

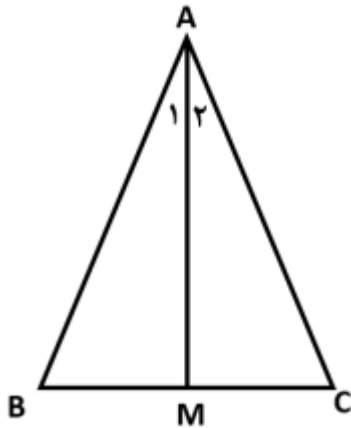
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول/ پایه هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
 آزمون پایان نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: ریاضی ۲
 نام دبیر: وحید ظهیرپور
 تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۲
 ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره سؤال	سؤالات	نمره به عدد:	
		نمره به حروف:	نمره به عدد:
محل مهر و امضا: مدیر		نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) با ضرب عددی منفی در یک بردار، جهت آن تغییر نمی کند.</p> <p>ب) اعداد ۶، ۸ و ۱۰ می توانند اندازه های سه ضلع یک مثلث قائم الزاویه باشند.</p> <p>پ) نصف عدد 4^{10} برابر است با 2^{10}.</p> <p>ت) در یک دایره وتر های رو به رو به کمان های مساوی باهم برابرند.</p>		
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تعداد داده های هر دسته را می گوئیم.</p> <p>ب) شعاع دایره در نقطه تماس با خط مماس زاویه می سازد.</p> <p>پ) تمام تعداد حالات ممکن در پرتاب دو تاس، است.</p> <p>ت) مجموع زوایای خارجی یک مثلث برابر با است.</p>		
۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱) به زاویه ای که راس آن در مرکز دایره و اضلاع آن شعاع های دایر باشند زاویه می گویند.</p> <p>الف) محاطی ب) مرکزی ج) داخلی د) خارجی</p> <p>۲) ربع عدد 4^9 کدام است؟</p> <p>الف) 4^8 ب) 4^7 ج) 1^9 د) 4^5</p> <p>۳) کدام دسته از اعداد زیر اضلاع یک مثلث قائم الزاویه هستند؟</p> <p>الف) ۱۲، ۵، ۱۳ ب) ۱۲، ۱۵، ۳ ج) ۴، ۵، ۶ د) ۶، ۵، ۳</p> <p>۴) از یک کیسه حاوی ۵۰ مهره، مهره ای به طور تصادفی بیرون می آوریم. احتمال سبز بودن این مهره $\frac{3}{10}$ است. چند تا از مهره های داخل کیسه سبز هستند؟</p> <p>الف) ۳۰ تا ب) ۳ تا ج) ۱۵ تا د) ۷ تا</p>		
۱،۵	<p>اگر بردار $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -7 \end{pmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -9 \end{pmatrix}$ باشد. حاصل $\frac{1}{3}\vec{a} + 2\vec{b}$ را بر حسب بردار های واحد بنویسید.</p>		

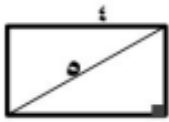
مثلث ABC متساوی الساقین و M وسط BC است. ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است.



۱,۵

۵

اگر طول مستطیلی ۴ سانتی متر و قطر مستطیل ۵ سانتی متر باشد. عرض آن چند سانتی متر است؟



۰,۵

۶

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$\frac{(-18)^5 \times (-18)^3}{2^8 \times 3^8}$$

$$\frac{\sqrt{20} \times \sqrt{12}}{\sqrt{60}}$$

$$(4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7) \times 3^8$$

$$\sqrt{8 - \sqrt{9 + 4\sqrt{100}}}$$

۲

۷

بین $\sqrt{67}$ و $\sqrt{35}$ کدام اعداد طبیعی قرار دارند؟

۰,۵

۸

جدول زیر را کامل کنید .

۰,۷۵

۹

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
۵۶				$13 \leq x < 15$

میانگین نمرات ۱۰ درس دانش آموزی ۱۳,۵ است. اگر دو نمره ۱۸ و ۱۵ را به نمرات او اضافه کنیم، میانگین جدید را بیابید.

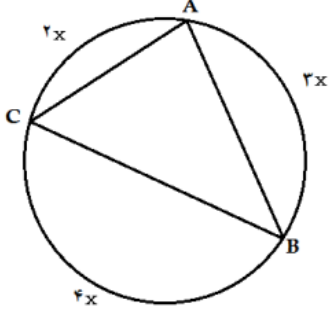
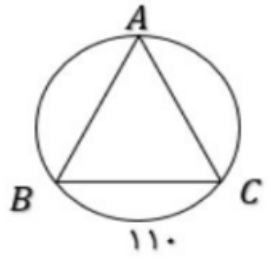
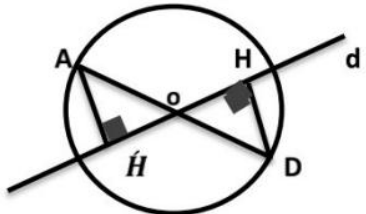
۱

۱۰

در پرتاب دو تاس احتمال هر یک از پیشامد های زیر را حساب کنید.
 الف) جمع اعداد رو شده ۱۰ باشد.
 ب) جمع اعداد رو شده عددی اول باشد.

