



به نام خدا

نام و نام خانوادگی :

نام دبیر : سرکار خانم کمالی

نام درس : هندسه پایه هشتم

آزمون پایان ترم اول دبیرستان دخترانه غیردولتی مهرآیین

سال تحصیلی ۹۶-۹۵

کلید آزمون

۱- درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید .

(۱) در هر متوازی الاضلاع ، زاویه های مجاور با هم برابرند .

(۲) اگر یکی از زاویه های متوازی الاضلاع قائمه باشد آنگاه سه زاویه دیگران حتما قائمه است .

(۳) در مستطیل قطرها یکدیگر را نصف می کنند .

(۴) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ موازی با محور طول ها است .

۲- جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید .

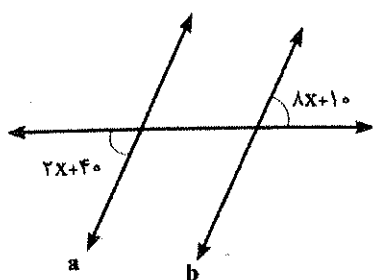
(۱) اگر $\vec{2X} = \begin{bmatrix} 8 \\ -12 \end{bmatrix}$ باشد مختصات بردار X برابر است با $\begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix}$

(۲) مجموع زاویه های خارجی 8 ضلعی برابر 360° است

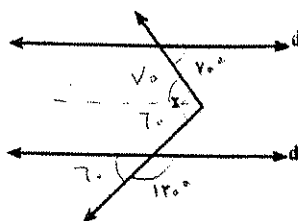
(۳) پنج ضلعی منتظم دارای 5 محور تقارن است .

(۴) دو خط عمود بر یک خط \parallel

۳- در هر یک از شکل های زیر خطوط موازیند X را بیابید .



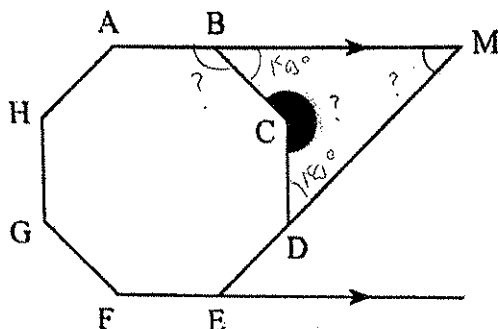
$$\begin{aligned} 8x + 10 &= 2x + 40 \\ 6x &= 30 \\ x &= 5 \end{aligned}$$



$$70 + 40 = 130$$

۴- در شکل زیر سه تا از ضلع های یک هشت ضلعی منتظم را امتداد داده ایم . اندازه زاویه های خواسته شده را بیابید .

$$\begin{aligned} \hat{B} &= 135^\circ \\ \hat{C} &= 225^\circ \\ \hat{M} &= 45^\circ \end{aligned}$$

