hat{z} = 40^\circ$	۱/۵												
۷	ب) در مثلث قائم الزاویه مقابل اندازه وتر را حساب کنید.  $\begin{aligned} x^2 &= 6^2 + 8^2 \\ x^2 &= 36 + 64 \\ x^2 &= 100 \Rightarrow x = \sqrt{100} \rightarrow \boxed{x=10} \end{aligned}$	۱												
۸	ج) در شکل مقابل دو دایره هم مرکز هستند و دو مثلث OAB و OCD هم نهشت با توجه به شکل تساوی بین اجزاء نظیر خواسته شده را کامل کنید.  $\begin{aligned} \overline{AB} &= \overline{CD} \\ \overline{OD} &= \overline{OB} \\ \hat{B} &= \hat{D} \end{aligned}$	۰/۷۵												
۹	حاصل عبارات زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $[(48)^5 \div (4)^5] \div [(-3)^3 \times (-4)^2] = [12^5] \div [12^3] = 12^2$	۱												
۱۰	ب) با تکمیل جدول زیر جذر تقریبی عدد ۳۴ را تا یک رقم اعشار پیدا کنید. <table><tr><td>عدد</td><td>۵/۶</td><td>۵/۷</td><td>۵/۸</td><td>۵/۹</td><td>۶</td></tr><tr><td>مجدور</td><td>۳۱/۳۶</td><td>۳۲/۴۹</td><td>۳۳/۶۴</td><td>۳۴/۸۱</td><td>۳۶</td></tr></table> $\sqrt{34} \approx 5.8$	عدد	۵/۶	۵/۷	۵/۸	۵/۹	۶	مجدور	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	۳۴/۸۱	۳۶	۱
عدد	۵/۶	۵/۷	۵/۸	۵/۹	۶									
مجدور	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	۳۴/۸۱	۳۶									



ردیف	سوال	بارم																
۱۱	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	۱																
	$\sqrt{\frac{49 \times 25}{36}} = \frac{7 \times 5}{6} = \frac{35}{6}$																	
۱۲	در جدول زیر خانه های خالی را کامل کنید و سپس میانگین را محاسبه کنید.	۱																
	<table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته ها</th></tr><tr><td>۷۰</td><td>۵</td><td>۱۴</td><td>$0 \leq x < 10$</td></tr><tr><td>۱۲۰</td><td>۱۵</td><td>۸</td><td>$10 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td>۱۹۰</td><td></td><td>۲۲</td><td>مجموع</td></tr></table> $\bar{x} = \frac{190}{22} \approx 8,6$	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها	۷۰	۵	۱۴	$0 \leq x < 10$	۱۲۰	۱۵	۸	$10 \leq x \leq 20$	۱۹۰		۲۲	مجموع	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته ها															
۷۰	۵	۱۴	$0 \leq x < 10$															
۱۲۰	۱۵	۸	$10 \leq x \leq 20$															
۱۹۰		۲۲	مجموع															
۱۳	دو سکه را با هم می اندازیم. الف) تعداد حالت های ممکن را با رسم نمودار دختی بدست آورید. ب) احتمال اینکه در هر دو پرتاب سکه رو بیاد چقدر است؟	۱																
	۴ حالت $\frac{1}{4}$																	
۱۴	احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{7}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟	۰/۵																
	$1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$																	
۱۵	در شکل زیر کمان AB با کمان CD برابر است. چرا وتر $\overline{AB} = \overline{CD}$.	۱																
	شعاع دایره $\begin{cases} OA=OD \\ OB=OC \end{cases}$ (ض ز ض) $\Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD \rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$																	
۱۶	الف) در شکل زیر مقادیر خواسته شده را بدست آورید. ب) در شکل زیر $\hat{O} = 130^\circ$ اندازه زاویه A را به دست آورید.	۰/۵																
	$\hat{A} = 35^\circ$ $\widehat{BC} = 70^\circ$																	
۰/۵	$\hat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ$																	
	تهیه و تنظیم: علی مصطفی																	
	@riazisaeedamini																	

ردیف	سوال	بارم
فصل اول : عددهای صحیح و گویا (۱/۵ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: عدد صفر، عددی گویا است. ص غ	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: حاصل ضرب هر عدد در قرینه معکوشش برابر با است.	۰/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید: عدد $-\frac{7}{5}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ الف) ۲ و ۱ (ب) ۲- و ۱- (ج) ۱ و ۰ (د) ۲ و ۱-	۰/۲۵
۱	حاصل عبارت زیر را با نوشتن راه حل به دست آورید. $\left(-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \div \left(\frac{5}{12}\right) = \dots$	۰/۷۵
فصل دوم : عددهای اول (۱ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ عدد ۷۵ برای اولین بار با مضارب ۵ خط می خورد. ص غ	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: تعداد مضرب های عدد ۳ است.	۰/۲۵
۲	عددهای اول بین ۳۰ و ۴۰ را بنویسید.	۰/۵
فصل سوم : چندضلعی ها (۱/۵ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: مربع دارای دو محور تقارن است. ص ☐ غ ☐	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: مجموع زاویه های خارجی یک ۷ ضلعی منتظم درجه است.	۰/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید: (۳) کدامیک از گزینه های زیر قطرهای برابر دارند؟ الف) مستطیل و لوزی (ب) مستطیل و مربع (ج) مستطیل و متوازی الاضلاع (د) مربع و متوازی الاضلاع	۰/۲۵
۳	مقدار x را به دست آورید. 	۰/۷۵



ردیف	سوال	بارم
فصل چهارم : جبر و معادله (۵/۱ نمره)		
۴	مقدار عددی عبارت $-x^2 + 1$ به ازای $x = 2$ به دست آورید.	۰/۷۵
۵	عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $(6ab + 15a^2) = \dots \dots (\dots \dots + \dots \dots)$	۰/۷۵
فصل پنجم : بردار و مختصات (۵/۱ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: مختصات بردار $\vec{a} = -\vec{2}$ برابر با $[-2]$ است. ص غ	۰/۲۵
ب	گزینه صحیح را انتخاب کنید: با توجه به شکل مقابل کدام بردار حاصل جمع را نشان می دهد؟  الف) $\vec{a}$ ب) $\vec{b}$ ج) $\vec{c}$ د) $\vec{d}$	۰/۲۵
۶	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد، مختصات بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را بنویسید. $\vec{a} = [\dots \dots]$ $\vec{b} = [\dots \dots]$	۱
فصل ششم : مثلث (۵/۳ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه همواره هم نهشت اند. ص غ	۰/۲۵
ب	گزینه صحیح را انتخاب کنید: کدام گزینه برای هم نهشتی همه مثلث ها می تواند باشد؟ الف) برابری وتر و یک ضلع ب) برابری دو زاویه و ضلع بین ج) برابری و تریک زاویه تند د) برابری سه زاویه	۰/۲۵
۷	دو مثلث روبه رو با هم هم نهشت هستند. الف) با کدام تبدیل بر هم منطبق شده اند؟ (انتقال، دوران، تقارن) ب) مقدار y و x را به دست آورید. $x = \dots$ $y = \dots$ 	۱/۲۵
۸	به کمک رابطه فیثاغورس مقدار x را در شکل روبه رو به دست آورید. 	۰/۷۵

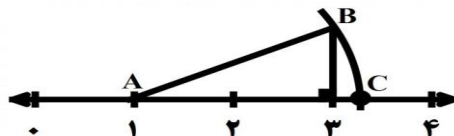


گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۳

طراح: مشایخ - شهرستان نوشهر

ریاضی پایه هشتم

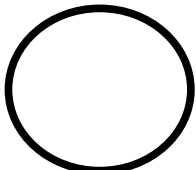
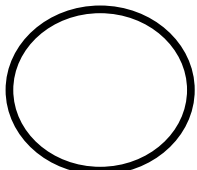
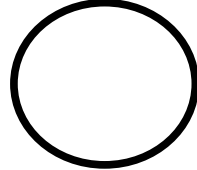
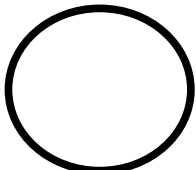
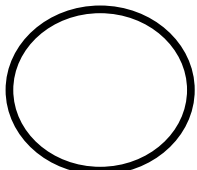
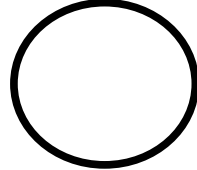
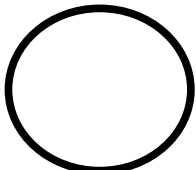
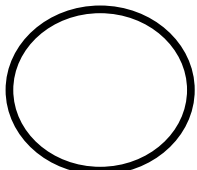
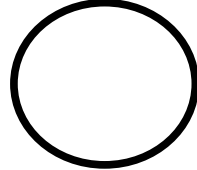
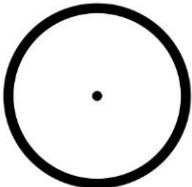
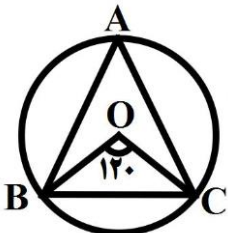
ردیف	سوال	بارم										
۹	در مثلث متساوی الساقین ABC مقابل AM نیمساز زاویه A است. دلیل همنهشتی دو مثلث AMB و AMC را کامل کنید.  دو مثلث به حالت هم نهشت اند. $\overline{AB} = \dots$ چون دو ساق مثلث متساوی الساقین است. $\overline{AM} = \dots$ چون AM ضلع مشترک است. $\widehat{A_1} = \dots$ چون AM نیمساز زاویه A است.	۱										
فصل هفتم : توان و جذر(۳/۵نمره)												
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: $\sqrt{a+b}$ برابر با $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ است. ص غ	۰/۲۵										
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: نصف عدد 2^6 به صورت تواندار برابر است.	۰/۲۵										
۱۰	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\sqrt{5} \times \sqrt{8}}{\sqrt{10}} = \dots$	۰/۵										
۱۱	مقدار تقریبی عدد $\sqrt{40}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{40} \simeq \dots$ <table border="1"><thead><tr><th>عدد</th><th>۶/۱</th><th>۶/۲</th><th>۶/۳</th><th>۶/۴</th></tr></thead><tbody><tr><th>مجذور</th><td>۳۷/۲۱</td><td>.....</td><td>....</td><td>۴۰/۹۶</td></tr></tbody></table>	عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۴	مجذور	۳۷/۲۱			۴۰/۹۶	۰/۷۵
عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۴								
مجذور	۳۷/۲۱			۴۰/۹۶								
۱۲	در شکل زیر به مرکز A و شعاع AB کمان زده ایم. نقطه ی C چه عددی را نمایش میدهد؟ 	۰/۵										
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به صورت تواندار بنویسید. الف) $(3^3)^5 \times 3^2 = \dots$ ب) $(5^9 \times 4^9) \div (2^3 \times 2^6) = \dots$	۰/۵ ۰/۷۵										
فصل هشتم : آمار و احتمال(۳ نمره)												
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: اگر بیشترین داده ۲۰ و کمترین داده ۱۰ - باشد دامنه تغییرات برابر با ۱۰ است. ص غ	۰/۲۵										



