نام و نام خانوادگی :
کلاس :
نام دبیر :

بسمه تعالی
دبیرستان هیئت امنایی امام خمینی منطقه ۵ تهران
آزمون ترم اول درس شیرین ریاضیات پایه هشتم

تاریخ : ۱۶/ ۱۰ / ۱۴۰۳
زمان : ۸۰ دقیقه

۱- درستی و یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . (۲ نمره)

الف) ۱۱۹ عددی مرکب است . ☐ درست ☐ نادرست

ب) دو عددِ طبیعیِ متوالی ، همواره نسبت به هم اولند . ☐ درست ☐ نادرست

ج) در هر لوزی ، ضلع های روبرو موازی اند . ☐ درست ☐ نادرست

د) $۸ab^{۲}$ و $۸a^{۲}b$ جملات متشابه هستند . ☐ درست ☐ نادرست

۲ – جاهای خالی را با اعداد و کلمات مناسب پر کنید . (۲ نمره)

الف) قرینهٔ معکوسِ عددِ $-۲\frac{۲}{۳}$ ، برابر با ____________ است .

ب) به هر عددکه بتوان به صورت کسر نوشت ، یک عددِ ____________ می گویند .

ج) مجموع دو عدد اول ، ۹۹ شده است . حاصل ضربِ آنها مساوی ____________ است .

د) در روش غربالِ اعداد ۱ تا ۵۰ ، آخرین عددی که خط می خورد ، عددِ ____________ است .

۳ – عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۲ و ۷ و ۵ باشد . (۰/۵ نمره)

۴ – نوعی متوازی الاضلاع است که قطرهایش بر هم عمودند . آنرا نام برده و رسم کنید . (۱ نمره)

۵ – در هر سوال ، گزینهٔ صحیح را مشخص کنید . (۱ نمره)

الف) حاصل ضربِ هر عدد صحیحِ غیر صفر در قرینهٔ معکوسش ، مساوی ____________ است .

$\boxed{۱}$ ۱ $\boxed{۲}$ ۱− $\boxed{۳}$ خودِ آن عدد $\boxed{۴}$ صفر

ب) اندازهٔ زاویهٔ رأس در مثلث متساوی الساقین ۴۸ درجه است . اندازهٔ زاویهٔ مجاور قاعده ________ درجه است .

$\boxed{۱}$ ۸۴ $\boxed{۲}$ ۹۶ $\boxed{۳}$ ۴۸ $\boxed{۴}$ ۶۶

۶ – الف) حاصل مجموعه اعداد زیر را با نوشتن راه حل بدست آورید . (۱ نمره)

$$۲۲ + ۲۵ + ۲۸ + ۳۱ + \cdots + ۱۳۶ + ۱۳۹ =$$

ب) حاصل عبارات زیر را با نوشتن راه حل بدست آورید . (۲ نمره)

$$\frac{۳۸}{۳} \div \left(\frac{-۱}{۵} + \frac{۵}{۶}\right) =$$

$$-۱۶ - ۷ \times (-۴) \div (-۲) =$$

۷– الف) عبارت جبری روبه رو را ساده کنید . (۱ نمره)

$$(۳x - ۴)^{۲} =$$

ب) عبارت زیر را تجزیه کرده و به ساده ترین صورت ممکن بنویسید . (فاکتورگیری) (۱ نمره)

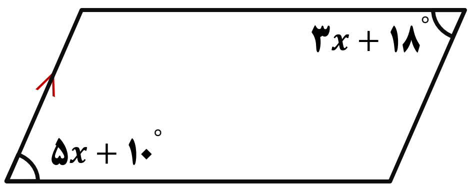
$$\frac{m^{۲} - mn}{nm^{۲} - mn^{۲}} =$$

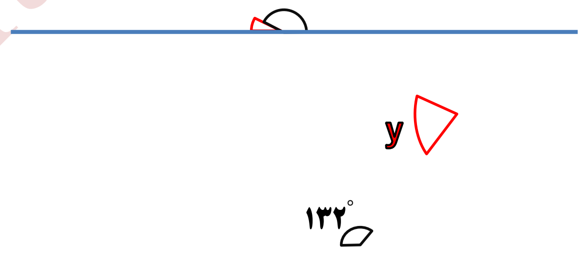
ج) چرا مجموع دو عددِ فرد ، عددی زوج است ؟ (۱ نمره)