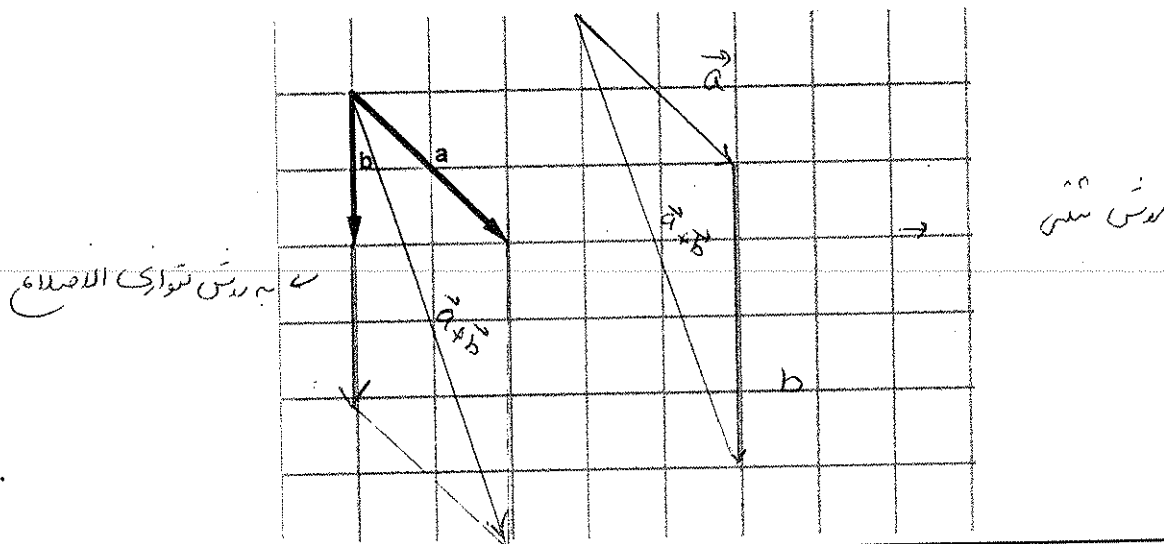


$$\frac{(8-2) \times 180}{8} = 135^\circ$$

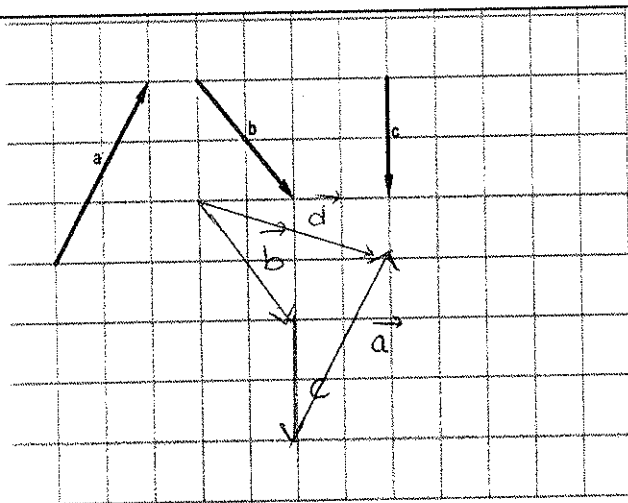
$$\hat{C} = 360 - 135 = 225^\circ$$

$$\hat{B} = 180 - 135 = 45$$

۵- با توجه به شکل زیر بردار $c = a + 2b$ را رسم کنید.



۶- حاصل جمع سه بردار زیر را رسم کنید سپس یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی برای آن بنویسید.



جمع برداری

$$\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$$

جمع مختصاتی

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

۷- اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد حاصل $\vec{d} = \vec{a} - 3\vec{b} + 4\vec{c}$ را بیابید.

$$\vec{d} = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -19 \end{bmatrix}$$

□□□□□ موفق باشید □□□□□

نام و نام خانوادگی:

دبیر: سرکار خانمها:

کمالی و عرفان

تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۴



آزمون ترم اول دبیرستان دخترانه غیردولتی مهر آیین (دوره اول)

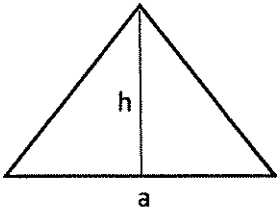
سال تحصیلی ۹۵-۹۶

درس: ریاضیات - پایه هشتم

کلید آزمون

۱. گزینه صحیح را با علامت (X) مشخص کنید. (۰/۵ نمره)

۱- مساحت مثلث مقابل بصورت عبارت جبری کدام گزینه است؟



الف) axh ب) $a+h$ ج) $\frac{axh}{2}$ د) $\frac{a+h}{2}$

۲- در غربال ۱ تا ۱۵۰ کدام مضرب ۱۱ برای اولین بار خط می خورد؟

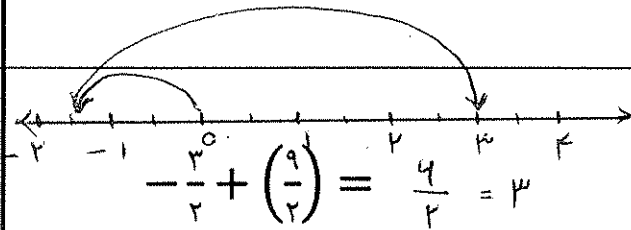
الف) ۲۲ ب) ۳۳ ج) ۹۹ د) ۱۲۱

۲. جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. (۰/۵ نمره)

الف- ک.م.م دو عدد متوالی برابر با حاصل ضرب آن ها است.