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

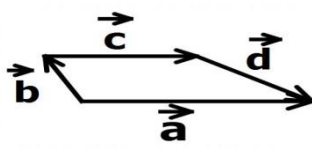
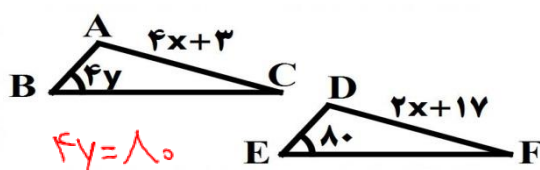
آزمون شماره: ۳

طراح: مشایخ - شهرستان نوشهر

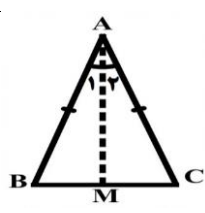
ردیف	سوال	بارم												
۱۴	جدول را کامل کنید و میانگین را به دست آورید. = میانگین	۱/۵												
	<table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>۶</td><td>$۰ \leq x < ۴$</td></tr><tr><td>۲۴</td><td>.....</td><td>.....</td><td>$۴ \leq x \leq ۸$</td></tr></table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته			۶	$۰ \leq x < ۴$	۲۴			$۴ \leq x \leq ۸$	
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته											
.....		۶	$۰ \leq x < ۴$											
۲۴			$۴ \leq x \leq ۸$											
۱۵	پیشامدی بنویسید که احتمال رخ دادن آن یک باشد؟	۰/۲۵												
۱۶	دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم: الف)تعداد حالت های ممکن چند تاست؟ ب)احتمال اینکه اعداد رو شده در دو تاس مثل هم باشند چقدر است؟	۱												
فصل نهم : دایره (۳ نمره)														
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: زاویه محاطی روبه رو به قطر ۹۰ درجه است. ص غ	۰/۲۵												
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.	۰/۲۵												
پ	سه وضعیت مختلف خط و دایره را رسم کنید.	۰/۷۵												
	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>													
														
۱۷	با استفاده از شعاع دایره، یک ۶ ضلعی منتظم در دایره روبه رو رسم کنید. روش کار را توضیح دهید.	۰/۷۵												
														
۱۸	در شکل زیر اندازه ی زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید. $\widehat{BAC} = \dots$ $\widehat{OBC} = \dots$ $\widehat{OCB} = \dots$ کمان $\widehat{BC} = \dots$	۱												
														

ردیف	سوال	بارم
فصل اول : عددهای صحیح و گویا (۱/۵ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: عدد صفر، عددی گویا است. (ص) غ	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: حاصل ضرب هر عدد در قرینه معکوشش برابر با است. -۱	۰/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید: عدد $\frac{۷}{۵} -$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ الف) ۲ و ۱ (ب) -۲ و -۱ ج) ۱ و ۰ د) ۲ و -۱	۰/۲۵
۱	حاصل عبارت زیر را با نوشتن راه حل به دست آورید. $\left(-\frac{۵}{۶} + \frac{۲}{۳}\right) \div \left(\frac{۵}{۱۲}\right) = \left(\frac{-۵+۴}{۶}\right) \times \left(\frac{۱۲}{۵}\right) = \left(\frac{-۱}{۶}\right) \times \left(\frac{۱۲}{۵}\right) = -\frac{۲}{۵}$	۰/۷۵
فصل دوم : عددهای اول (۱ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ عدد ۷۵ برای اولین بار با مضارب ۵ خط می خورد. بامضارب ۳ خط می خورد. (ع) ص	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: تعداد مضرب های عدد ۳ .. بیشمار .. است.	۰/۲۵
۲	عددهای اول بین ۳۰ و ۴۰ را بنویسید. ۳۱، ۳۷	۰/۵
فصل سوم : چندضلعی ها (۱/۵ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: مربع دارای دو محور تقارن است. ☐ ص ☒ غ مربع ۴ محور تقارن دارد.	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: مجموع زاویه های خارجی یک ۷ ضلعی منتظم ۳۶۰ ... درجه است.	۰/۲۵
پ	گزینه صحیح را انتخاب کنید: (۳ کد امیک از گزینه های زیر قطره های برابر دارند؟ الف) مستطیل و لوزی (ب) مستطیل و مربع ج) مستطیل و متوازی الاضلاع د) مربع و متوازی الاضلاع	۰/۲۵
۳	مقدار x را به دست آورید. $\begin{aligned} 2x + 10 &= 180 \\ 2x + 10 + 3x + 10 &= 180 \\ 5x + 20 &= 180 \\ 5x &= 160 \\ x &= 32 \end{aligned}$	۰/۷۵



ردیف	سوال	بارم
فصل چهارم: جبر و معادله (۵/۱ نمره)		
۴	مقدار عددی عبارت $-x^2 + 1$ به ازای $x = 2$ به دست آورید.	۰/۷۵
۵	عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.	۰/۷۵
	$(6ab + 15a^2) = 3a(2b + 5a)$	
فصل پنجم: بردار و مختصات (۵/۱ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: مختصات بردار $\vec{a} = -\vec{b}$ برابر با $[-b]$ است. ☒ ص ☐ غ	۰/۲۵
ب	گزینه صحیح را انتخاب کنید: با توجه به شکل مقابل کدام بردار حاصل جمع را نشان می دهد؟  ☒ الف $\vec{a}$ ☐ ب $\vec{b}$ ☐ ج $\vec{c}$ ☐ د $\vec{d}$	۰/۲۵
۶	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد، مختصات بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را بنویسید.	۱
	$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$	
فصل ششم: مثلث (۵/۳ نمره)		
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه همواره هم نهشت اند. ☒ غ ☐ ص	۰/۲۵
ب	گزینه صحیح را انتخاب کنید: کدام گزینه برای هم نهشتی همه مثلث ها می تواند باشد؟ الف) برابری وتر و یک ضلع ب) ☒ برابری دو زاویه و ضلع بین ج) برابری وتر و یک زاویه تند د) برابری سه زاویه	۰/۲۵
۷	دو مثلث روبه رو با هم هم نهشت هستند. الف) با کدام تبدیل بر هم منطبق شده اند؟ ☒ انتقال ☐ دوران ☐ تقارن ب) مقدار x و y را به دست آورید.	۱/۲۵
	 $4x+3 = 2x+17$ $4x-2x = 17-3$ $2x = 14 \Rightarrow x = 7$ $4y = 80$ $y = 20$	
۸	به کمک رابطه فیثاغورس مقدار x را در شکل روبه رو به دست آورید.	۰/۷۵
	 $x^2 + 5^2 = 13^2$ $x^2 + 25 = 169$ $x^2 = 169 - 25 = 144$ $x = \sqrt{144}$ $x = 12$	



ردیف	سوال	بارم
۹	در مثلث متساوی الساقین ABC مقابل AM نیمساز زاویه A است. دلیل همنهشتی دو مثلث AMB و AMC را کامل کنید.  $\overline{AB} = \overline{AC}$ چون دو ساق مثلث متساوی الساقین است. $\overline{AM} = \overline{AM}$ چون AM ضلع مشترک است. $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$ چون AM نیمساز زاویه A است. دو مثلث به حالت همنهشت اند. فرض	۱

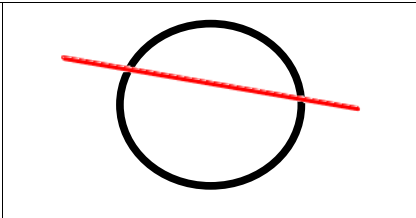
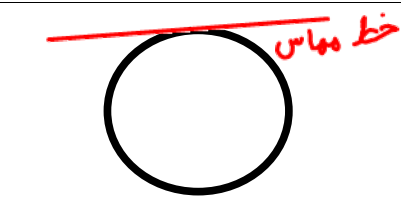
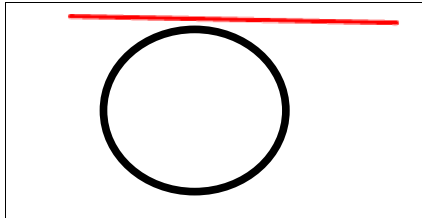
فصل هفتم: توان و جذر (۳/۵ نمره)

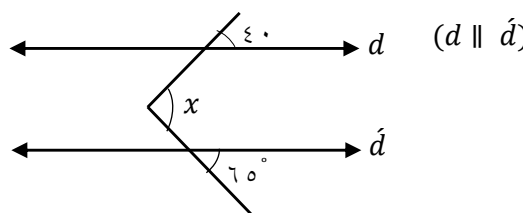
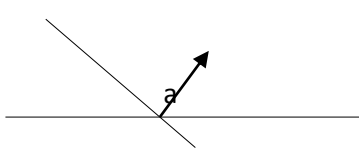
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ است. ص غ	۰/۲۵
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: نصف عدد ۲۶ به صورت تواندار برابر است.	۰/۲۵
۱۰	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\sqrt{5} \times \sqrt{8}}{\sqrt{10}} = \sqrt{\frac{5 \times 8}{10}} = \sqrt{\frac{40}{10}} = \sqrt{4} = 2$	۰/۵
۱۱	مقدار تقریبی عدد $\sqrt{40}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{40} \approx 6.3$	۰/۷۵
۱۲	در شکل زیر به مرکز A و شعاع AB کمان زده ایم. نقطه ی C چه عددی را نمایش میدهد? $x^2 = 2^2 + 1^2$ $x = \sqrt{5}$ $C = 1 + \sqrt{5}$	۰/۵
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به صورت تواندار بنویسید. الف) $(3^3)^5 \times 3^2 = 3^{15} \times 3^2 = 3^{17}$ ب) $(5^9 \times 4^9) \div (2^3 \times 2^6) = (20^9) \div (2^9) = 10^9$	۰/۵ ۰/۷۵

فصل هشتم: آمار و احتمال (۳ نمره)

الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید: اگر بیشترین داده ۲۰ و کمترین داده ۱۰ - باشد دامنه تغییرات برابر با ۱۰ است. ص غ	۰/۲۵
-----	---	------