۱

۱۱

نمره	ادامه ی سؤالات	نقطه
۱,۵	<p>در شکل زیر کمان AC و زاویه A را بدست آورید.</p> 	۱۲
۱,۵	<p>در شکل زیر کمان های AC و AB باهم برابرند. اندازه کمان های AC و زاویه A را بدست آورید.</p> 	۱۳
۱,۲۵	<p>معادلات مختصاتی زیر را حل کنید.</p> $\vec{x} + \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} x + 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$	۱۴
۱	<p>اگر نقطه $\left(\frac{3m-1}{2-m}\right)$ روی محور y ها باشد مقدار m را بیابید.</p>	۱۵
۱	<p>خط d از مرکز دایره گذشته است. ثابت کنید دو مثلث OAH و ODH با یکدیگر هم نهشت هستند.</p> 	۱۶
۱	<p>عدد $-2 + \sqrt{10}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.</p>	۱۷



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

کلید سوالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: ریاضی ۲

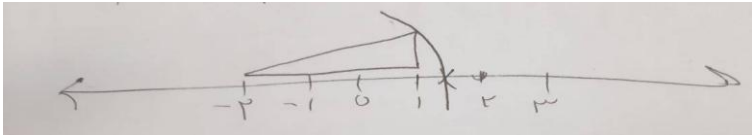
نام دبیر: امید ظهیرپور

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۲

ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست ب) درست	پ) نادرست ت) درست
۲	الف) فراوانی ب) ۹۰ درجه	ت) ۳۶۰
۳	الف) گزینه الف ب) گزینه ب	الف) گزینه الف ج) گزینه ج
۴		$\frac{1}{3}(5, -7) + 2(-3, -9) = \left(\frac{5}{3}, \frac{-7}{3}\right) + (-6, -18) = \left(\frac{-13}{3}, \frac{-61}{3}\right) = \frac{-13}{3}\vec{i} + \frac{-61}{3}\vec{j}$
۵		$\begin{cases} AC = AB \\ BM = MC \rightarrow \Delta AMB \cong \Delta AMC \rightarrow A_1 = A_2 \\ C = B \end{cases}$
۶		$x^2 + 16 = 25 \rightarrow x = 3$
۷		$\frac{(-18)^5 \times (-18)^3}{(2)^8 \times (3)^8} = \frac{(-18)^8}{(6)^8} = \left(\frac{-18}{6}\right)^8 = (-3)^8 = 3^8$ $\frac{\sqrt{20} \times \sqrt{12}}{\sqrt{60}} = \sqrt{\frac{20 \times 12}{60}} = \sqrt{4} = 2$ $(4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7) \times 3^8 = 4 \times 4^7 \times 3^8 = 4^8 \times 3^8 = 12^8$ $\sqrt{8 - \sqrt{9 + 4\sqrt{100}}} = \sqrt{8 - \sqrt{9 + 4 \times 10}} = \sqrt{8 - \sqrt{49}} = \sqrt{8 - 7} = 1$
۸		۸ و ۷، ۶
۹		مرکز دسته: ۱۴ فراوانی: ۴ خط نشان: ////
۱۰		$\frac{\text{مجموع}}{10} = 13.5 \rightarrow \text{مجموع} = 135 \quad 135 + 15 + 18 = 168 \quad \text{میانگین جدید} = \frac{168}{12} = 14$
۱۱	الف) ب)	$4 + 6$ و $5 + 5$ و $6 + 4 \rightarrow \text{احتمال} = \frac{3}{36}$ $2 \rightarrow 1 + 1$ $3 \rightarrow 1 + 2$ و $2 + 1$ $5 \rightarrow 1 + 4$ و $2 + 3$ و $3 + 2$ و $4 + 1$ $7 \rightarrow 1 + 6$ و $2 + 5$ و $3 + 4$ و $4 + 3$ و $5 + 2$ و $6 + 1$ $11 \rightarrow 5 + 6$ و $6 + 5$ $\text{احتمال} = \frac{15}{36}$
۱۲		$2x + 3x + 4x = 360 \rightarrow 9x = 360 \rightarrow x = 40 \rightarrow AC = 80, A = \frac{4 \times 40}{2} = 80^\circ$

$360 - 110 = 250 \quad A = \frac{110}{2} = 55^\circ$ $AC = AB = \frac{250}{2} = 125^\circ$	۱۳
$\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ $x + 2 + 1 = 5 \rightarrow x = 3, y = -1$	(۱) ۱۴ (۲)
$3M - 1 = 0 \rightarrow M = \frac{1}{3}$	۱۵
$\begin{cases} OD = OA \\ O_1 = O_2 \\ (O_1 = O_2, H = \hat{H}) \rightarrow D = A \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ز}} \Delta ODH \cong \Delta OAH$	۱۶
<p>اگر ضلع بین دو زاویه نباشد، غلط می باشد.</p>	
	۱۷
<p>اضلاع مثلث ۱ و ۳ واحد می باشد.</p>	
<p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی مصحح : وحید ظهیرپور</p>
<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>	