ب- مقدار عددی عبارت $-a^2$ به ازای $a=-2$ مساوی -4 می باشد.

۳. به کمک محور حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. (۰/۷۵ نمره)



الف- عبارت مقابل را ساده کنید. (۱ نمره)

$$\frac{(-36) \times (-44)}{(-42) \times (-72)} = + \frac{2}{21}$$

ب- حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. (۱/۷۵ نمره)

الف) $-\frac{2}{3} - 2\left(1 - \frac{2}{5}\right) = -\frac{11}{3} - 2\left(\frac{3}{5}\right) = -\frac{11}{3} - \frac{4}{5} = \frac{-55-12}{15} = -\frac{67}{15}$

ب) $\frac{\frac{1}{3} - \frac{2}{4}}{\left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{1}{12}\right)} = \frac{\frac{4-9}{12} = -\frac{5}{12}}{\frac{-10+1}{12} = -\frac{9}{12}} = \frac{-5}{-9} = \frac{5}{9}$

۴. اعداد از ۳۰ تا ۵۰ را نوشته و اعداد اول را به روش غربال بدست آورید. سپس اختلاف بزرگترین و کوچکترین عدد اول آن را بنویسید. (۱ نمره)

$$۳۱, ۳۷, ۴۱, ۴۳, ۴۷$$

$$\text{اختلاف} = ۴۷ - ۳۱ = ۱۶$$

۵. جمله n ام الگوی زیر را بنویسید. (۵/۰ نمره)

$$۱, ۴, ۹, ۱۶, \dots, n \times n \Rightarrow n^2$$

۶. حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (۵/۲ نمره)

$$\text{الف)} -۵(۲y - x) + ۲y + ۳(۲x - ۴y) = -۱۰y + ۵x + ۲y + ۶x - ۱۲y = -۲۰y + ۱۱x$$

$$\text{ب)} (a - ۵)^2 = a^2 + ۲۵ - ۱۰a$$

$$\text{ج)} (۳ - ۴y)(۳ + ۴y) = ۹ - ۱۶y^2$$

۷. جدول زیر را کامل کنید. (با راه حل کامل) (۱ نمره)

x	y
۰	۱
-۱	۳
$-\frac{۳}{۲}$	۴
$\frac{۳}{۲}$	-۲

$$y = -2x + 1$$

$$-۲ = -2x + 1$$

$$۴ = -2x + 1$$

$$-۳ = -2x$$

$$۳ = -2x$$

$$x = \frac{۳}{۲}$$

$$x = -\frac{۳}{۲}$$

۸. عبارت زیر را با استفاده از تجزیه به ساده ترین صورت بنویسید. (۱ نمره)

$$A = \frac{۳a^2 - ۲a}{۲ab - b} = \frac{۳a(a-1)}{b(۲a-1)} = \frac{۳a}{b}$$

۹. معادلهٔ مقابل را حل کنید. (۱ نمره)

$$10x \left[\frac{2x-1}{5} - \frac{x}{2} = \frac{-3}{2} \right]$$

$$2(2x-1) - 5x = -15$$

$$4x - 2 - 5x = -15$$

$$-x = -13 \Rightarrow x = 13$$

۱۰. برای مسئله زیر معادله بنویسید. (۵/۰ نمره)

اگر از ۵ برابر عددی ۳ واحد کم کنیم حاصل برابر ۱۲ می شود. آن عدد را بیابید.

$$5x - 3 = 12$$

$$5x = 15$$

$$\boxed{x = 3}$$