ردیف	سوال	بارم												
۱۴	جدول را کامل کنید و میانگین را به دست آورید. $\text{میانگین} = \frac{۱۲+۲۴}{۶+۴} = \frac{۳۶}{۱۰}$ $\bar{x} = ۳,۶$ <table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr><tr><td>...۱۲.....</td><td>۲.....</td><td>۶</td><td>$۰ \leq x < ۴$</td></tr><tr><td>۲۴</td><td>۶.....</td><td>۴.....</td><td>$۴ \leq x \leq ۸$</td></tr></table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	...۱۲.....	۲.....	۶	$۰ \leq x < ۴$	۲۴	۶.....	۴.....	$۴ \leq x \leq ۸$	۱/۵
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته											
...۱۲.....	۲.....	۶	$۰ \leq x < ۴$											
۲۴	۶.....	۴.....	$۴ \leq x \leq ۸$											
۱۵	پیشامدی بنویسید که احتمال رخ دادن آن یک باشد؟ در پرتاب یک تاس عددی کوچکتر از هفت بیاید.	۰/۲۵												
۱۶	دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم: الف)تعداد حالت های ممکن چند تاست؟ $۶ \times ۶ = ۳۶$ ب)احتمال اینکه اعداد رو شده در دو تاس مثل هم باشند چقدر است؟ $\frac{۶}{۳۶} = \frac{۱}{۶}$	۱												
فصل نهم : دایره (۳ نمره)														
الف	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید: زاویه محاطی روبه رو به قطر ۹۰ درجه است. ص غ	۰/۲۵												
ب	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.	۰/۲۵												
پ	سه وضعیت مختلف خط و دایره را رسم کنید. 	۰/۷۵												
۱۷	با استفاده از شعاع دایره، یک ۶ ضلعی منتظم در دایره روبه رو رسم کنید. روش کار را توضیح دهید. دهانه پرگار را به اندازه شعاع دایره باز می کنیم. از یک نقطه روی دایره شروع کرده و کمان های پی در پی می زنیم به این ترتیب دایره به ۶ کمان مساوی تقسیم می شود. حال اگر محل تقاطع کمان ها با دایره را به ترتیب به یکدیگر وصل کنیم یک شش ضلعی منتظم رسم می شود.	۰/۷۵												
۱۸	در شکل زیر اندازه ی زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید. $\widehat{BAC} = \frac{\widehat{BC}}{۲} = \frac{۱۲۰}{۲} = ۶۰^\circ$ محاطی $\widehat{OBC} = ۳۰^\circ$ $\widehat{OAB} = ۳۰^\circ$ کمان $\widehat{BC} = ۱۲۰^\circ$ کمان	۱												

ردیف	سوال	بارم
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (الف) در هر دایره کمان های نظیر وترهای مساوی با هم برابرند. (ب) $\sqrt{28}$ بین دو عدد صحیح ۴ و ۵ وجود دارد. (ج) متوازی الاضلاع مرکز تقارن ندارد. (د) حاصل $0 (2 \times 3^8)$ مساوی صفر است.	۱
ب	هر یک از جملات را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (الف) حاصل عبارت $7x - 6 - 4$ مساوی است. (ب) اگر فاصله مرکز دایره تا خطی برابر نصف شعاع دایره باشد خط و دایره نقطه مشترک دارند (ج) اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم است. (د) حاصل عبارت $3(4a^2 b^3)$ برابر است.	۱
پ	گزینه درست را انتخاب کنید. (۱) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ (الف) $\sqrt{25}$ (ب) $\sqrt{43}$ (ج) $1/4$ (د) -3 (۲) کدام تساوی درست نیست؟ (الف) $10 - 8 = 100 - 64$ (ب) $10 \times 8 = 100 \times 64$ (ج) $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$ (د) $\sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{7}{4}$ (۳) اگر اندازه یک زاویه مرکزی روبرو به یک کمان ۷۰ درجه باشد اندازه زاویه محاطی روبرو به آن کمان چند درجه است؟ (الف) ۷۰ (ب) ۱۴۰ (ج) ۳۵ (د) ۱۱۰	۰/۷۵
۱	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید $\left(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{-7}{24}\right) =$	۱
۲	با استفاده از الگوریتم غربال اعداد اول بین ۷۵ تا ۹۵ را بیابید.	۱
۳	مقدار x را در شکل زیر را بدست آورید؟ 	۱
۴	عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{3x - 9}{2x^2 - 6} =$	۰/۷۵
۵	معادله زیر را حل کنید. $\frac{5}{12}x - \frac{3}{8} = 2$	۰/۷۵
۶	بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید. 	۰/۵



ردیف	سوال	بارم
۷	اگر $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = -2\vec{j}$ باشد مختصات بردار $\vec{x}$ را بدست آورید.	۱
۸	اندازه ضلع x را بدست آورید.	۱
۹	دو مثلث زیر با تبدیل هندسی انتقال، هم نهشت هستند. اندازه ی ضلع ها و زاویه های مثلث ها را بدست آورید.	۱/۵
۱۰	نقطه O مرکز دایره و $\overline{ON}$ نیمساز زاویه O است. اثبات کنید دو مثلث هم نهشت می باشند.	۱
۱۱	حاصل عبارتهای زیر را به صورت عدد دار بنویسید.	۱
۱۲	عدد $1 - \sqrt{2}$ را روی محور نشان دهید.	۰/۷۵
۱۳	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	۰/۷۵
۱۴	نمره های ریاضی ۲۰ نفر از دانش آموزان یک کلاس به صورت زیر است: ۱۴,۵-۱۹,۵-۱۲-۱۵-۸-۱۵,۵-۱۳-۱۷,۵-۱۷-۱۶-۱۸,۵-۱۶,۵-۱۲,۵-۱۶-۱۴-۱۳,۵-۲۰-۱۴,۵-۱۸,۵-۱۹ الف) کمترین و بیشترین داده چیست ؟ ب) دامنه تغییرات را مشخص کنید . ج) داده ها را به ۴ دسته تقسیم کنید و جدول داده ها را رسم کنید .	۱/۵



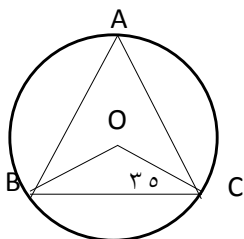
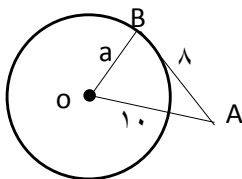
گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۴

طراح: خانم صدرآرا- شهرستان نکاء

ریاضی پایه هشتم

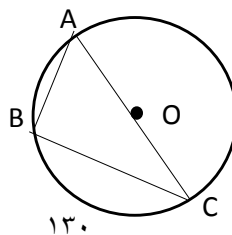
ردیف	سوال	بارم
۱۵	میانگین نمره های ۵ درس زهرا ۱۶ شده است. اگر نمره های درس ریاضی و هنر او ۱۴ و ۱۷ باشند، میانگین ۷ درس او را پیدا کنید.	۰/۷۵
۱۶	دو تاس را می اندازیم : الف) تعداد حالت های ممکن چند است ؟ ب) احتمال اینکه یکی از تاس ها ۳ و تاس دیگر ۵ بیاید چقدر است ؟	۰/۷۵
۱۷	در شکل زیر AB بر دایره مماس است مقدار x را بیابید .	۰/۷۵
۱۸	در شکل زیر O مرکز دایره است . زاویه ها و کمان های خواسته شده را بدست آورید .	۱/۵



$$\hat{A} =$$

$$\hat{O} =$$

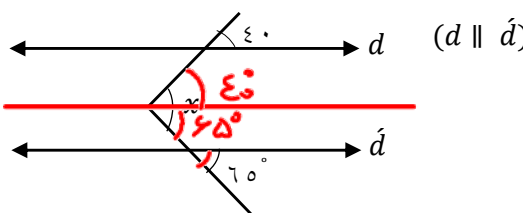
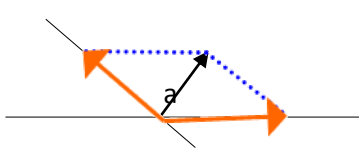
$$\widehat{BC} =$$



$$\widehat{AB} =$$

$$\hat{A} =$$

$$\hat{C} =$$

ردیف	سوال	بارم
الف	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (الف) در هر دایره کمان های نظیر وترهای مساوی با هم برابرند. $\checkmark$ (ب) $\sqrt{28}$ بین دو عدد صحیح ۴ و ۵ وجود دارد. $\times$ (ج) متوازی الاضلاع مرکز تقارن ندارد. $\times$ (د) حاصل $0(3^8 \times 2)$ مساوی صفر است. $\times$ متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد اما محور تقارن ندارد. هر عدد غیر صفر به توان صفر برابر است با یک.	۱
ب	هر یک از جملات را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (الف) حاصل عبارت $7x - 6 - 4$ مساوی -41 است. (ب) اگر فاصله مرکز دایره تا خطی برابر نصف شعاع دایره باشد خط و دایره نقطه مشترک دارند. (ج) اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم است. 36° (د) حاصل عبارت $3(a^2 b^3)$ برابر $6a^2 b^9$ است.	۱
پ	گزینه درست را انتخاب کنید. (۱) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ (الف) $\sqrt{25}$ (ب) $\sqrt{43}$ (ج) $1/4$ (د) -3 (۲) کدام تساوی درست نیست؟ (الف) $10 - 8 = 100 - 64$ (ب) $10 \times 8 = 100 \times 64$ (ج) $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$ (د) $\sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{7}{4}$ (۳) اگر اندازه یک زاویه مرکزی روبرو به یک کمان 70° باشد اندازه زاویه محاطی روبرو به آن کمان چند درجه است؟ (الف) 70° (ب) 140° (ج) 35° (د) 110°	۰/۷۵
۱	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید $(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}) \div (-\frac{7}{24}) = (\frac{-9+4}{24}) \times (-\frac{24}{7}) = +\frac{5}{7}$	۱
۲	با استفاده از الگوریتم غربال اعداد اول بین ۷۵ تا ۹۵ را بیابید.	۱
۳	مقدار x را در شکل زیر را بدست آورید؟  $\hat{x} = 40 + 65 = 105^\circ$	۱
۴	عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{3x-9}{2x^2-6} = \frac{3(x-3)}{2(x^2-3)}$ ؟!	۰/۷۵
۵	معادله زیر را حل کنید. $10x - 9 = 41$ $10x = 50 \Rightarrow x = \frac{50}{10} = 5$	۰/۷۵
۶	بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید. 	۰/۵



