



نام و نام خانوادگی:

پایه : هشتم

سوالات آزمون درس : ریاضی

نام دبیر : سرکار خانم دمان

مجمع آموزشی دخترانه ممتاز حنان متوسطه اول

نوبت امتحانی: نیمسال اول

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

کلاس:

ساعت امتحان: ۸ صبح

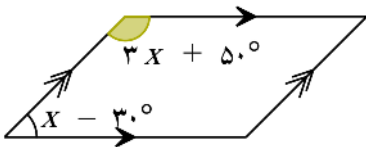
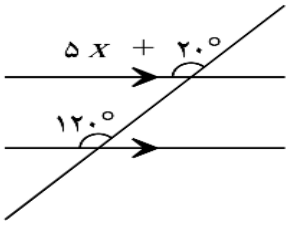
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

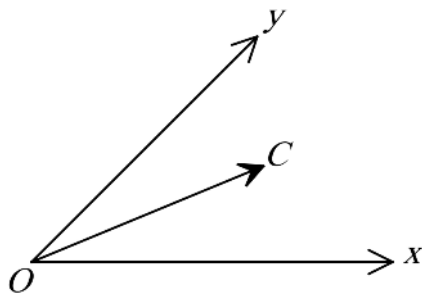
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳ / ۱۰ / ۳

تعداد صفحه سوال: ۴

بارم	سوالات
۱/۵	۱- جمله‌های درست را با «✓» و نادرست را با «✗» نشان دهید. الف) حاصل کسری که صورت آن صفر باشد، برابر است با صفر. ☐ ب) متوازی الاضلاع، محور تقارن ندارد. ☐ پ) حاصل $15 - 20 \times 5$ برابر با -5 است. ☐ ت) در روش غربال اعداد اول ۱ تا ۱۰۰، عدد «۵۰» سه بار خط می‌خورد. ☐ ث) عبارت $3b^2a^3 + b^2a^3$ دارای یک جمله است. ☐ ج) هرگاه دو بردار، هم‌راستا، هم‌اندازه و هم‌جهت باشند، می‌گوییم دو بردار مساوی هستند. ☐
۲	۲- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب قرار دهید. الف) معکوس عدد $\frac{3}{5}$، عدد است. ب) هر عدد به صورت $\frac{a}{b}$ که در آن a و b اعداد صحیح و $b \neq 0$ باشد را عدد می‌گوییم. پ) تنها عدد اول زوج، است. ت) مستطیل نوعی است. ث) چندضلعی که تمام زاویه‌های آن از 180° کوچک‌تر باشد، چندضلعی نام دارد. ج) مقدار عددی عبارت $a^2 + 1$ به ازای $a = 2$ برابر است با چ) حاصل عبارت $2 \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ برابر با است. ح) مختصات $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ برابر است با :
۱	۳- در هر بخش گزینه‌ی مناسب را مشخص کنید. الف) بین دو عدد صحیح متوالی، چند عدد گویا وجود دارد؟ (۱) ۱۰ (۲) ۱ (۳) بستگی به اعداد دارد. (۴) بی‌شمار ب) کدام جفت اعداد زیر متباین (نسبت به هم اول) هستند؟ (۱) ۶ و ۲۰ (۲) ۷ و ۸ (۳) ۱۶ و ۴ (۴) ۱۲ و ۲۱ پ) در ۸ ضلعی محدب، قطر وجود دارد؟ (۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۴۰ (۴) ۴۸ ت) کدام جمله با عبارت $3ab^2$ متشابه است؟ (۱) $-3ab$ (۲) $3a^2b$ (۳) b^2a (۴) a^2b^2
۱	۴- هر عبارت سمت راست را فقط به یک عبارت مناسب آن در سمت چپ وصل کنید. • کوچک‌ترین عدد اول، دو رقمی 360° • جواب معادله $3x = 15$ $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ • مجموع زاویه‌های خارجی هر n ضلعی محدب ۵ • قرینه بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ۱۱