۸ – معادلهٔ روبرو را حل کنید . (۱/۵ نمره)

$$\frac{۱}{۲} - \frac{۲x - ۱}{۴} = \frac{-۳}{۴}$$

۹ – با توجه به شکل ها ، مقدار مجهول را بیابید. (۱/۵ نمره)



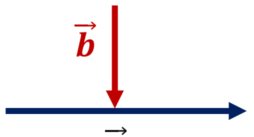


صفحهٔ دوم . نام و نام خانوادگی دانش آموز :

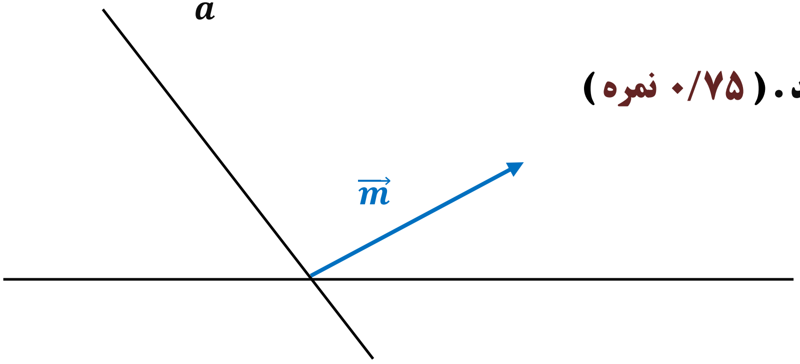
کلاس :

۱۰– اندازهٔ هر یک از زاویه های داخلیِ یک چند ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است . این شکل ، چند ضلعی است ؟ (۱ نمره)

۱۱ – الف) با توجه به بردار های داده شدهٔ روبرو ، بردارِ حاصل جمع (برآیند) را رسم کنید . (۰/۷۵ نمره)



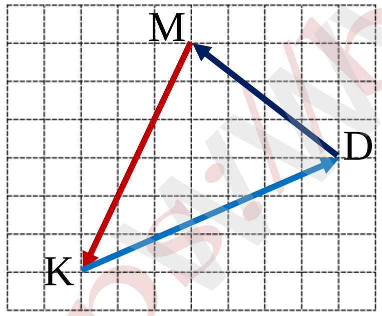
ب) بردار داده شده را روی امتداد های رسم شده تجزیه کنید . (۰/۷۵ نمره)



۱۲ – با توجه به بردارهای $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -۴\vec{i} + ۳\vec{j}$ ، مختصاتِ بردار $\vec{x}$ را به دست آوردید . (۱ نمره)

$$\vec{x} = ۲\,\vec{a} - ۳\,\vec{b}$$

۱۳ – برای بردارهای شکلِ زیر ، یک جمعِ برداری و یک جمعِ مختصاتی بنویسید . (۱ نمره)



جمعِ برداری :

جمعِ مختصاتی :

موفق باشید. کاظم دارابی محجوب

https://t.me/math4kdm

زندگی به من یاد داده ، برای داشتن آرامش و آسایش ، امروز را با خدا قدم بردارم و فردا را به اوبسپارم

پاسخ نامه آزمون

۱- درستی و یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . (۲ نمره)

الف) ۱۱۹ عددی مرکب است . **بر ۷ بخشپذیر است** ☑ درست ☐ نادرست

ب) دو عددِ طبیعیِ متوالی ، همواره نسبت به هم اولند . ☑ درست ☐ نادرست

ج) در هر لوزی ، ضلع های روبرو موازی اند . ☑ درست ☐ نادرست

د) $۸ab^۲$ و $۸a^۲b$ جملات متشابه هستند . ☐ درست ☑ نادرست

۲ – جاهای خالی را با اعداد و کلمات مناسب پر کنید . (۲ نمره)

الف) قرینهٔ معکوسِ عددِ $-۲\frac{۲}{۳}$ ، برابر با ___$\frac{۳}{۸}$___ است .

$$-۲\frac{۲}{۳} = -\frac{۸}{۳} \xrightarrow{\text{قرینهٔ معکوس}} \frac{۳}{۸}$$

ب) به هر عددکه بتوان به صورت کسر نوشت ، یک عددِ __گویا___ می گویند .

ج) مجموع دو عدد اول ، ۹۹ شده است . حاصل ضربِ آنها مساوی ___۱۹۴___ است .

$۹۷ \times ۲ = ۱۹۴$

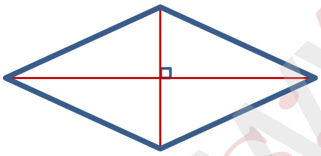
د) در روش غربالِ اعداد ۱ تا ۵۰ ، آخرین عددی که خط می خورد ، عددِ ___۴۹___ است .