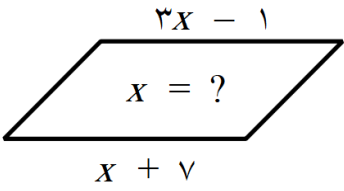
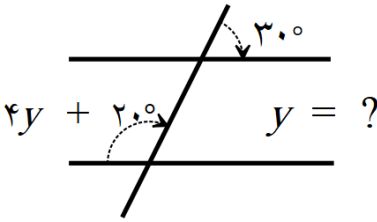
ردیف	سوال	بارم
۷	اگر $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = -2\vec{j}$ باشد مختصات بردار $\vec{x}$ را بدست آورید. $\vec{x} = \vec{a} + 3\vec{b} = [-3] + 3[-2] = [-3] + [-6] = [-9]$ $\vec{b} = [-2]$ $\vec{a} = [-3]$	۱
۸	اندازه ضلع x را بدست آورید. $x^2 + 3^2 = 5^2$ $x^2 + 9 = 25$ $x^2 = 16 \Rightarrow x = 4$	۱
۹	دو مثلث زیر با تبدیل هندسی انتقال، هم نهشت هستند. اندازه ی ضلع ها و زاویه های مثلث ها را بدست آورید. $2a = 60 \Rightarrow a = 30$ $2x - 7 = 60 \Rightarrow x = 33.5$ $2y + 20 = 15y \Rightarrow y = 2$ $2x - 7 = 60 \Rightarrow x = 33.5$ $2y + 20 = 15y \Rightarrow y = 2$	۱/۵
۱۰	نقطه O مرکز دایره و ON نیمساز زاویه O است. اثبات کنید دو مثلث هم نهشت می باشند. $OM = ON$ (شعاع دایره) $\angle O_1 = \angle O_2$ (نیمساز) $ON = ON$ (ضلع مشترک) $\Rightarrow \triangle OMN \cong \triangle OND$ (ض.ض.ض)	۱
۱۱	حاصل عبارتهای زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید. الف) $2^5 \times 2^2 \times 3^7 \times 6^3 = 2^7 \times 3^7 \times 6^3 = 2^7 \times 6^3 = 2^{10}$ ب) $(x^2)^5 \times (y^3)^2 \times x^3 y^4 = x^{10} \cdot y^6 \cdot x^3 y^4 = x^{13} \cdot y^{10}$	۱
۱۲	عدد $1 - \sqrt{2}$ را روی محور نشان دهید. 	۰/۷۵
۱۳	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{\frac{25-16}{100 \times 49}} = \sqrt{\frac{9}{100 \times 49}} = \frac{3}{10 \times 7} = \frac{3}{70}$	۰/۷۵
۱۴	نمره های ریاضی ۲۰ نفر از دانش آموزان یک کلاس به صورت زیر است: ۱۴,۵-۱۹,۵-۱۲-۱۵-۸-۱۵,۵-۱۳-۱۷,۵-۱۷-۱۶-۱۸,۵-۱۶,۵-۱۲,۵-۱۶-۱۴-۱۳,۵-۲۰-۱۴,۵-۱۸,۵-۱۹ الف) کمترین و بیشترین داده چیست؟ ب) دامنه تغییرات را مشخص کنید. ج) داده ها را به ۴ دسته تقسیم کنید و جدول داده ها را رسم کنید. $R = 20 - 8 = 12$ $\frac{\text{دامنه تغییرات}}{\text{تعداد دسته}} = \frac{12}{4} = 3$	۱/۵



ردیف	سوال	بارم
۱۵	میانگین نمره های ۵ درس زهرا ۱۶ شده است. اگر نمره های درس ریاضی و هنر او ۱۴ و ۱۷ باشند، میانگین ۷ درس او را پیدا کنید. $\bar{x} = \frac{S}{n} = \frac{111}{7} \approx 15/8$ $5 \times 16 = 80$ $80 + 14 + 17 = 111$ $\text{مجموع نمره های ۷ درس}$	۰/۷۵
۱۶	دو تاس را می اندازیم: الف) تعداد حالت های ممکن چند است؟ ب) احتمال اینکه یکی از تاس ها ۳ و تاس دیگر ۵ بیاید چقدر است؟ $6 \times 6 = 36$ $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$ $(3, 5) (5, 3)$	۰/۷۵
۱۷	در شکل زیر AB بر دایره مماس است مقدار α را بیابید. $\alpha^2 + 1^2 = 10^2$ $\alpha^2 + 1 = 100$ $\alpha^2 = 100 - 1 = 99$ $\alpha = \sqrt{99}$ $\boxed{\alpha = 9}$	۰/۷۵
۱۸	در شکل زیر O مرکز دایره است. زاویه ها و کمان های خواسته شده را بدست آورید. $\hat{A} = 55^\circ$ $\hat{O} = 110^\circ$ $\widehat{BC} = 110^\circ$ $\widehat{AB} = 50^\circ$ $\hat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = 55^\circ$ $\hat{C} = 25^\circ$	۱/۵

تهیه و تنظیم: علی مصطفی

@riazisaeedamini

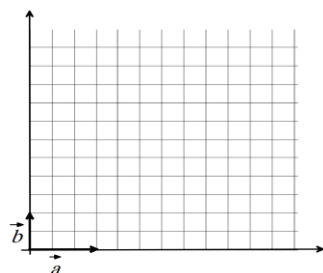
ردیف	سوال	بارم
فصل اول: اعداد صحیح ۱/۵ نمره		
۰/۲۵	۱) معکوس عدد $2\frac{1}{3}$ مساوی $\frac{7}{3}$ است.	۰/۲۵
۰/۲۵	۲) بزرگترین عدد منفی دو رقمی است.	۰/۲۵
۰/۲۵	۳) عدد صفر در کدام گزینه زیر قرار نمی گیرد؟ الف) گویا ☐ ب) صحیح ☐ ج) حسابی ☐ د) طبیعی ☐	۰/۲۵
۰/۷۵	۴) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(\frac{2}{5} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{13}{10}) =$	۰/۷۵
فصل دوم: اعداد اول ۱ نمره		
۰/۲۵	۱) تعداد اعداد اول کمتر از ۱۰ برابر است.	۰/۲۵
۰/۲۵	۲) ب.م.م دو عدد که نسبت به هم اولند، برابر با عدد است.	۰/۲۵
۰/۲۵	۳) در تعیین اعداد اول کمتر از ۱۰۰ به روش غربال، در مرحله حذف مضرب های عدد ۷، اولین مضرب عدد ۷ که خط می خورد کدام است؟ الف) ۷ ☐ ب) ۲۱ ☐ ج) ۳۵ ☐ د) ۴۹ ☐	۰/۲۵
۰/۲۵	۴) در مجموعه $\{1, 23, 27, 37, 57\}$ چند عدد اول وجود دارد؟ الف) ۱ ☐ ب) ۲ ☐ ج) ۳ ☐ د) ۴ ☐	۰/۲۵
فصل سوم: چندضلعی ها ۱/۵ نمره		
	۱) یک چندضلعی که اضلاع و زاویه های برابر داشته باشد، یک چند ضلعی منتظم است. ☐ ص ☐ غ	
	۲) کدام یک از شکل های زیر محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد؟ الف) متوازی الاضلاع ☐ ب) مستطیل ☐ ج) مثلث متساوی الاضلاع ☐ د) لوزی ☐	
	۳) در هر شکل مقدار مجهول خواسته شده را با نوشتن راه حل بیابید.	
	 	
فصل چهارم: جبر و معادله ۱/۵ نمره		
۰/۲۵	۱) دو جمله $2a^2b$ و $2a^2b$ با هم متشابه اند. ☐ ص ☐ غ	۰/۲۵
۰/۵	۲) مقدار عددی عبارت $a^2 - b$ به ازای $a = 3$ و $b = -2$ برابر با می شود.	۰/۵
۰/۷۵	۳) عبارت جبری زیر را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $5ab - 3abc = \dots\dots\dots (\dots\dots - \dots\dots)$	۰/۷۵



فصل پنجم: بردار و مختصات ۱/۵ نمره

۰/۷۵ ۱) اگر $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد، مختصات بردار b را به دست آورید.

۰/۷۵ ۲) در دستگاه روبرو بردار x را رسم کنید.



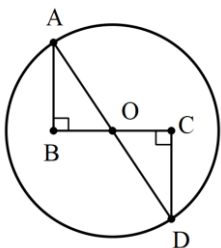
$$\vec{x} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$$

فصل ششم: مثلث ۳/۵ نمره

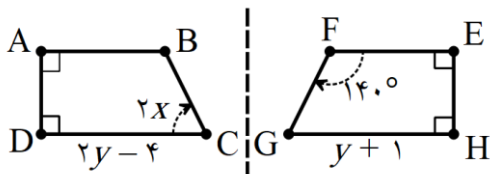
۰/۲۵ ۱) اگر در مثلثی مجذور یک ضلع با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد، آن مثلث است.

۰/۲۵ ۲) اگر تمام زاویه های دو مثلث با هم مساوی باشند، آن دو مثلث هم نهشت هستند. ☐ ص ☐ غ

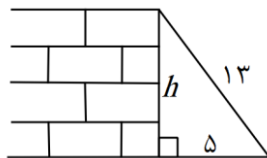
۰/۵ ۳) حالت هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید. (O مرکز دایره است)



۱/۵ ۴) قرینه دوزنقه ABCD را نسبت به خط d رسم کرده ایم. مقادیر x و y را به دست آورید.



۵) در شکل زیر ارتفاع دیوار را به دست آورید.



فصل هفتم: توان و جذر ۳/۵ نمره

۰/۲۵ ۱) اعداد منفی دارای جذر می باشند. ☐ ص ☐ غ

۰/۲۵ ۲) عدد $5 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی زیر قرار دارد؟

۰/۲۵ الف) ۵ و ۶ ☐ ب) ۶ و ۷ ☐ ج) ۷ و ۸ ☐ د) ۸ و ۹ ☐

۳) حاصل $(-\sqrt{5})^2$ برابر است با



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۵

ریاضی پایه هشتم

طراح: آقای حصاری-شهرستان بابلسر

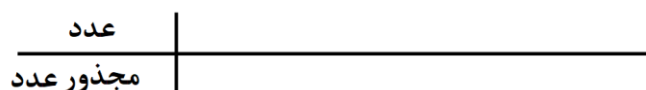
(۴) حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید.

ب) $\frac{(-2)^4 \times (-5)^4}{2^{10} \div 2^5}$

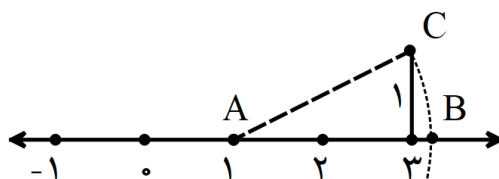
الف) $5^{10} \times 35^3 \times 7^{10} =$

(۵) جذر تقریبی عد $\sqrt{79}$ را بیابید.

(الف)



(ج) در محور زیر به مرکز A و به شعاع AC کمان زده ایم. نقطه B چه عددی را نشان می دهد؟ چرا؟



فصل هشتم: آمار و احتمال ۳ نمره

(۱) اگر بیشترین داده را از کمترین داده کم کنیم، دامنه تغییرات به دست می آید. ☐ ص ☐ غ

(۲) اگر احتمال رخ دادن اتفاقی $\frac{5}{9}$ باشد، احتمال رخ ندادن آن برابر است.

(۳) تعداد حالت هایی که در پرتاب یک سکه و یک تاس اتفاق می افتد کدام است؟

الف) ۲۴ ☐ ب) ۳۶ ☐ ج) ۶ ☐ د) ۱۲ ☐

(۳) جدول زیر را کامل کنید.

مرکز دسته $\times$ فراوانی	مرکز دسته	خط نشان	فراوانی	حدود دسته
۶۳				$4 \leq x < 10$

(۴) میانگین نمره های پنج درس عسل ۱۶ شده است. اگر نمره های درس ریاضی و هنر او ۱۴ و ۱۷ باشند، میانگین هفت درس او را پیدا کنید.