بارم	سوالات
۱	۵ - حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.
۰/۷۵	۱) $\left(\frac{5}{24} - \frac{7}{18} \right) \times \frac{-36}{7} =$
۰/۷۵	۲) $2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}} =$
۰/۷۵	۳) $\frac{3}{6 \times 9} + \frac{3}{9 \times 12} + \dots + \frac{3}{33 \times 36} =$
۰/۷۵	۶ - بین اعداد $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ دو عدد گویا بیابید.
۰/۵	۷ - مجموع دو عدد اول ۶۳ است. آن دو عدد را پیدا کنید.
۱	۸ - آیا عدد ۹۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟
۱/۲۵	۹ - اطلاعات زیر را درباره یک پنج ضلعی منتظم کامل کنید. (نوشتن فرمول‌ها الزامی است.) الف) اندازه هر زاویه داخلی پنج ضلعی منتظم را بیابید. ب) آیا شکل مرکز تقارن دارد؟

بارم	سوالات
۱	۱۰- در هر یک از شکل های زیر، مقدارهای مجهول را به دست آورید. 
۱	
۱	۱۱- الف) عبارت جبری زیر را تا حد امکان ساده کنید. $-2(2x - 4y) + 3(2x + 4y) =$
۱	ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را حساب کنید. $-3ab + b^2$ ($a = 2$, $b = -1$)
۱	۱۲- معادله ی زیر را حل کنید. $\frac{x+1}{3} = \frac{x-2}{2}$
۱	۱۳- با تبدیل عبارت های جبری صورت و مخرج به صورت ضرب دو عبارت جبری (فاکتورگیری) ، کسر را ساده کنید. $\frac{3x^3 - 6x^2}{3x - 6} =$

صفحه ۴		پایه : هشتم		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳ / ۱۰ / ۳	
سوالات		بارم			
۱۴ - بردار $\overrightarrow{OC}$ را تجزیه کنید.		۰/۵			
					
۱۵ - مقدار x و y را در تساوی زیر بیابید.		۱			
$\begin{bmatrix} ۳x - ۲ \\ y + ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۳ \end{bmatrix}$					
۱۶ - اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۱ \end{bmatrix}$ ، بردار $\vec{c}$ را برحسب بردارهای $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید.		۱			
$\vec{c} = -۳\vec{a} + \vec{b}$					
موفق باشید		جمع کل			
۲۰					

نمره ی کتبی (برگه)	با حروف:	نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:
	با عدد:	



راهنمای تصحیح

(ویژه دبیران)



جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران



ساعت امتحان: ۸ صبح

تاریخ امتحان: ۳ / ۱۰ / ۱۴۰۳

تعداد صفحه راهنمای تصحیح: ۴

مجمع آموزش دخترانه ممتاز حنان متوسطه اول

نوبت امتحانی: نیمسال اول

پایه: هشتم

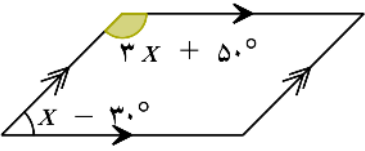
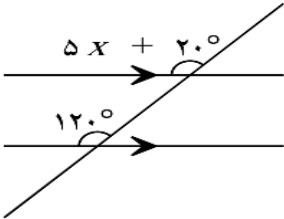
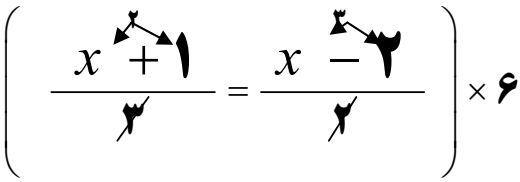
سال تحصیلی: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳

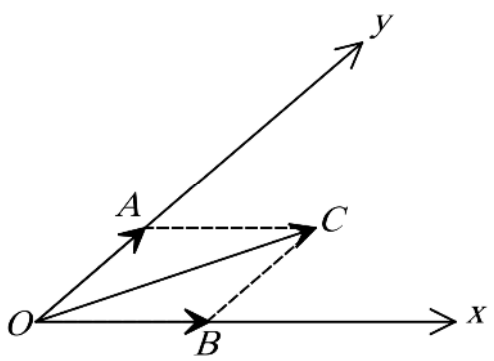
راهنمای تصحیح درس: ریاضی

نام دبیر: سرکار خانم دمان

بارم	سوالات
۱/۵	۱- جمله‌های درست را با «✓» و نادرست را با «✗» نشان دهید. (هر مورد ۰/۲۵ می‌باشد.) (الف) (✓) (ب) (✓) (پ) (✗) (ت) (✗) (ث) (✗) (ج) (✓)
۲	۲- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب قرار دهید. (هر مورد ۰/۲۵ می‌باشد.) (الف) $\frac{5}{13}$ (ب) گویا (پ) عدد ۲ (ت) متوازی‌الاضلاع (ث) محدب (ج) ۵ (چ) $\begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$ (ح) $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$
۱	۳- در هر بخش گزینه‌ی مناسب را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ می‌باشد.) (الف) گزینه چهار صحیح است. (ب) گزینه دو صحیح است. (پ) گزینه یک صحیح است. (ت) گزینه سه صحیح است.
۱	۴- هر عبارت سمت راست را فقط به یک عبارت مناسب آن در سمت چپ وصل کنید. (هر مورد ۰/۲۵ می‌باشد.) • کوچک‌ترین عدد اول، دو رقمی • جواب معادله $3x = 15$ • مجموع زاویه‌های خارجی هر n ضلعی محدب • قرینه بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ 360° $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ۵ ۱۱
۱	۵- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. ۱) $\left(\frac{5}{24} - \frac{7}{18} \right) \times \frac{-36}{7} = \frac{-13}{72} \times \frac{-36}{7} = \frac{13}{14}$ ۰/۷۵ $\frac{5 \times 3}{24 \times 3} - \frac{7 \times 4}{18 \times 4} = \frac{15}{72} - \frac{28}{72} = \frac{15 - 28}{72} = \frac{-13}{72}$ ۲) $2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}} = 2 - \frac{1}{\frac{3}{2}} = 2 - \frac{2}{3} = \frac{6 - 2}{3} = \frac{4}{3}$ ۰/۷۵ $2 - \frac{1}{2} = \frac{4 - 1}{2} = \frac{3}{2}$ ۳) $\frac{3}{6 \times 9} + \frac{3}{9 \times 12} + \dots + \frac{3}{33 \times 36} = \frac{1}{6} - \frac{1}{36} = \frac{1 \times 6}{6 \times 6} - \frac{1}{36} = \frac{6 - 1}{36} = \frac{5}{36}$

بارم	سوالات
۰/۷۵	۶ - $\left. \begin{array}{l} \frac{1 \times 5}{6 \times 5} = \frac{5}{30} \\ \frac{1 \times 6}{5 \times 6} = \frac{6}{30} \end{array} \right\} \xrightarrow{2+1=3} \left\{ \begin{array}{l} \frac{5 \times 3}{30 \times 3} = \frac{15}{90} \\ \frac{6 \times 3}{30 \times 3} = \frac{18}{90} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{1}{6} < \boxed{\frac{16}{90}, \frac{17}{90}} < \frac{1}{5}$
۰/۵	۷ - آن دو عدد ۲ و ۶۱ می باشد. $\boxed{61} + \boxed{2} = 63$
۱	۸ - عدد ۹۷ اول است. چون بر هیچ یک از اعداد اول ۲، ۳، ۵ و ۷ بخش پذیر نیست. $81 < 97 < 100 \Rightarrow \sqrt{81} < \sqrt{97} < \sqrt{100} \Rightarrow 9 < \sqrt{97} < 10 \Rightarrow \sqrt{97} \approx 9$ ۲ ، ۳ ، ۵ ، ۷ × × × × رقم یکان زوج نیست پس بر ۲ بخش پذیر نمی باشد. مجموع ارقام ۱۶ می باشد، پس بر ۳ بخش پذیر نمی باشد. رقم یکان صفر یا پنج نیست، پس بر ۵ بخش پذیر نیست. پس این عدد بر ۷ نیز بخش پذیر نمی باشد. $\boxed{97} \xrightarrow{\times 2} 7 \times 2 = 14$ $14 - 9 = 5$
۱/۲۵	۹ - اطلاعات زیر را درباره یک پنج ضلعی منتظم کامل کنید. (نوشتن فرمول ها الزامی است.) الف) اندازه هر زاویه داخلی پنج ضلعی منتظم را بیابید. $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = \frac{(5-2) \times 180^\circ}{5} = \frac{3 \times \cancel{180^\circ}^{36^\circ}}{\cancel{5}^1} = 3 \times 36^\circ = 108^\circ$ ب) خیر. (چون تعداد اضلاع این چند ضلعی منتظم فرد می باشد.)

