

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:

شماره	سؤالات	نوع
-------	--------	-----

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، زاویه‌ی نامیده می‌شود.</p> <p>ت) اگر دو پراتنز $x - y$ 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 $[\dots]$ 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>	۱
-----	---	---

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 $[-3, +2]$ و انتهای $[-4, +1]$ باشد، آنگاه این بردار دارای مختصات $[-1, -1]$ 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) $(-)^{100} < (100)^{-}$</p> <p>د) احتمال فرد آمدن در پرتاب یک تاس از احتمال رو آمدن در پرتاب یک سکه بیشتر است.</p>	۲
-----	--	---

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>	۳
-----	--	---

سؤالات

شماره

۰/۵	<p>دو مثلث روبرو هم‌نهشت هستند. حاصل $AB + EF$ چند سانتی متر است؟</p>	۴	۸/۳ (۱)	۷/۳ (۲)	۱۰ (۳)	۹ (۴)
۰/۵	<p>حاصل عبارت $\sqrt{\frac{9}{100}} + \sqrt{\frac{49 \times 36}{25}}$ برابر با کدام است؟</p>	۵	۷/۸ (۱)	۸/۵ (۲)	۸/۲ (۳)	۸/۷ (۴)
۰/۵	<p>حاصل کسر $\frac{3^{10} + 3^{10}}{2^7 + 2^7}$ در کدام گزینه آمده است؟</p>	۶	۳۲ (۱)	۱۲۸ (۲)	۵۱۲ (۳)	۸ (۴)
۰/۵	<p>میانگین n داده‌ی آماری را محاسبه می‌کنیم. اکنون به هر داده ۱۲ واحد اضافه می‌کنیم. به میانگین داده‌ها چقدر اضافه می‌شود؟</p>	۷	$\frac{12}{n}$ (۱)	$12n$ (۲)	۱۲ (۳)	۴ (۴) صفر

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۰/۵	<p>حاصل عبارت $-\frac{7}{9} \div \left(-\frac{28}{37}\right)$ برابر با چند است؟</p>	۸
۰/۵	<p>مثلث متساوی‌الاضلاع چند مرکز تقارن و چند محور تقارن دارد؟</p>	۹
۰/۵	<p>اگر به ۹ برابر عددی ۸ واحد اضافه کنیم، حاصل برابر با $\sqrt{289}$ می‌شود. آن عدد چند است؟</p>	۱۰
۱	<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>	۱۱
۱	<p>احتمال این که در پرتاب دو تاس مجموع دو تاس برابر با ۱۱ شود چقدر است؟</p>	۱۲

به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲/۵	<p>هر یک از معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $\frac{[8,9] \times (2,3)}{\frac{32}{49} \div \frac{16}{49}} - 36x = 0$</p> <p>ب) $\frac{x}{6} + \frac{2x+5}{4} = \frac{x+1}{3}$</p>	۱۳
-----	--	----

۱

عدد $2 - \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نشان دهید.

۱۴

۱/۵

معادله‌ی مختصاتی زیر را حل کنید.

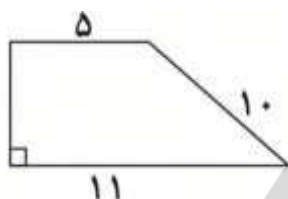
۱۵

$$x + 2\vec{i} + 4\vec{j} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - x - \vec{j}$$

۱

ارتفاع دوزنقه مقابل را به دست آورید.

۱۶



۲

الف) جدول زیر را کامل کنید.
ب) میانگین داده‌ها را به دست آورید.

۱۷

حدود دسته	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$0 < x < 6$		۱۱		
$6 < x < ۱۲$				۳۶
جمع		۲۲		

۱

مقادیر خواسته شده را به دست آورید.

۱۸



$$\hat{A} = \dots$$

$$\widehat{BOC} = \dots$$

$$\hat{B}_1 = \dots$$

$$\widehat{BAC} = \dots$$



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر															
۱	الف) صفر ب) ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ ت) ۲ جمله‌ای ث) [۳] ج) ۲ ^۷ د) آن اتفاق حتماً رخ می‌دهد.	پ) زاویه‌ی خارجی ج) عمود منصف خ) فراوانی															
۲	الف) صحیح ب) غلط ج) غلط د) غلط	ت) غلط پ) صحیح 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="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">تاس اول</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">تاس دوم</td> <td style="padding: 5px;">}</td> <td style="padding: 5px;">→ حالت ۲</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">۶</td> <td></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">۵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">۵</td> <td></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">۶</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">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															

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

$$[۸,۹] = ۷۲ \quad (۲,۳) = ۱$$

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

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

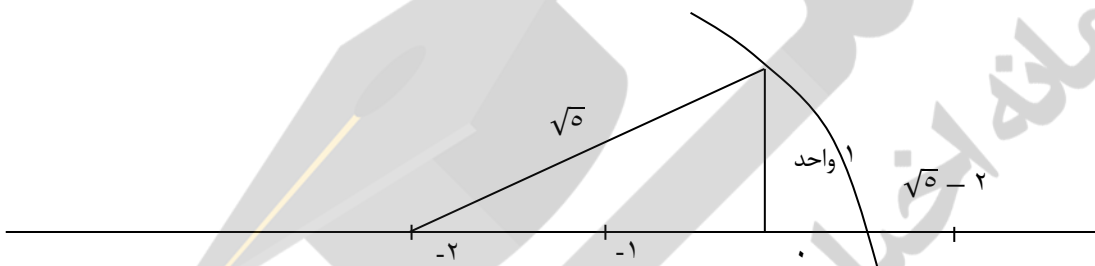
$$\Rightarrow ۳۶ = ۳۶x \Rightarrow x = ۱$$

(ب)

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

$$\Rightarrow ۸x + ۱۵ = ۴x + ۴$$

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



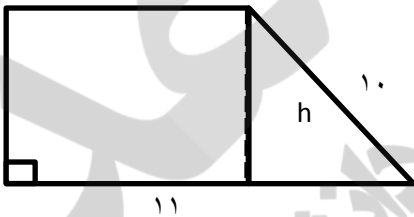
۱۴

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

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

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

۱۵



$$\begin{aligned} 10^2 &= ۱۱^2 + h^2 \\ \rightarrow h^2 &= 100 - ۳۶ \\ \rightarrow h^2 &= ۶۴ \rightarrow h = ۸ \end{aligned}$$

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

$$\hat{A} = 40^\circ \quad \widehat{BOC} = 80^\circ$$

$$\hat{B}_1 = 50^\circ \quad \widehat{BAC} = 280^\circ$$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: یوسف باقری

جمع بارم: ۲۰۰ نمره