(۵) در پرتاب یک تاس :

(۱) چقدر احتمال دارد که عددی فرد بیاید؟

(۲) چقدر احتمال دارد که عددی مرکب بیاید؟

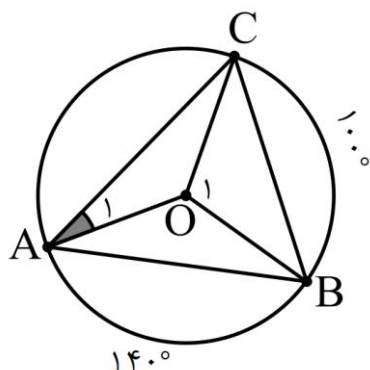
(۳) چقدر احتمال دارد عددی مضرب ۷ بیاید؟



فصل نهم: دایره ۳ نمره

- ۰/۲۵ (۱) اگر محیط دایره ای را به ۱۲ کمان مساوی تقسیم کنیم اندازه هر کمان ۴۵ درجه است. ☐ ص ☐ غ
- ۰/۲۵ (۲) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.
- ۰/۲۵ (۳) فاصله خطی از مرکز دایره ای به قطر ۷ سانتی متر برابر با ۳ سانتی متر می باشد. دایره و خط همدیگر را در چند نقطه قطع می کنند؟
☐ الف) صفر ☐ ب) یک ☐ ج) دو ☐ د) اطلاعات کافی نیست
- (۴) در هر شکل اندازه های خواسته شده را به دست آورید. (نقطه O مرکز دایره است)

۱/۵

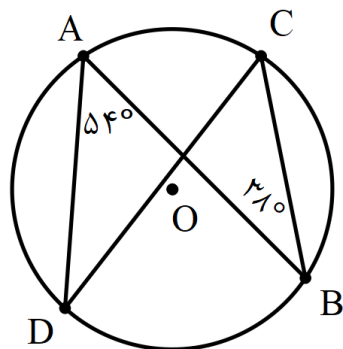


$$AC = \dots$$

$$O_1 = \dots$$

$$A_1 = \dots$$

۰/۷۵



$$AC = \dots$$

$$BD = \dots$$

$$C = \dots$$

ردیف	سوال	بارم
فصل اول: اعداد صحیح ۱/۵ نمره		
۰/۲۵	(۱) معکوس عدد $2\frac{1}{3}$ مساوی $\frac{7}{3}$ است.	۰/۲۵
۰/۲۵	(۲) بزرگترین عدد منفی دو رقمی است.	۰/۲۵
۰/۲۵	(۳) عدد صفر در کدام گزینه زیر قرار نمی گیرد؟	۰/۲۵
۰/۷۵	(۴) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	۰/۷۵
فصل دوم: اعداد اول ۱ نمره		
۰/۲۵	(۱) تعداد اعداد اول کمتر از ۱۰ برابر است.	۰/۲۵
۰/۲۵	(۲) ب.م.م دو عدد که نسبت به هم اولند، برابر با عدد است.	۰/۲۵
۰/۲۵	(۳) در تعیین اعداد اول کمتر از ۱۰۰ به روش غربال، در مرحله حذف مضرب های عدد ۷، اولین مضرب عدد ۷ که خط می خورد کدام است؟	۰/۲۵
۰/۲۵	(۴) در مجموعه $\{1, 23, 27, 37, 57\}$ چند عدد اول وجود دارد؟	۰/۲۵
فصل سوم: چندضلعی ها ۱/۵ نمره		
۰/۲۵	(۱) یک چندضلعی که اضلاع و زاویه های برابر داشته باشد، یک چند ضلعی منتظم است.	۰/۲۵
۰/۲۵	(۲) کدام یک از شکل های زیر محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد؟	۰/۲۵
۰/۲۵	(۳) در هر شکل مقدار مجهول خواسته شده را با نوشتن راه حل بیابید.	۰/۲۵
فصل چهارم: جبر و معادله ۱/۵ نمره		
۰/۲۵	(۱) دو جمله $2a^2b$ و $2ab^2$ با هم متشابه اند.	۰/۲۵
۰/۵	(۲) مقدار عددی عبارت $a^2 - b$ به ازای $a = 3$ و $b = -2$ برابر با می شود.	۰/۵
۰/۷۵	(۳) عبارت جبری زیر را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید.	۰/۷۵



فصل پنجم: بردار و مختصات ۱/۵ نمره

۰/۷۵ ۱) اگر $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد، مختصات بردار b را به دست آورید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = 2\vec{a} = 2 \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۰/۷۵ ۲) در دستگاه روبرو بردار x را رسم کنید.



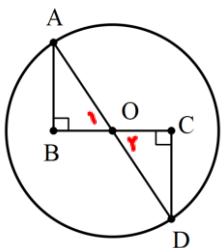
$$\vec{x} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$$

فصل ششم: مثلث ۳/۵ نمره

۰/۲۵ ۱) اگر در مثلثی مجذور یک ضلع با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد، آن مثلث قائم الزاویه است.

۰/۲۵ ۲) اگر تمام زاویه های دو مثلث با هم مساوی باشند، آن دو مثلث هم نهشت هستند. ☐ ص ☒ غ

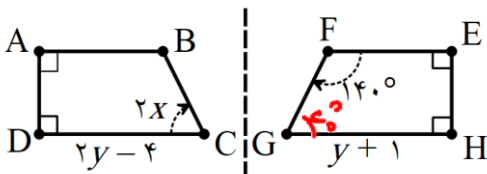
۰/۵ ۳) حالت هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید. (O مرکز دایره است)



$$\begin{cases} OA = OD \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD$$

بجای (وز) هم نهشت هستند.

۱/۵ ۴) قرینه دوزنقه ABCD را نسبت به خط d رسم کرده ایم. مقادیر x و y را به دست آورید.



$$2y - 4 = y + 1$$

$$2y - y = 4 + 1$$

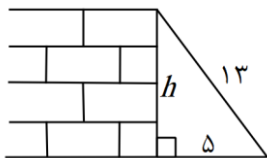
$$\boxed{y = 5}$$

$$2x = 40$$

$$x = \frac{40}{2}$$

$$\boxed{x = 20}$$

۵) در شکل زیر ارتفاع دیوار را به دست آورید.



$$h^2 + 5^2 = 13^2$$

$$h^2 + 25 = 169$$

$$h^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow \boxed{h = 12}$$

$$h = \sqrt{144}$$

فصل هفتم: توان و جذر ۳/۵ نمره

۰/۲۵ ۱) اعداد منفی دارای جذر می باشند. ☐ ص ☒ غ

۰/۲۵ ۲) عدد $5 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی زیر قرار دارد؟

☐ الف ۵ و ۶

☒ ب ۶ و ۷

☐ ج ۷ و ۸

☐ د ۸ و ۹

۰/۲۵ ۳) حاصل $(-\sqrt{5})^2$ برابر است با ۵

$$(-\sqrt{5})^2 = +5$$

(۴) حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید.

الف) $5^{10} \times 35^3 \times 7^{10} = 35^{10} \times 35^3 = 35^{13}$

ب) $\frac{(-2)^8 \times (-5)^8}{2^{0.5} \div 2^5} = \frac{10^8}{10^5} = 10^3$

(الف)

(۵) جذر تقریبی عد $\sqrt{79}$ را بیابید.

۰/۷۵

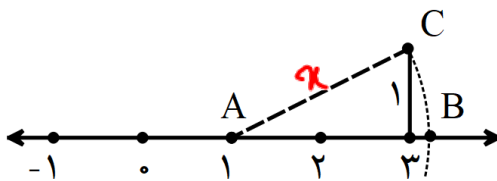
عدد	۸,۱۵	۸,۱۶	۸,۱۷	۸,۱۸	۸,۱۹
مجذور عدد	۷۲,۱۵	۷۳,۹۶	۷۵,۱۹	۷۷,۴۴	۷۹,۲۱

$8 = \sqrt{64} < \sqrt{79} < \sqrt{81} = 9$

$\sqrt{79} \approx 8,8$

۰/۵

(ج) در محور زیر به مرکز A و به شعاع AC کمان زده ایم. نقطه B چه عددی را نشان می دهد؟ چرا؟



$r^2 = 2^2 + 1^2$

$r = \sqrt{5}$

$AC = \sqrt{5}$

$B \text{ نقطه} = 1 + \sqrt{5}$

فصل هشتم: آمار و احتمال ۳ نمره

۰/۲۵

(۱) اگر بیشترین داده را از کمترین داده کم کنیم، دامنه تغییرات به دست می آید. ☐ غ ☒ ص

۰/۲۵

(۲) اگر احتمال رخ دادن اتفاقی $\frac{5}{9}$ باشد، احتمال رخ ندادن آن برابر $\frac{4}{9}$ است.

۰/۲۵

(۳) تعداد حالت هایی که در پرتاب یک سکه و یک تاس اتفاق می افتد کدام است؟

☒ ۱۲ (د)

☐ ۶ (ج)

☐ ۳۶ (ب)

☐ ۲۴ (الف)

(۳) جدول زیر را کامل کنید.

۰/۷۵

مرکز دسته $\times$ فراوانی	مرکز دسته	خط نشان	فراوانی	حدود دسته
$9 \times 7 = 63$	$\frac{4+10}{2} = 7$	####	۹	$4 \leq x < 10$

۰/۷۵

(۴) میانگین نمره های پنج درس عسل ۱۶ شده است. اگر نمره های درس ریاضی و هنر او ۱۴ و ۱۷ باشند، میانگین هفت درس او را پیدا کنید.

$\text{مجموع ۵ درس عسل} = 5 \times 16 = 80$

$\bar{x} = \frac{S}{n} = \frac{111}{7} \approx 15,8$

$\text{مجموع ۷ درس عسل} = 80 + 17 + 14 = 111$

۰/۷۵

(۵) در پرتاب یک تاس:

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(۱) چقدر احتمال دارد که عددی فرد بیاید؟

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

(۲) چقدر احتمال دارد که عددی مرکب بیاید؟

$\frac{0}{6} = 0$

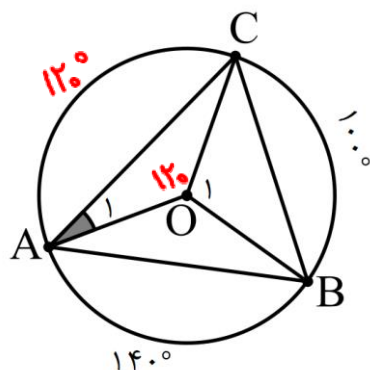
(۳) چقدر احتمال دارد عددی مضرب ۷ بیاید؟



فصل نهم: دایره ۳ نمره

- ۰/۲۵ (۱) اگر محیط دایره ای را به ۱۲ کمان مساوی تقسیم کنیم اندازه هر کمان ۴۵ درجه است. ص ☐ غ ☒ $\frac{360}{12} = 30^\circ$
- ۰/۲۵ (۲) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس **عمود** است.
- ۰/۲۵ (۳) فاصله خطی از مرکز دایره ای به قطر ۷ سانتی متر برابر با ۳ سانتی متر می باشد. دایره و خط همدیگر را در چند نقطه قطع می کنند؟
الف) صفر ☐ ب) یک ☐ ج) دو ☒ د) اطلاعات کافی نیست ☐
- (۴) در هر شکل اندازه های خواسته شده را به دست آورید. (نقطه O مرکز دایره است)

۱/۵



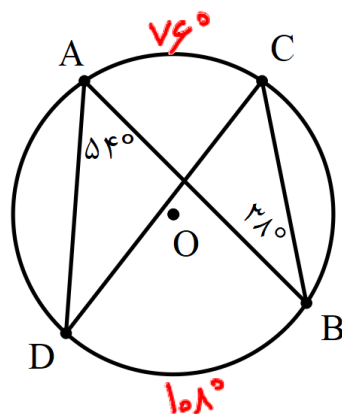
$$\widehat{AC} = 120^\circ$$

$$O_1 = 100^\circ$$

$$A_1 = 30^\circ$$

$$\hat{A}_1 = \frac{180 - 120}{2} = \frac{60}{2} = 30^\circ$$

۰/۷۵



$$\widehat{AC} = 2 \times 38 = 76$$

$$\widehat{BD} = 2 \times 54 = 108$$

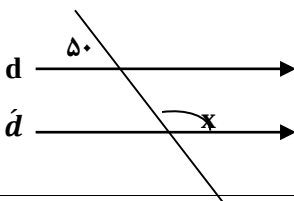
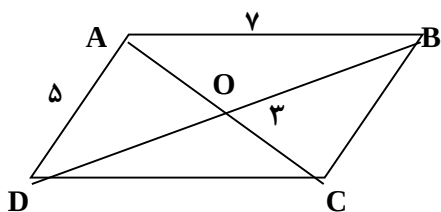
$$\hat{C} = \hat{A} = 54^\circ$$

اندازه زاویه محاطی برابر نصف کمان روبه ریش است.
اندازه کمان روبه روبرو زاویه محاطی همواره دو برابر آن است.

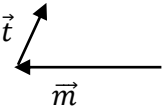
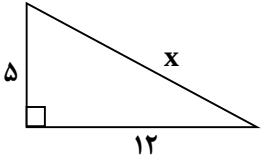
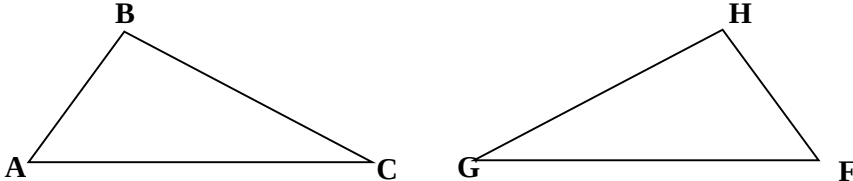
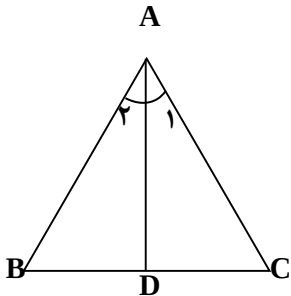
زاویه های محاطی روبه روبرو یک کمان برابرند

تهیه و تنظیم: علی مصطفی

@riazisaeedamini

ردیف	سوال	بارم
فصل اول		
۱	الف) تنها عددی که معکوس ندارد است. ب) بین هر دو عدد صحیح بی شمار کسر وجود دارد. ☐ ص ☐ غ ج) کدام عدد طبیعی است؟ الف) $0/7$ ☐ ب) $-\frac{2}{3}$ ☐ ج) $\frac{3}{7}$ ☐ د) $(-2)-$ ☐ د) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۱/۵
	$\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) \div \frac{12}{5} =$	
فصل دوم		
۲	الف) عدد ۹۱ عددی اول است. ☐ ص ☐ غ ب) دو عدد مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. ج) در غربال (تعیین عدد اول) ۱ تا ۱۰۰، اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می خورد، چه عددی است؟	۱
فصل سوم		
۳	الف) آیا ۵ ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر ب) مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی درجه است.	۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	در شکل روبرو $d \parallel d'$ اندازه زاویه x را بدست آورید؟ $\hat{x} = \dots\dots\dots$	
۵	چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. اندازه اضلاع خواسته شده را بنویسید. $\overline{CD} = \dots\dots\dots$ $\overline{AC} = \dots\dots\dots$	
فصل چهارم		
۶	الف) دو جمله $3xy$ و $2yx$ متشابه هستند. ☐ ص ☐ غ ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.	۰/۲۵ ۰/۵
	$(-va^2)(4ax) =$	



ردیف	سوال	بارم
۷	معادله زیر را حل کنید.	۰/۷۵
	$\frac{3}{5}x - \frac{1}{10} = \frac{1}{2}$	
فصل پنجم		
۸	الف) حاصل $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \times 3$ برابر با $\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ است. ب) اگر $\vec{a} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$ مختصات بردار $\vec{a}$ را بنویسید. ج) حاصل جمع بردار زیر را رسم کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
	$\vec{a} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ 	
فصل ششم		
۹	الف) مثلثی با اضلاع ۳ و ۴ و ۵ یک مثلث قائم الزویه است. ☐ درست ☐ نادرست ب) در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید.	۰/۲۵ ۱
		
۱۰	دو مثلث زیر با یکدیگر هم نهشت اند. الف) مثلث ABC با چه تبدیلی بر مثلث GHF منطبق می شود؟ ب) تساوی ضلع ها و زاویه های متناظر این دو مثلث را کامل کنید.	۱
	 $\widehat{B} = \dots\dots\dots$ $\overline{AB} = \dots\dots\dots$ $\overline{AC} = \dots\dots\dots$	
۱۱	در شکل زیر AD نیم ساز زاویه A است و مثلث ABC متساوی الساقین است. دلیل هم نهشتی دو مثلث ABD و ACD را بنویسید. (با ذکر حالت هم نهشتی)	۱/۲۵
	 $ABC \Rightarrow \overline{AB} = \dots$ متساوی الساقین است $AD \Rightarrow \widehat{A_1} = \dots$ AD نیم ساز زاویه A است. $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ $\Rightarrow (\dots\dots\dots) \widehat{ABD} \cong \dots\dots\dots$ حالت هم نهشتی	



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

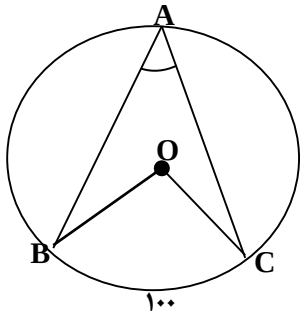
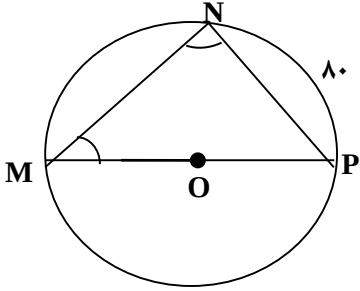
آزمون شماره: ۶

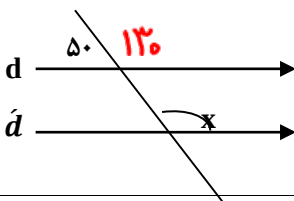
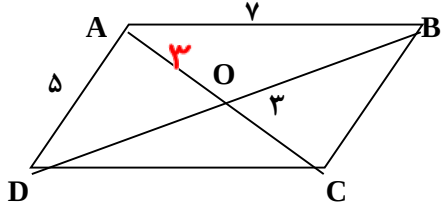
ریاضی پایه هشتم

طراح: خانم ها شعبانیان، علی دوست - رامسر

ردیف	سوال	بارم																
فصل هفتم																		
۱۲	الف) چهار برابر عدد $۴^۷$ برابر است با است. ب) مکعب عدد (-۲) را بدست آورید. ج) حاصل عبارتهای زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید. الف) $(\frac{۱}{۲})^۳ \times (۰/۵)^۵ =$ ب) $۳^۶ \times ۱۵^۲ \times ۵^۶ =$	۰/۲۵ ۰/۵ ۱/۲۵																
۱۳	الف) $\sqrt{۲۸}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟ ب) مقدار دقیق عبارت های زیر را حساب کنید. الف) $\sqrt{۹ \times ۱۶} =$ ب) $\sqrt{\frac{۲۵}{۱۰۰}} =$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵																
فصل هشتم																		
۱۴	الف) اختلاف بین کمترین و بیشترین داده را می گویند. (میانگین- دامنه تغییرات) ب) جدول را کامل کرده و سپس میانگین را محاسبه کنید. <table><tr><td>مرکز دسته × فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>.....</td><td>۱۲</td><td>۵</td><td>$۱۰ \leq x < ۱۴$</td></tr><tr><td>۱۶۰</td><td>.....</td><td>.....</td><td>$۱۴ \leq x \leq ۱۸$</td></tr><tr><td>.....</td><td>////</td><td>.....</td><td>مجموع</td></tr></table> =	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته		۱۲	۵	$۱۰ \leq x < ۱۴$	۱۶۰			$۱۴ \leq x \leq ۱۸$		////		مجموع	۲
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
.....	۱۲	۵	$۱۰ \leq x < ۱۴$															
۱۶۰			$۱۴ \leq x \leq ۱۸$															
.....	////		مجموع															
۱۵	الف) سه سکه را همزمان انداختیم، تعداد همه حالت های ممکن چندتا است؟ ب) احتمال اینکه هر سه سکه رو بیاید، چقدر است؟	۱																
۱۶	احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{۳}{۱۰}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟																	



ردیف	سوال	بارم
فصل نهم		
۱۷	الف) شعاع دایره در نقطهٔ تماس بر خط مماس است. ب) اگر فاصلهٔ خطی از مرکز دایره ۵ سانتی متر و شعاع دایره ۳ سانتی متر باشد وضعیت خط و دایره را با رسم شکل توضیح دهید.	۱
۱۸	الف) بزرگترین وتری که می توان در دایره ای به شعاع ۵ سانتی متر رسم کرد کدام است؟ ۱) ۵ cm ۲) ۱۰ cm ۳) ۲/۵ cm ۴) نمی توان رسم کرد ☐	۰/۲۵
	ب) اگر دایره ای را به ۵ کمان مساوی تقسیم کنیم اندازه هر کمان درجه است.	۰/۵
۱۹	با توجه به شکل های زیر اندازه های خواسته شده را به دست آورید. (O مرکز دایره است)  $\widehat{A} =$ $\widehat{BOC} =$  $\widehat{M} =$ $\widehat{MN} =$ $\widehat{N} =$	۱/۲۵