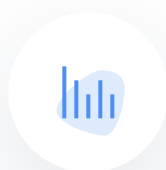
بارم	سوالات
۱۰ - در هر یک از شکل‌های زیر، مقدارهای مجهول را به دست آورید.	
۱	در متوازی الاضلاع زاویه‌های مجاور مکمل هستند. (یا به عبارت دیگر مجموع زاویه‌های مجاور 180° است.)  $3x + 50^\circ + x - 30^\circ = 180^\circ \Rightarrow 4x = \underbrace{180^\circ - 20^\circ}_{160^\circ}$ $\Rightarrow 4x = 160^\circ \Rightarrow x = \frac{160^\circ}{4} \Rightarrow \boxed{x = 40^\circ}$
۱	 $5x + 20^\circ = 120^\circ \Rightarrow 5x = 120^\circ - 20^\circ$ $\Rightarrow 5x = 100^\circ \Rightarrow x = \frac{100^\circ}{5} \Rightarrow \boxed{x = 20^\circ}$
۱۱ - الف) عبارت جبری زیر را تا حد امکان ساده کنید.	
۱	$-2(2x - 4y) + 3(2x + 4y) = \underline{-4x} + \underline{8y} + \underline{6x} + \underline{12y} = 2x + 20y$
ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را بیابید.	
۱	$-3ab + b^2$ $(a = 2, b = -1) \Rightarrow \underbrace{-3(2)(-1)}_{+6} + \underbrace{(-1)^2}_1 = 6 + 1 = 7$
۱۲ - معادله‌ی زیر را حل کنید.	
۱	 $\Rightarrow 2x + 2 = 3x - 6 \Rightarrow 2x - 3x = -6 - 2 \Rightarrow -x = -8 \Rightarrow x = \frac{-8}{-1} \Rightarrow \boxed{x = 8}$
۱۳ - با تبدیل عبارت‌های جبری صورت و مخرج به صورت ضرب دو عبارت جبری (فاکتورگیری)، کسر را ساده کنید.	
۱	$\frac{3x^2 - 6x}{3x - 6} = \frac{\cancel{x^2} (x - 2)}{\cancel{x} (x - 2)} = \boxed{x}$

بارم	سوالات
۰/۵	۱۴ - بردار $\overrightarrow{OC}$ را تجزیه کنید.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC}$
۱	۱۵ - مقدار x و y را در تساوی زیر بیابید. $\begin{bmatrix} 3x - 2 \\ y + 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} 3x - 2 = 4 \Rightarrow 3x = 4 + 2 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow \boxed{x = 2} \\ y + 2 = -3 \Rightarrow y = -3 - 2 \Rightarrow \boxed{y = -5} \end{cases}$
۱	۱۶ - اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$، بردار $\vec{c}$ را برحسب بردارهای $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید. $\vec{c} = -3\vec{a} + \vec{b} = -3 \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 3-2 \\ -3+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \begin{matrix} \vec{i} \\ \vec{j} \end{matrix} = \vec{i} - 2\vec{j}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \begin{matrix} \vec{i} \\ \vec{j} \end{matrix} = \vec{i} - 2\vec{j}$
۲۰	موفق باشید جمع کل



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد