

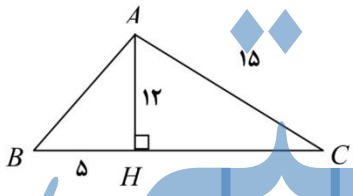
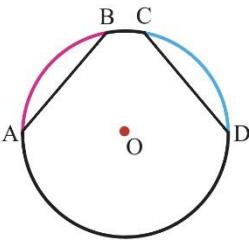
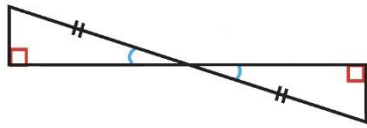
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: هشتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۳/۱۷  
 ساعت امتحان: ۰۰:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:		نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	<p>جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموع زاویه های خارجی یک چندضلعی به تعداد اضلاع آن چندضلعی بستگی ندارد. ( )</p> <p>ب) اگر ب.م.م صورت و مخرج یک کسر برابر عدد ۱ باشد، کسر ساده نخواهد شد. ( )</p> <p>ج) هر دو مثلث متساوی الاضلاع، همنهشت هستند. ( )</p> <p>د) اگر همه داده های آماری را در ۵ ضرب کنیم، دامنه تغییرات ۵ برابر می شود. ( )</p> <p>ه) عدد <math>\sqrt{13}</math> بین دو عدد طبیعی متوالی ۴ و ۵ قرار دارد. ( )</p> <p>و) کمان مقابل به زاویه ی محاطی <math>70^\circ</math> برابر <math>140^\circ</math> است. ( )</p>	محل مهر و امضاء مدیر			
۲	<p>جملات زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) بزرگترین عدد اول دو رقمی، عدد ..... است.</p> <p>ب) دو خط عمود بر یک خط ..... هستند.</p> <p>ج) در یک دایره، طول وتر روبرو به زاویه مرکزی <math>60^\circ</math> درجه، با ..... دایره برابر است.</p> <p>د) اگر فاصله خطی از مرکز دایره ای به شعاع <math>\frac{2}{5}</math> سانتی متر برابر ۲ سانتی متر باشد، خط و دایره .....</p> <p>ه) مقدار <math>y</math> در تساوی <math>\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}</math> برابر ..... است.</p> <p>و) فاصله هر نقطه روی ..... پاره خط، از دو سر پاره خط به یک اندازه است.</p>				
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید. در صورت نیاز، ارائه راه حل کامل الزامی است.</p> <p>الف) بردار <math>a = \begin{pmatrix} x+3 \\ x-5 \end{pmatrix}</math> موازی محور عرض هاست. مقدار <math>x</math> کدام است؟</p> <p>۰(۱)      ۳(۲)      ۵(۳)      -۳(۴)</p>				

	<p>(ب) بین دو عدد <math>\sqrt{15}</math> و <math>\sqrt{39}</math> چند عدد طبیعی وجود دارد؟</p> <p>۵(۱)                      ۳(۲)                      ۴(۳)                      ۲(۴)</p>	
	<p>(ج) <math>\frac{1}{81}</math> عدد <math>27^2</math> کدام است؟</p> <p>۳(۱)                      ۹(۲)                      ۲۷(۳)                      ۸۱(۴)</p>	
	<p>(د) میانگین اعداد ۱۸۹ و ۱۸۸ و .... و ۹۳ و ۹۲ و ۹۱ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>۲۸۰(۱)                      ۹۸(۲)                      ۱۴۰(۳)                      ۴۹(۴)</p>	
۴	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>۱ <math>\left(-2\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{5}\right) =</math></p>	
۵	<p>در غربال اعداد اول از ۱ تا ۱۵۰:</p> <p>الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟</p> <p>ب) اولین عددی که با مضارب ۵ خط می خورد، کدام است؟</p> <p>ج) آیا عدد ۲۹ خط می خورد؟</p> <p>د) بعد از عدد ۷۵ چه عددی خط می خورد؟</p>	
۰/۷۵	<p>از بین کلمات زیر، کلمه مناسب را در جای خالی قرار دهید.</p> <p>( متوازی الاضلاع                      لوزی                      دوزنقه متساوی الساقین )</p> <p>الف) چهارضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن ندارد، اما محور تقارن دارد. ....</p> <p>ب) چهارضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن دارد، اما محور تقارن ندارد. ....</p> <p>ج) چهارضلعی ای نام ببرید که دقیقا ۲ محور تقارن دارد. ....</p>	
۰/۷۵	<p>شکل زیر قسمتی از یک چندضلعی منتظم است. تعداد اضلاع آن را به دست آورید. (به کمک حل معادله)</p> 	۷
صفحه ی ۲ از ۴		

۱/۲۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید .</p> $(x - 3y)^2 + 6xy =$ <p>ب) مقدار عددی آن را به ازای <math>x = 0</math> و <math>y = 2</math> به دست آورید.</p>	۸
۰/۵	<p>حاصل کسر زیر را با تبدیل صورت و مخرج به حاصلضرب عبارات جبری، ساده کنید.</p> $\frac{3ax - 6xb}{5ab - 10b^2} =$	۹
۰/۷۵	<p>معادله برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار <math>\vec{x}</math> را به دست آورید.</p> $2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix}$	۱۰
۱	<p>محیط مثلث ABC را به دست آورید .</p> 	۱۱
۱/۲۵	<p>در شکل زیر وترهای <math>\overline{AB}</math> و <math>\overline{CD}</math> برابرند. ثابت کنید کمان های <math>\widehat{AB}</math> و <math>\widehat{CD}</math> نیز برابرند.</p> 	۱۲
۰/۵	<p>الف) در شکل زیر بعضی از زاویه ها و ضلع های مساوی مشخص شده اند. آیا اطلاعات داده شده برای تشخیص همبستگی دو مثلث کافی است؟</p>  <p>ب) در صورت کافی بودن اطلاعات، حالت همبستگی دو مثلث را بنویسید.</p>	۱۳
۰/۷۵	<p>دو بردار قرینه ..... ، ..... و ..... هستند.</p>	۱۴
صفحه ی ۳ از ۴		

الف) عدد  $\sqrt{5} - 4 +$  را روی محور اعداد نمایش دهید. (به کمک خط کش و پرگار)

ب) این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۱

۱۵



حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

۱/۵

$$\sqrt{\frac{50}{6}} \times \sqrt{\frac{6}{8}} =$$

$$\frac{5^6 \times 3^7}{5^4 \times 3^5} =$$

۱۶

جدول زیر را کامل کنید و میانگین تقریبی داده ها را به دست آورید.