ردیف	سوال	بارم
فصل اول		
۱	(الف) تنها عددی که معکوس ندارد صفر است. (ب) بین هر دو عدد صحیح بی شمار کسر وجود دارد. ☒ ص ☐ غ (ج) کدام عدد طبیعی است؟ (الف) $0/7$ ☐ (ب) $-\frac{2}{3}$ ☐ (ج) $\frac{3}{7}$ ☐ (د) $-(-2)$ ☒ (د) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) \div \frac{12}{5} = \left(\frac{1}{5}\right) \times \left(\frac{5}{12}\right) = \frac{1}{12}$	۱/۵
فصل دوم		
۲	(الف) عدد ۹۱ عددی اول است. ☒ غ ☐ ص (ب) دو عدد مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. (ج) در غربال (تعیین عدد اول) ۱ تا ۱۰۰، اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می خورد، چه عددی است؟ ... ۴۹ $(4,9)=1$	۱
فصل سوم		
۳	(الف) آیا ۵ ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد؟ ☐ بلی ☒ خیر (ب) مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی ... ۳۶۰ درجه است. تنها زوج ضلعی های منتظم مرکز تقارن دارند.	۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	در شکل روبرو $d \parallel d'$ اندازه زاویه x را بدست آورید؟ $\hat{x} = 130^\circ$ 	۰/۵
۵	چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. اندازه اضلاع خواسته شده را بنویسید. $\overline{CD} = 7$ $\overline{AC} = 6$ 	۰/۵ ۴
فصل چهارم		
۶	(الف) دو جمله $3xy$ و $2yx$ متشابه هستند. ☒ ص ☐ غ (ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(-va^2)(4ax) = -4a^3x$	۰/۲۵ ۰/۵

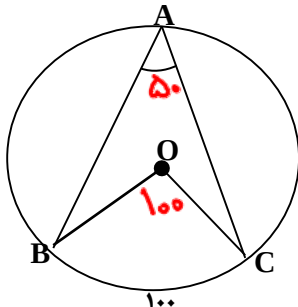
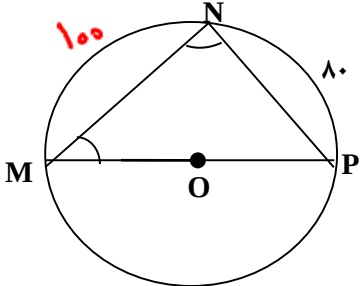


ردیف	سوال	بارم
۷	معادله زیر را حل کنید. $6x - 1 = 5$ $6x = 6 \Rightarrow \boxed{x=1}$	۰/۷۵
فصل پنجم		
۸	الف) حاصل $3 \times \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ برابر با $\begin{bmatrix} -6 \\ 12 \end{bmatrix}$ است. ب) اگر $a = 4\vec{i} + 3\vec{j}$ مختصات بردار $\vec{a}$ را بنویسید. ج) حاصل جمع بردار زیر را رسم کنید. $\vec{m} + \vec{t} = \vec{r}$ $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
فصل ششم		
۹	الف) مثلثی با اضلاع ۵ و ۱۲ و یک مثلث قائم الزویه است. درست ☒ نادرست ☐ ب) در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید. $x^2 = 5^2 + 12^2$ $x^2 = 25 + 144 = 169$ $x = \sqrt{169} \Rightarrow \boxed{x=13}$	۰/۲۵ ۱
۱۰	الف) مثلث ABC با چه تبدیلی بر مثلث GHF منطبق می شود؟ ب) تساوی ضلع ها و زاویه های متناظر این دو مثلث را کامل کنید. تقارن $\hat{B} = \hat{H}$ $\overline{AB} = \overline{HF}$ $\overline{AC} = \overline{GF}$	۱
۱۱	در شکل زیر AD نیم ساز زاویه A است و مثلث ABC متساوی الساقین است. دلیل هم نهشتی دو مثلث ABD و ACD را بنویسید. (با ذکر حالت هم نهشتی) $\overline{AB} = \overline{AC}$ $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ $\overline{AD} = \overline{AD}$ $\Rightarrow \overline{ABD} \cong \overline{ACD}$ (ض. ر. ض.) حالت هم نهشتی	۱/۲۵



ردیف	سوال	بارم																
فصل هفتم																		
۱۲	الف) چهار برابر عدد 4^7 برابر است با $4 \times 4^7 = 4^8$ است. ب) مکعب عدد $(-2)^3$ را بدست آورید. $(-2)^3 = -8$ ج) حاصل عبارتهای زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید. ب) $3^6 \times 15^2 \times 5^6 = 15^2 \times 15^2 = 15^4$ الف) $(\frac{1}{5})^3 \times (\frac{1}{5})^5 = \frac{1}{5^8}$	۰/۲۵ ۰/۵ ۱/۲۵																
۱۳	الف) $\sqrt{28}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟ 5 و 6 ب) مقدار دقیق عبارت های زیر را حساب کنید. الف) $\sqrt{9 \times 16} = \sqrt{9} \times \sqrt{16} = 3 \times 4 = 12$ ب) $\sqrt{\frac{25}{100}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{100}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵																
فصل هشتم																		
۱۴	الف) اختلاف بین کمترین و بیشترین داده را <u>دامنه تغییرات</u> می گویند. (میانگین - دامنه تغییرات) ب) جدول را کامل کرده و سپس میانگین را محاسبه کنید. <table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr><tr><td>..... 90</td><td>۱۲</td><td>۵</td><td>$10 \leq x < 14$</td></tr><tr><td>۱۶۰</td><td>..... 16</td><td>..... 10</td><td>$14 \leq x \leq 18$</td></tr><tr><td>..... 220</td><td>////</td><td>..... 15</td><td>مجموع</td></tr></table> $\bar{x} = \frac{220}{15} \approx 14,6$	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	 90	۱۲	۵	$10 \leq x < 14$	۱۶۰	 16	 10	$14 \leq x \leq 18$	 220	////	 15	مجموع	۲
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
..... 90	۱۲	۵	$10 \leq x < 14$															
۱۶۰	 16	 10	$14 \leq x \leq 18$															
..... 220	////	 15	مجموع															
۱۵	الف) سه سکه را همزمان انداختیم، تعداد همه حالت های ممکن چندتا است؟ $2 \times 2 \times 2 = 8$ ب) احتمال اینکه هر سه سکه رو بیاید، چقدر است؟ $\frac{1}{8}$	۱																
۱۶	احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{3}{10}$ است. احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟ $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$																	



ردیف	سوال	بارم
فصل نهم		
۱۷	الف) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است. ب) اگر فاصله خطی از مرکز دایره ۵ سانتی متر و شعاع دایره ۳ سانتی متر باشد وضعیت خط و دایره را با رسم شکل توضیح دهید.	۱
۱۸	الف) بزرگترین وتری که می توان در دایره ای به شعاع ۵ سانتی متر رسم کرد کدام است؟ ۱) ۵ cm ☐ ۲) ۱۰ cm ☒ ۳) ۲/۵ cm ☐ ۴) نمی توان رسم کرد ☐ ب) اگر دایره ای را به ۵ کمان مساوی تقسیم کنیم اندازه هر کمان $\frac{360}{5} = 72^\circ$ درجه است.	۰/۲۵ ۰/۵
۱۹	با توجه به شکل های زیر اندازه های خواسته شده را به دست آورید. (O مرکز دایره است)  $\widehat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{100}{2} = 50^\circ$ $\widehat{BOC} = 100^\circ$  $\widehat{M} = 40^\circ$ $\widehat{MN} = 100^\circ$ $\widehat{N} = 90^\circ$	۱/۲۵

تهیه و تنظیم: علی مصطفی

@riazisaeedamini

ردیف	سوال	بارم
الف	جملات درست را با (د) و نادرست را با (ن) مشخص کنید. (الف) معکوس عدد یک خود یک است. () (ب) همه ی اعداد اول فرد هستند. () (پ) (ب.م.م) دو عدد اول برابر با یک است. () (ت) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{3}{8}$ باشد، احتمال رخ ندادن آن $\frac{5}{8}$ است. () (ث) زاویه مرکزی، زاویه ای است که راس آن در مرکز دایره باشد و اضلاعش شعاع دایره باشد. ()	۱/۲۵
ب	هر جمله را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (الف) اگر (ب.م.م) دو عدد برابر یک باشد آن دو عدد نسبت به هم هستند. (ب) مجموع زوایای داخلی هر مثلث برابر با درجه است. (پ) در متوازی الاضلاع ضلع های روبرو باهم هستند. (ت) به اختلاف بین بیشترین داده و کمترین داده می گوئیم. (ث) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است. (ج) اندازه زاویه محاطی مقابل به قطر برابر درجه است.	۱/۵
ج	در هر سوال گزینه درست را انتخاب کنید. ۱) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ (الف) $\sqrt{4}$ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) ۵ (د) $\frac{6}{5}$ ۲) برای تشخیص اول یا مرکب بودن عدد ۲۳، بخش پذیری بر چند عدد اول را لازم است بررسی کنیم؟ (الف) دو تا (ب) سه تا (ج) چهار تا (د) پنج تا ۳) کدام یک از شکل های زیر هم مرکز تقارن و هم محور تقارن دارد؟ (الف) مثلث قائم الزاویه (ب) متوازی الاضلاع (ج) مثلث متساوی الاضلاع (د) لوزی ۴) مختصات بردار واحد محور طول ها برابر است با (الف) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ۵) طول دسته برابر است با: (الف) ۱۲ (ب) ۱۳ (ج) ۴۸ (د) ۲۴	۱/۲۵
۱	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} =$ $-\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} =$	۱/۲۵
۲	آیا هر نوع کاشی چهارضلعی می توان، فقط با یک نوع کاشی، کاشی کاری کرد؟	۰/۵

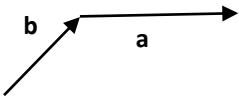
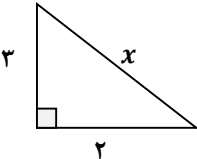


گروه درسی ریاضی متوسطه اول

آزمون شماره: ۷

طراح: خانم اصغری بهنمیر

ریاضی پایه هشتم

ردیف	سوال	بارم
۳	الف) در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید. ب) زاویه B چند درجه است؟	۰/۷۵
۴	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $5a - 2a =$ ب $3x + 4y - 2x + y =$ الف	۱
۵	عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $ab - ax =$	۰/۷۵
۶	معادله مقابل را حل کنید. $3x + 2 = 8$	۰/۷۵
۷	در تساوی مقابل مقدار x و y را به دست آورید. $\begin{bmatrix} 2 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$	۰/۵
۸	اگر $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j}$ ، $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$ باشد، مختصات بردار x را به دست آورید.	۱
۹	حاصل جمع بردارهای زیر را رسم کنید. 	۰/۲۵
۱۰	در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید. 	۰/۷۵
۱۱	چرا دو مثلث ABN و DCM همنهشتند؟ (بنابر کدام حالت) $\left. \begin{array}{l} \widehat{B} = \widehat{C} = 90^\circ \text{ چون درجه} \\ NA = \dots \text{ چون برابر با } 5 \\ NB = \dots \text{ چون } \dots \end{array} \right\} \rightarrow$	۱



