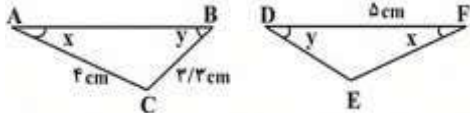


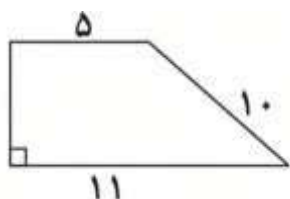
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: هشتم
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
 ساعت امتحان: ۳۰ : ۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف		سؤالات						ردیف	
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.									
۲/۵		الف) حاصل عبارت $۶ + ۷ - ۸ + ۶ - ۷ + ۸ - ۶ + ۷ - ۸$ برابر با است. ب) برای اینکه بفهمیم اعداد کمتر از ۱۳۰ اول اند یا نه، کافی است آن ها را به اعداد و تقسیم کنیم. پ) زاویه‌ای که بین یک ضلع و امتداد ضلع دیگر در هر رأس یک چندضلعی محدب تشکیل می‌شود، زاویه‌ی نامیده می‌شود. ت) اگر دو پراکنش $x - y$ و $x + y$ را در هم ضرب و سپس آن را ساده کنیم، حاصل یک عبارت جمله‌ای خواهد بود. ث) مختصات برداری با طول سه و موازی محور طول‌ها به صورت $\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ است. ج) هر نقطه روی یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است. چ) حاصل ربع عدد $۲^۹$ به صورت یک عدد تواندار، برابر با است. ح) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است. خ) در دسته‌بندی داده‌های یک بررسی آماری به تعداد اعضای هر دسته، آن دسته می‌گوییم. د) احتمال وقوع اتفاقی اگر برابر با یک باشد، یعنی							
درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.									
۲/۵		الف) دو کسر می‌توانند با هم برابر ولی صورت و مخرج متفاوتی از هم داشته باشند. ب) در تعیین اعداد اول به روش غربال اولین قدم تعیین مضارب ۲ و خط زدن مضارب مرکب ۲ است. پ) اگر دو خط با خط سومی موازی باشند، آنگاه آن دو خط با هم موازی‌اند. ت) مقدار عددی عبارت $x^y - y^x$، به ازای $x = ۱$ و $y = ۲$ برابر با ۱ است. ث) اگر برداری دارای ابتدای $\begin{bmatrix} +۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ و انتهای $\begin{bmatrix} +۱ \\ -۴ \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه این بردار دارای مختصات $\begin{bmatrix} -۱ \\ -۱ \end{bmatrix}$ است. ج) اگر سه زاویه از یک مثلث با سه زاویه از مثلث دیگری برابر باشد، آنگاه آن دو مثلث هم‌نهشت هستند. چ) بین $\sqrt{۸۳}$ و $\sqrt{۱۲۲}$ سه عدد صحیح موجود است. ح) در یک بررسی آماری به اختلاف بین بزرگترین و کوچکترین داده دامنه تغییرات می‌گوییم. خ) $(\frac{1}{2})^{۱۰۰} < (۱۰۰)^{\cdot}$ د) احتمال فرد آمدن در پرتاب یک تاس از احتمال رو آمدن در پرتاب یک سکه بیشتر است.							
به پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید.									
۰/۵		اگر بردارهای $\vec{a} = ۴\vec{i} - m\vec{j}$ و $\vec{b} = n\vec{i} - ۴\vec{j}$ برابر هم باشند، $m - n$ کدام است؟ ۴ (۱) -۸ (۲) +۸ (۳) ۰ (۴)							
صفحه‌ی ۱ از ۳									

ردیف	سؤالات	نمره
۴	دو مثلث روبرو همنهشت هستند. حاصل $AB + EF$ چند سانتی متر است؟  (۱) $\frac{8}{3}$ (۲) $\frac{7}{3}$ (۳) ۱۰ (۴) ۹	۰/۵
۵	حاصل عبارت $\sqrt{\frac{9}{100}} + \sqrt{\frac{49 \times 36}{25}}$ برابر با کدام است؟ (۱) $\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{8}{5}$ (۳) $\frac{8}{2}$ (۴) $\frac{8}{7}$	۰/۵
۶	حاصل کسر $\frac{3^{10} + 3^{10}}{2^7 + 2^7}$ در کدام گزینه آمده است؟ (۱) ۳۲ (۲) ۱۲۸ (۳) ۵۱۲ (۴) ۸	۰/۵
۷	میانگین n داده‌ی آماری را محاسبه می‌کنیم. اکنون به هر داده ۱۲ واحد اضافه می‌کنیم. به میانگین داده‌ها چقدر اضافه می‌شود؟ (۱) $\frac{12}{n}$ (۲) $12n$ (۳) ۱۲ (۴) صفر	۰/۵
به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.		
۸	حاصل عبارت $-\frac{7}{9} \div \left(-\frac{28}{37}\right)$ برابر با چند است؟	۰/۵
۹	مثلث متساوی‌الاضلاع چند مرکز تقارن و چند محور تقارن دارد؟	۰/۵
۱۰	اگر به ۹ برابر عددی ۸ واحد اضافه کنیم، حاصل برابر با $\sqrt{289}$ می‌شود. آن عدد چند است؟	۰/۵
۱۱	فاصله خطی از مرکز دایره ۵ سانتی متر است و شعاع دایره نیز ۵ سانتی متر است، وضعیت خط و دایره را با رسم شکل نشان دهید؟	۱
۱۲	احتمال این که در پرتاب دو تاس مجموع دو تاس برابر با ۱۱ شود چقدر است؟	۱
به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.		
۱۳	هر یک از معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{[8,9] \times (2,3)}{\frac{32}{49} \div \frac{16}{49}} - 36x = 0$ ب) $\frac{x}{6} + \frac{2x+5}{4} = \frac{x+1}{3}$	۲/۵

ردیف	سؤالات	نمره																									
۱	عدد $2 - \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نشان دهید.	۱۴																									
۱/۵	معادله‌ی مختصاتی زیر را حل کنید. $x + 2\vec{i} + 4\vec{j} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - x - \vec{j}$	۱۵																									
۱	ارتفاع دوزنقه مقابل را به دست آورید. 	۱۶																									
۲	الف) جدول زیر را کامل کنید. ب) میانگین داده‌ها را به دست آورید. <table border="1" data-bbox="223 1061 1463 1330"><thead><tr><th>فرآوانی × مرکز دسته</th><th>مرکز دسته</th><th>فرآوانی</th><th>خط نشان</th><th>حدود دسته</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td>۱۱</td><td></td><td>$0 < x < 6$</td></tr><tr><td>۳۶</td><td></td><td></td><td></td><td>$6 < x < 12$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۲</td><td></td><td>جمع</td></tr></tbody></table>	فرآوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	خط نشان	حدود دسته			۱۱		$0 < x < 6$	۳۶				$6 < x < 12$								۲۲		جمع	۱۷
فرآوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	خط نشان	حدود دسته																							
		۱۱		$0 < x < 6$																							
۳۶				$6 < x < 12$																							
		۲۲		جمع																							
۱	مقادیر خواسته شده را به دست آورید.  $\hat{A} = \dots$ $\widehat{BOC} = \dots$ $\hat{B}_1 = \dots$ $\widehat{BAC} = \dots$	۱۸																									

صفحه‌ی ۳ از ۳



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی
نام دبیر: یوسف باقری
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) صفر ب) ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ ت) ۲ جمله‌ای ث) $[\cdot]$ ج) ۲۷ د) آن اتفاق حتماً رخ می‌دهد.	پ) زاویه ی خارجی ج) عمود منصف خ) فراوانی
۲	الف) صحیح ب) غلط پ) صحیح ت) غلط ث) صحیح ج) غلط چ) غلط ح) صحیح خ) صحیح د) غلط	
۳	گزینه ی ۴ درست است.	
۴	گزینه ی ۱ درست است.	
۵	گزینه ی ۴ درست است.	
۶	گزینه ی ۴ درست است.	
۷	گزینه ی ۳ درست است.	
۸	$-\frac{7}{9} \div \left(-\frac{28}{27}\right) = -\frac{7}{9} \times \left(-\frac{27}{28}\right) = +\frac{3}{4}$	
۹	صفر مرکز و ۳ محور	
۱۰	$9x + 8 = \sqrt{289}$ $\Rightarrow 9x = 17 - 8$ $\Rightarrow 9x = 9 \Rightarrow x = 1$	
۱۱		
۱۲	تاس اول ۶ ۵ + تاس دوم ۵ ۶ } → حالت ۲ $\text{احتمال پیشامد این که مجموع دو تاس ۱۱ باشد} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$	