۱/۲۵

مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
			////	$0 \leq x < 20$
۳۳۰				$20 \leq x \leq 40$
				جمع

۱۷

میانگین: .....

خانواده ای دارای سه فرزند است.

الف) نمودار درختی مربوط به آن را رسم کنید.

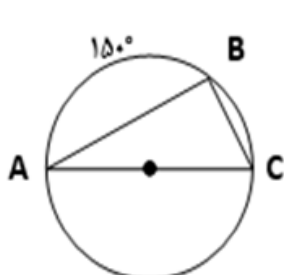
۰/۷۵

۱۸

ب) احتمال اینکه این خانواده دقیقا « دو » فرزند دختر داشته باشد، چقدر است؟

در شکل زیر اندازه زاویه ها و کمان های مجهول را به دست آورید.

۱



$$\hat{C} =$$

$$\hat{B} =$$

$$\widehat{AC} =$$

$$\widehat{BC} =$$

۱۹



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۸-۹۹

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: رویا معمار  
 تاریخ امتحان: ۱۷ / ۰۳ / ۱۳۹۹  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) ص (ب)ص (ج)غ (د)ص (ه)غ (و)ص	
۲	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) ۹۷ (ب) موازی (ج) شعاع (د) دو (ه) ۴+ (و) عمود منصف	
۳	هر مورد ۰/۵ نمره الف) گزینه ۴ - بردار های موازی با محور عرض ها، دارای طول صفر هستند پس طول بردار را مساوی قرار میدهمیم و عدد (۳-) به دست می آید. ب) گزینه ۲ - سه عدد ۴ و ۵ و ۶ ج) گزینه ۲ - عدد ۹ د) گزینه ۳ - عدد ۱۴۰، برای یافتن میانگین اعداد با فاصله های یکسان کفایت میانگین عدد اول و آخر را به دست آوریم.	
۴	$\left(-2\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{7}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{35}{15} - \frac{9}{15}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{44}{15}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{44}{15}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = +\frac{11}{3}$	
۵	هر مورد ۰/۵ نمره الف) ۵ تا (۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱) ب) عدد ۲۵ ج) خیر، اول است. د) عدد ۸۱	
۶	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) دوزنقه متساوی الساقین (ب) متوازی الاضلاع (ج) لوزی	
۷	$\frac{(n-2) \times 180}{n} = 108 \rightarrow 180n - 360 = 108n \rightarrow n = 5$	
۸	$(x-3y)^2 + 6xy = (x-3y)(x-3y) + 6xy = x^2 - 6xy + 9y^2 + 6xy = x^2 + 9y^2 = 0^2 + 9(2)^2 = 9(4) = 36$	

$\frac{3ax - 6xb}{5ab - 10b^2} = \frac{3x(a - 2b)}{5b(a - 2b)} = \frac{3x}{5b}$	۹
$2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix} \longrightarrow \vec{x} = \begin{pmatrix} +7 \\ 0 \end{pmatrix}$	۱۰
<p>با توجه به رابطه فیثاغورس: <math>AB = 13</math> و <math>HC = 9</math> (هر مورد ۰/۲۵ نمره)  پس محیط مثلث برابر است با: ۴۲ سانتی متر (۰/۵ نمره)</p>	۱۱
<p>مراجعه به صفحه ۱۴۴ کتاب درسی</p>	۱۲
<p>بله کافی است (۰/۲۵ نمره) - وتر و یک زاویه تند (۰/۲۵ نمره)</p>	۱۳
<p>هم اندازه-هم راستا( موازی) - در خلاف جهت (هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>	۱۴
<p>الف) رسم روی محور (۰/۷۵ نمره)  ب) این عدد بین +۱ و ۲ قرار دارد. (۰/۲۵ نمره)</p>	۱۵
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <math display="block">\sqrt{\frac{50}{6}} \times \sqrt{\frac{6}{8}} = \sqrt{\frac{50}{6} \times \frac{6}{8}} = \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2}</math> <math display="block">\frac{5^6 \times 3^7}{5^4 \times 3^5} = 5^2 \times 3^2 = 15^2</math> </div> <div style="flex: 2; text-align: center;"> <h1 style="color: #4a90e2; opacity: 0.5;">جزوه سیپی</h1> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: right;"> <p>۱۶</p> <p>(هر مورد ۰/۷۵ نمره)</p> </div> </div>	۱۶
<p>کامل کردن جدول: ۱ نمره  میانگین تقریبی داده ها = <math>24/6</math> (۰/۲۵ نمره)</p>	۱۷
<p>رسم نمودار درختی (۰/۵ نمره)  احتمال = <math>\frac{3}{8}</math> (۰/۲۵ نمره)</p>	۱۸
<p><math>C = 75</math> و <math>B = 90</math> و <math>AC = 180</math> و <math>BC = 30</math>  (هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>	۱۹
<p>نام و نام خانوادگی مصحح: _____  امضاء: _____</p>	<p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>