گروه درسی ریاضی متوسطه اول

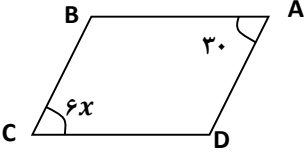
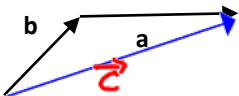
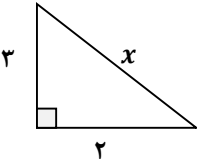
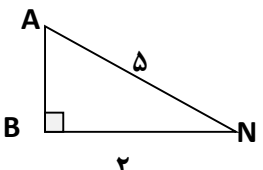
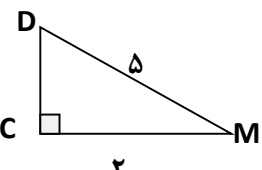
آزمون شماره: ۷

طراح: خانم اصغری-بهنمیر

ریاضی پایه هشتم

ردیف	سوال	بارم										
۱۲	دو شکل زیر هم نهشت هستند. الف) با کدام تبدیل دو شکل برهم منطبق می شود؟ ب) اندازه های خواسته شده را بنویسید. $z =$ $y =$ $x =$	۱										
۱۳	الف) حاصل هر عبارت را به صورت تواندار بنویسید. الف) $5^4 \times 5^2 =$ ب) $4^3 \times 2^3 =$ ج) $5^7 \div 5^2 =$ د) $(4^3)^2 \div 2^3 =$	۱/۲۵										
۱۴	ب) در داخل $\square$ عدد مناسب را به صورت تواندار بنویسید. $25^5 = 5^{\square}$	۰/۵										
۱۵	پ) حاصل هر عبارت را به دست آورید. الف) $\sqrt{9 \times 81} =$ ب) $\sqrt{36} =$ ج) $\sqrt{16 \div 4} =$	۱										
۱۶	ت) یک عدد طبیعی بین دو عدد $\sqrt{9}$ و $\sqrt{25}$ بنویسید.	۰/۲۵										
۱۷	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>مرکز دسته $\times$ فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>خط نشان</td><td>دسته ها</td></tr><tr><td>۴۸</td><td></td><td></td><td></td><td>$4 \leq x < 12$</td></tr></table>	مرکز دسته $\times$ فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها	۴۸				$4 \leq x < 12$	۰/۷۵
مرکز دسته $\times$ فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها								
۴۸				$4 \leq x < 12$								
۱۸	میانگین نمره های ۷ درس یک دانش آموز ۱۶/۵ است. اگر نمره های دو درس دیگر او که ۱۲ و ۱۴ است به این داده ها اضافه شود میانگین جدید او را پیدا کنید.	۰/۷۵										
۱۹	۱۵ مهره در یک کیسه داریم که ۹ تای آنها سبز و ۴ تا قرمز و ۲ تا سفید است. اگر بطور تصادفی یکی از مهره ها را بیرون بیاوریم احتمال اینکه سفید بیاید چقدر است؟	۰/۲۵										
۲۰	فاصله خطی تا مرکز دایره ۳ سانتیمتر است. اگر قطر دایره ۶ سانتیمتر باشد، وضعیت خط و دایره را مشخص کنید.	۰/۲۵										
۲۱	الف) در شکل زیر اگر کمان $BC = 60^\circ$ باشد، اندازه های خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است) $\widehat{A} =$ $\widehat{C} =$ $\widehat{B} =$ $\widehat{AB} =$ ب) در شکل بالا کمان BC چه کسری از دایره است؟	۱ ۰/۵										

ردیف	سوال	بارم
الف	جملات درست را با (د) و نادرست را با (ن) مشخص کنید. (الف) معکوس عدد یک خود یک است. (>) (ب) همه ی اعداد اول فرد هستند. (ن) عدد ۲ زوج و اول است. (پ) (ب.م.م) دو عدد اول برابر با یک است. (>) (ت) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{3}{8}$ باشد، احتمال رخ ندادن آن $\frac{5}{8}$ است. (>) (ث) زاویه مرکزی، زاویه ای است که راس آن در مرکز دایره باشد و اضلاعش شعاع دایره باشد. (>)	۱/۲۵
ب	هر جمله را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (الف) اگر (ب.م.م) دو عدد برابر یک باشد آن دو عدد نسبت به هم اول هستند. (ب) مجموع زوایای داخلی هر مثلث برابر با ۱۸۰ درجه است. (پ) در متوازی الاضلاع ضلع های روبرو باهم مساوی هستند. (ت) به اختلاف بین بیشترین داده و کمترین داده دامنه تغییرات می گوئیم. (ث) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است. (ج) اندازه زاویه محاطی مقابل به قطر برابر ۹۰ درجه است.	۱/۵
ج	در هر سوال گزینه درست را انتخاب کنید. (۱) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ (الف) $\sqrt{4}$ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) ۵ (د) $\frac{6}{5}$ (۲) برای تشخیص اول یا مرکب بودن عدد ۲۳، بخش پذیری برچند عدد اول را لازم است بررسی کنیم؟ (الف) دو تا (ب) سه تا (ج) چهار تا (د) پنج تا (۳) کدام یک از شکل های زیر هم مرکز تقارن و هم محور تقارن دارد؟ (الف) مثلث قائم الزاویه (ب) متوازی الاضلاع (ج) مثلث متساوی الاضلاع (د) لوزی (۴) مختصات بردار واحد محور طول ها برابر است با (الف) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۵) طول دسته برابر است با: (الف) ۱۲ (ب) ۱۳ (ج) ۴۸ (د) ۲۴	۱/۲۵
۱	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = \frac{4-5}{6} = -\frac{1}{6}$ $-\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} = -\frac{3}{5} \times \frac{10}{9} = -\frac{2}{3}$	۱/۲۵
۲	آیا هر نوع کاشی چهارضلعی می توان، فقط با یک نوع کاشی، کاشی کاری کرد؟ بله	۰/۵

ردیف	سوال	بارم
۳	الف) در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.  $6x = 30$ $x = 5$ (ب) زاویه B چند درجه است؟ $180 - 30 = 150^\circ$	۰/۷۵
۴	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $5a - 2a = 3a$ (ب) $3x + 4y - 2x + y = x + 5y$ (الف)	۱
۵	عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $ab - ax = a(b - x)$	۰/۷۵
۶	معادله مقابل را حل کنید. $3x + 2 = 8$ $3x + 2 = 8$ $3x = 8 - 2$ $3x = 6 \Rightarrow x = 2$	۰/۷۵
۷	در تساوی مقابل مقدار x و y را به دست آورید. $\begin{bmatrix} 2 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ $x = 1$ $y = 6$	۰/۵
۸	اگر $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j}$ ، $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$ باشد، مختصات بردار x را به دست آورید. $\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$	۱
۹	حاصل جمع بردارهای زیر را رسم کنید.  $\vec{b} + \vec{a} = \vec{c}$	۰/۲۵
۱۰	در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.  $x^2 = 3^2 + 2^2$ $x^2 = 9 + 4$ $x^2 = 13 \Rightarrow x = \sqrt{13}$	۰/۷۵
۱۱	چرا دو مثلث ABN و DCM همنهشتند؟ (بنابر کدام حالت)   $\left. \begin{array}{l} \widehat{B} = \widehat{C} = 90^\circ \text{ چون درجه} \\ NA = MD \text{ چون برابر با } 5 \\ NB = MC \text{ چون برابر با } 2 \end{array} \right\} \rightarrow$ $\triangle ABN \cong \triangle DCM$ (روض)	۱



ردیف	سوال	بارم										
۱۲	دو شکل زیر هم نهشت هستند. الف) با کدام تبدیل دو شکل برهم منطبق می شود؟ تقارن ب) اندازه های خواسته شده را بنویسید. $z = 5$ $y = 53$ $x = 3$	۱										
۱۳	الف) حاصل هر عبارت را به صورت تواندار بنویسید. الف) $5^4 \times 5^2 = 5^6$ ب) $4^3 \times 2^3 = 8^3$ ج) $5^7 \div 5^2 = 5^5$ د) $(4^3)^2 \div 2^3 = 16^6 \div 2^3 = (2^2)^6 \div 2^3 = 2^{12} \div 2^3 = 2^9$	۱/۲۵										
۱۴	ب) در داخل $\square$ عدد مناسب را به صورت تواندار بنویسید. $25^5 = 5^{10}$ $25^5 = (5^2)^5 = 5^{10}$	۰/۵										
۱۵	پ) حاصل هر عبارت را به دست آورید. الف) $\sqrt{9 \times 81} = 3 \times 9 = 27$ ب) $\sqrt{36} = 6$ ج) $\sqrt{16 \div 4} = \sqrt{4} = 2$	۱										
۱۶	ت) یک عدد طبیعی بین دو عدد $\sqrt{9}$ و $\sqrt{25}$ بنویسید. ۴	۰/۲۵										
۱۷	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>خط نشان</th><th>دسته ها</th></tr><tr><td>۴۸</td><td>۸</td><td>۶</td><td>### ۱</td><td>$4 \leq x < 12$</td></tr></table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها	۴۸	۸	۶	### ۱	$4 \leq x < 12$	۰/۷۵
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها								
۴۸	۸	۶	### ۱	$4 \leq x < 12$								
۱۸	میانگین نمره های ۷ درس یک دانش آموز ۱۶/۵ است. اگر نمره های دو درس دیگر او که ۱۲ و ۱۴ است به این داده ها اضافه شود میانگین جدید او را پیدا کنید. $\bar{x} = \frac{\sum}{n} = \frac{141.5}{9} = 15.7$ $7 \times 16.5 = 115.5$ $115.5 + 14 + 12 = 141.5$	۰/۷۵										
۱۹	۱۵ مهره در یک کیسه داریم که ۹ تای آنها سبز و ۴ تا قرمز و ۲ تا سفید است. اگر بطور تصادفی یکی از مهره ها را بیرون بیاوریم احتمال اینکه سفید بیاید چقدر است؟ $\frac{2}{15}$	۰/۲۵										
۲۰	فاصله خطی تا مرکز دایره ۳ سانتیمتر است. اگر قطر دایره ۶ سانتیمتر باشد، وضعیت خط و دایره را مشخص کنید. نقطه روی دایره قرار دارد	۰/۲۵										
۲۱	الف) در شکل زیر اگر کمان $BC = 60^\circ$ باشد، اندازه های خواسته شده را بنویسید. $\hat{A} = 30^\circ$ $\hat{C} = 90^\circ$ $\hat{B} = 60^\circ$ $AB = 180^\circ$ ب) در شکل بالا کمان BC چه کسری از دایره است؟ $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$	۱ ۰/۵										

تهیه و تنظیم: علی مصطفی