۳ – عددی بنویسید که شمارنده های اول آن فقط ۲ و ۷ و ۵ باشد . (۰/۵ نمره)

$۷ \times ۲ \times ۵ = ۷۰$

۴ – نوعی متوازی الاضلاع است که قطرهایش بر هم عمودند . آنرا نام برده و رسم کنید . (۱ نمره)

لوزی



۵ – در هر سوال ، گزینهٔ صحیح را مشخص کنید . (۱ نمره)

الف) حاصل ضربِ هر عدد صحیحِ غیر صفر در قرینهٔ معکوسش ، مساوی ___________ است .

۱) ۱ [✓ ۲) −۱] ۳) خودِ آن عدد ۴) صفر

ب) اندازهٔ زاویهٔ رأس در مثلث متساوی الساقین ۴۸ درجه است . اندازهٔ زاویهٔ مجاور قاعده _______ درجه است .

۱) ۸۴ ۲) ۹۶ ۳) ۴۸ [✓ ۴) ۶۶]

$$\text{اندازهٔ هر زاویه مجاور قاعده} = \frac{۱۸۰ - ۴۸}{۲} = \frac{۱۳۲}{۲} = ۶۶^\circ$$

۶ – الف) حاصل مجموعه اعداد زیر را با نوشتن راه حل بدست آورید . (۱ نمره)

$$۲۲ + ۲۵ + ۲۸ + ۳۱ + \cdots + ۱۳۶ + ۱۳۹ = ۳۲۲۰$$

$$\left(\frac{\text{جمله اول} + \text{جمله آخر}}{۲}\right)\left(\frac{\text{جمله اول} - \text{جمله آخر}}{\text{فاصله}} + ۱\right) = \left(\frac{۱۳۹ + ۲۲}{۲}\right)\left(\frac{۱۳۹ - ۲۲}{۳} + ۱\right) = \left(\frac{۱۶۱}{۲} \times ۴۰\right) = ۳۲۲۰$$

ب) حاصل عبارات زیر را با نوشتن راه حل بدست آورید . (۲ نمره)

$$\frac{۳۸}{۳} \div \left(\frac{-۱}{۵} + \frac{۵}{۶}\right) = \frac{۳۸}{۳} \div \left(\frac{-۱ \times ۶}{۵ \times ۶} + \frac{۵ \times ۵}{۶ \times ۵}\right) = \frac{۳۸}{۳} \div \left(\frac{-۶ + ۲۵}{۳۰}\right) = \frac{۳۸}{۳} \div \frac{۱۹}{۳۰} = \frac{۳۸}{۳} \times \frac{۳۰}{۱۹} = ۲۰$$

$$-۱۶ - ۷ \times (-۴) \div (-۲) = -۱۶ + ۲۸ \div (-۲) = -۱۶ - ۱۴ = -۳۰$$

۷– الف) عبارت جبری روبه رو را ساده کنید . (۱ نمره)

$$(۳x - ۴)^۲ = (۳x - ۴)(۳x - ۴) = ۹x^۲ - ۱۲x - ۱۲x + ۱۶ = ۹x^۲ - ۲۴x + ۱۶$$

ب) عبارت زیر را تجزیه کرده و به ساده ترین صورت ممکن بنویسید . (فاکتورگیری) (۱ نمره)

$$\frac{m^۲ - mn}{nm^۲ - mn^۲} = \frac{m(m - n)}{nm(m - n)} = \frac{m}{nm} = \frac{۱}{n}$$

ج) چرا مجموع دو عددِ فرد ، عددی زوج است ؟ (۱ نمره)

فرد

۸ – معادلهٔ روبرو را حل کنید . (۱/۵ نمره)

$$\frac{۱}{۲} - \frac{۲x - ۱}{۴} = \frac{-۳}{۴}$$

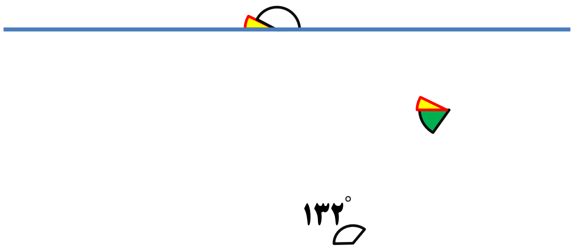
$$۴ \times \left(\frac{۱}{۲} - \frac{۲x - ۱}{۴} = \frac{-۳}{۴}\right)$$