$$\frac{[۸,۹] \times (۲,۳)}{\frac{۳۲}{۴۹} \div \frac{۱۶}{۴۹}} - ۳۶x = .$$

$$[۸,۹] = ۷۲ \quad (۲,۳) = ۱$$

$$\frac{۳۲}{۴۹} \div \frac{۱۶}{۴۹} = \frac{۳۲}{۴۹} \times \frac{۴۹}{۱۶} = ۲$$

$$\Rightarrow \frac{۷۲}{۲} - ۳۶x = .$$

$$\Rightarrow ۳۶ = ۳۶x \Rightarrow x = ۱$$

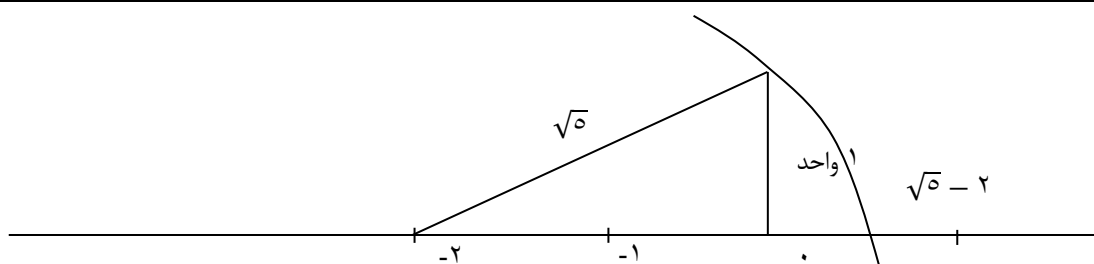
ب)

$$\frac{x}{۶} + \frac{۲x+۵}{۴} = \frac{x+۱}{۳} \times ۱۲ \Rightarrow ۲x+۶x+۱۵ = ۴x+۴$$

$$\Rightarrow ۸x+۱۵ = ۴x+۴$$

$$\Rightarrow ۴x = -۱۱ \Rightarrow x = -\frac{۱۱}{۴}$$

۱۴

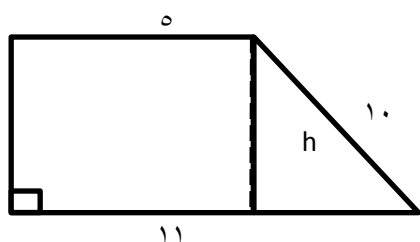


$$x + ۲\vec{i} + ۴\vec{j} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix} - x - \vec{j}$$

$$\Rightarrow ۲x + \begin{bmatrix} ۲ \\ ۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ۰ \\ ۱ \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow ۲x = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۸ \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۴ \end{bmatrix}$$

۱۵



$$\begin{aligned} ۱۰^۲ &= ۱۱^۲ + h^۲ \\ \rightarrow h^۲ &= ۱۰۰ - ۳۶ \\ \rightarrow h^۲ &= ۶۴ \rightarrow h = ۸ \end{aligned}$$

۱۶

۱۷

حدود دسته	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$۰ < x \leq ۶$	### ### /	۱۱	۳	۳۳
$۶ < x \leq ۱۲$	////	۴	۹	۳۶
$۱۲ < x \leq ۱۸$	### //	۷	۱۵	۱۰۵
		۲۲		۱۷۴

$$\text{میانگین} = \frac{۱۷۴}{۲۲}$$

$\hat{A} = 40^\circ \quad \widehat{BOC} = 80^\circ$ $\hat{B}_1 = 50^\circ \quad \widehat{BAC} = 280^\circ$		۱۸
نام و نام خانوادگی مصحح: یوسف باقری	امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره