

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: ۰۸:۳۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

دبیرستان حاج حسین نوایی @navaeeschool navaeeschool.ir ایتما و تلگرام: تارنما:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:

شماره:	سؤالات	شماره:
--------	--------	--------

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۲/۵	<p>الف) حاصل عبارت $6 + 7 - 8 + 8 - 6 + 7 - 8$ برابر با است.</p> <p>ب) برای اینکه بفهمیم اعداد کمتر از ۱۳۰ اول اند یا نه، کافی است آن‌ها را به اعداد و تقسیم کنیم.</p> <p>پ) زاویه‌ای که بین یک ضلع و امتداد ضلع دیگر در هر رأس یک چندضلعی محدب تشکیل می‌شود، زاویه ی نامیده می‌شود.</p> <p>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.</p> <p>ث) مختصات برداری با طول سه و موازی محور طول‌ها به صورت $\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ است.</p> <p>ج) هر نقطه روی یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.</p> <p>چ) حاصل ربع عدد 2^9 به صورت یک عدد تواندار، برابر با است.</p> <p>ح) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.</p> <p>خ) در دسته‌بندی داده‌های یک بررسی آماری به تعداد اعضای هر دسته، آن دسته می‌گوییم.</p> <p>د) احتمال وقوع اتفاقی اگر برابر با یک باشد، یعنی</p>
-----	--

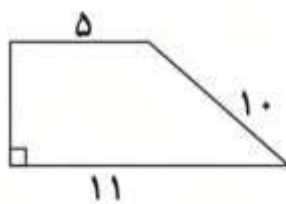

درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۲/۵	<p>الف) دو کسر می‌توانند با هم برابر ولی صورت و مخرج متفاوتی از هم داشته باشند.</p> <p>ب) در تعیین اعداد اول به روش غربال اولین قدم تعیین مضارب ۲ و خط زدن مضارب مرکب ۲ است.</p> <p>پ) اگر دو خط با خط سومی موازی باشند، آنگاه آن دو خط با هم موازی‌اند.</p> <p>ت) مقدار عددی عبارت $x^y - y^x$، به ازای $x = 1$ و $y = 2$ برابر با ۱ است.</p> <p>ث) اگر برداری دارای ابتدای $\begin{bmatrix} +2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و انتهای $\begin{bmatrix} +1 \\ -4 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه این بردار دارای مختصات $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ است.</p> <p>ج) اگر سه زاویه از یک مثلث با سه زاویه از مثلث دیگری برابر باشد، آنگاه آن دو مثلث هم‌نهشت هستند.</p> <p>چ) بین $\sqrt{83}$ و $\sqrt{122}$ سه عدد صحیح موجود است.</p> <p>ح) در یک بررسی آماری به اختلاف بین بزرگترین و کوچکترین داده دامنه تغییرات می‌گوییم.</p> <p>خ) $(-1)^{100} < (100)^0$</p> <p>د) احتمال فرد آمدن در پرتاب یک تاس از احتمال رو آمدن در پرتاب یک سکه بیشتر است.</p>
-----	---

به پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید.

۰/۵	<p>اگر بردارهای $\vec{a} = 4\vec{i} - m\vec{j}$ و $\vec{b} = n\vec{i} - 4\vec{j}$ برابر هم باشند، $m - n$ کدام است؟</p> <p>۴ (۱) -۸ (۲) +۸ (۳) ۰ (۴)</p>
-----	--

ردیف	سؤالات	نمره
۴	<p>دو مثلث روبرو همنهشت هستند. حاصل $AB + EF$ چند سانتی متر است؟</p> <p style="text-align: center;">۹ (۴) ۱۰ (۳) ۷/۳ (۲) ۸/۳ (۱)</p>	۰/۵
۵	<p>حاصل عبارت $\sqrt{\frac{9}{100}} + \sqrt{\frac{49 \times 36}{25}}$ برابر با کدام است؟</p> <p style="text-align: center;">۸/۷ (۴) ۸/۲ (۳) ۸/۵ (۲) ۷/۸ (۱)</p>	۰/۵
۶	<p>حاصل کسر $\frac{3^{10} + 3^{10}}{2^7 + 2^7}$ در کدام گزینه آمده است؟</p> <p style="text-align: center;">۸ (۴) ۵۱۲ (۳) ۱۲۸ (۲) ۳۲ (۱)</p>	۰/۵
۷	<p>میانگین n داده‌ی آماری را محاسبه می‌کنیم. اکنون به هر داده ۱۲ واحد اضافه می‌کنیم. به میانگین داده‌ها چقدر اضافه می‌شود؟</p> <p style="text-align: center;">صفر (۴) ۱۲ (۳) $۱۲n$ (۲) $\frac{۱۲}{n}$ (۱)</p>	۰/۵
به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.		
۸	<p>حاصل عبارت $-\frac{7}{9} \div \left(-\frac{28}{37}\right)$ برابر با چند است؟</p>	۰/۵
۹	<p>مثلث متساوی‌الاضلاع چند مرکز تقارن و چند محور تقارن دارد؟</p>	۰/۵
۱۰	<p>اگر به ۹ برابر عددی ۸ واحد اضافه کنیم، حاصل برابر با $\sqrt{289}$ می‌شود. آن عدد چند است؟</p>	۰/۵
۱۱	<p>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؟</p>	۱
۱۲	<p>احتمال این که در پرتاب دو تاس مجموع دو تاس برابر با ۱۱ شود چقدر است؟</p>	۱
به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.		
۱۳	<p>هر یک از معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $\frac{[۸,۹] \times (۲,۳)}{\frac{۳۲}{۴۹} \div \frac{۱۶}{۴۹}} - ۳۶x = ۰$</p> <p>ب) $\frac{x}{۶} + \frac{۲x + ۵}{۴} = \frac{x + ۱}{۳}$</p>	۲/۵

ردیف	سؤالات	نمره																									
۱	عدد $\sqrt{5} - 2$ 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 1052 1468 1332"> <thead> <tr> <th>فرکانس × مرکز دسته</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فروانی</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>$6 < x < ۱۲$</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>	فرکانس × مرکز دسته	مرکز دسته	فروانی	خط نشان	حدود دسته			۱۱		$0 < x < 6$	۳۶				$6 < x < ۱۲$								۲۲		جمع	۱۷
فرکانس × مرکز دسته	مرکز دسته	فروانی	خط نشان	حدود دسته																							
		۱۱		$0 < x < 6$																							
۳۶				$6 < x < ۱۲$																							
		۲۲		جمع																							
۱	مقادیر خواسته شده را به دست آورید.  $\hat{A} = \dots$ $\widehat{BOC} = \dots$ $\hat{B}_1 = \dots$ $\widehat{BAC} = \dots$	۱۸																									



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸
 ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ - ۰۹:۰۰ **صبح** / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر																		
۱	الف) صفر ت) ۲ جمله‌ای ج) ۲ ^۷ د) آن اتفاق حتماً رخ می‌دهد.	ب) ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ ث) [۳] ح) عمود خ) فراوانی																		
۲	الف) صحیح ج) غلط	ب) غلط چ) غلط پ) صحیح ح) صحیح ت) غلط خ) صحیح ث) صحیح د) غلط																		
۳	گزینه‌ی ۴ درست است.																			
۴	گزینه‌ی ۱ درست است.																			
۵	گزینه‌ی ۴ درست است.																			
۶	گزینه‌ی ۴ درست است.																			
۷	گزینه‌ی 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		<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">تاس اول</td> <td style="border: none;">+</td> <td style="border: none;">تاس دوم</td> <td style="border: none;">}</td> <td style="border: none;">→</td> <td style="border: none;">حالت ۲</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">۶</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">۵</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">۵</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">۶</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">احتمال پیشامد این که مجموع دو تاس ۱۱ باشد $= \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$</p>	تاس اول	+	تاس دوم	}	→	حالت ۲	۶		۵				۵		۶			
تاس اول	+	تاس دوم	}	→	حالت ۲															
۶		۵																		
۵		۶																		

$$\frac{[۸,۹] \times (۲,۳)}{\frac{۳۲}{۴۹} \div \frac{۱۶}{۴۹}} - ۳۶x = ۰$$

$$[۸,۹] = ۷۲ \quad (۲,۳) = ۱$$

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

$$\Rightarrow \frac{۷۲}{۲} - ۳۶x = ۰$$

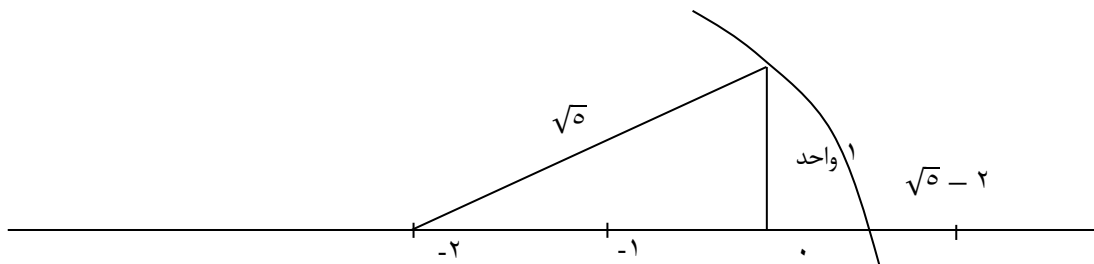
$$\Rightarrow ۳۶ = ۳۶x \Rightarrow x = ۱$$

(ب)

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

$$\Rightarrow ۸x + ۱۵ = ۴x + ۴$$

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



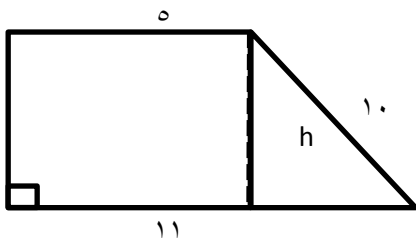
۱۴

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

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

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

۱۵



$$\begin{aligned} ۱۰^۲ &= ۶^۲ + h^۲ \\ \rightarrow h^۲ &= ۱۰۰ - ۳۶ \\ \rightarrow h^۲ &= ۶۴ \rightarrow h = ۸ \end{aligned}$$

۱۶

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

$$\text{میانگین} = \frac{۱۷۴}{۲۲}$$

۱۷

$$\hat{A} = ۴۰ \quad \widehat{BOC} = ۸۰^\circ$$

$$\hat{B}_1 = ۵۰^\circ \quad \widehat{BAC} = ۲۸۰^\circ$$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: یوسف باقری

جمع بارم: ۲۰ نمره