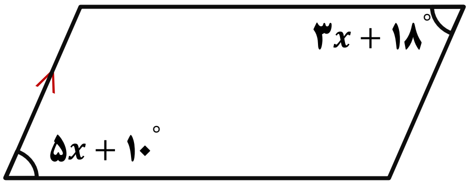
$$۲ - (۲x - ۱) = -۳$$

$$۲ - ۲x + ۱ = -۳$$

$$-۲x = -۶ \quad \Rightarrow x = \frac{-۶}{-۲} = ۳$$

۹ – با توجه به شکل ها ، مقدار مجهول را بیابید. (۱/۵ نمره)



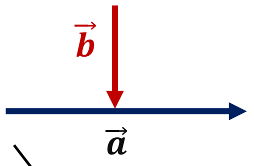


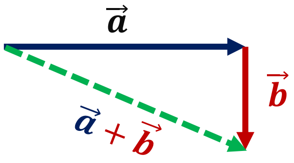
https://www.kelmath4k.com

۱۰– اندازهٔ هر یک از زاویه های داخلیِ یک چند ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است . این شکل ، چند ضلعی است ؟ (۱ نمره)

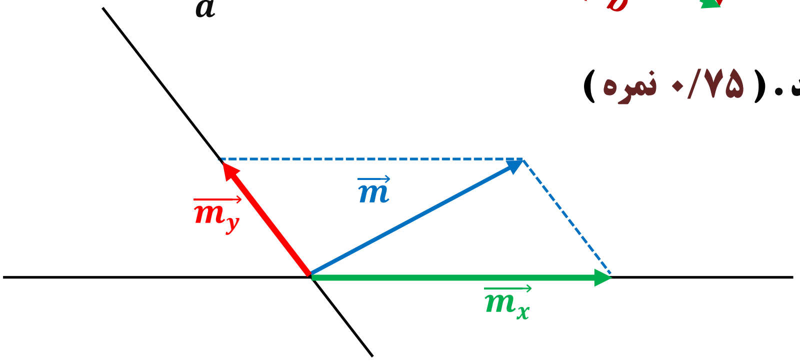
اندازهٔ هر زاویهٔ خارجی n ضلعی منتظم = ۱۸۰ − زاویهٔ داخلی = ۱۸۰ − ۱۴۴ = ۳۶

۱۱ – الف) با توجه به بردار های داده شدهٔ روبرو ، بردارِ حاصل جمع (برآیند) را رسم کنید . (۰/۷۵ نمره)





ب) بردار داده شده را روی امتداد های رسم شده تجزیه کنید . (۰/۷۵ نمره)

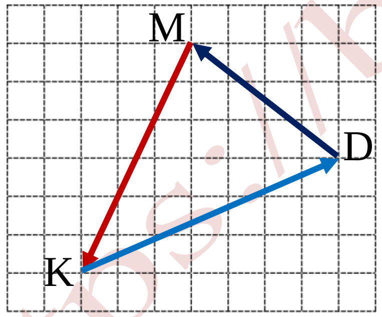


۱۲ – با توجه به بردارهای $\vec{a}=\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=-۴\vec{i}+۳\vec{j}$ ، مختصاتِ بردار $\vec{x}$ را به دست آورديد . (۱ نمره)

$$\vec{a}=\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix} \quad \text{و} \quad \vec{b}=-۴\vec{i}+۳\vec{j}=-۴\begin{bmatrix}۱\\۰\end{bmatrix}+۳\begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۴\\۰\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۰\\۳\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}$$

$$\vec{x}=۲\,\vec{a}-۳\,\vec{b}=۲\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}-۳\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۶\\-۴\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۱۲\\-۹\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۱۸\\-۱۳\end{bmatrix}$$

۱۳ – برای بردارهای شکلِ زیر ، یک جمعِ برداری و یک جمعِ مختصاتی بنویسید . (۱ نمره)



جمعِ برداری : $\overrightarrow{KD}+\overrightarrow{DM}+\overrightarrow{MK}=۰$

جمعِ مختصاتی : $\begin{bmatrix}۷\\۳\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۳\\-۶\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۰\\۰\end{bmatrix}$

موفق باشید. کاظم دارابی محبوب

زندگی به من یاد داده ، برای داشتن آرامش و آسایش ، امروز را با خدا قدم بردارم و فردا را به اوبسپارم

https://ble.ir/math84kdm