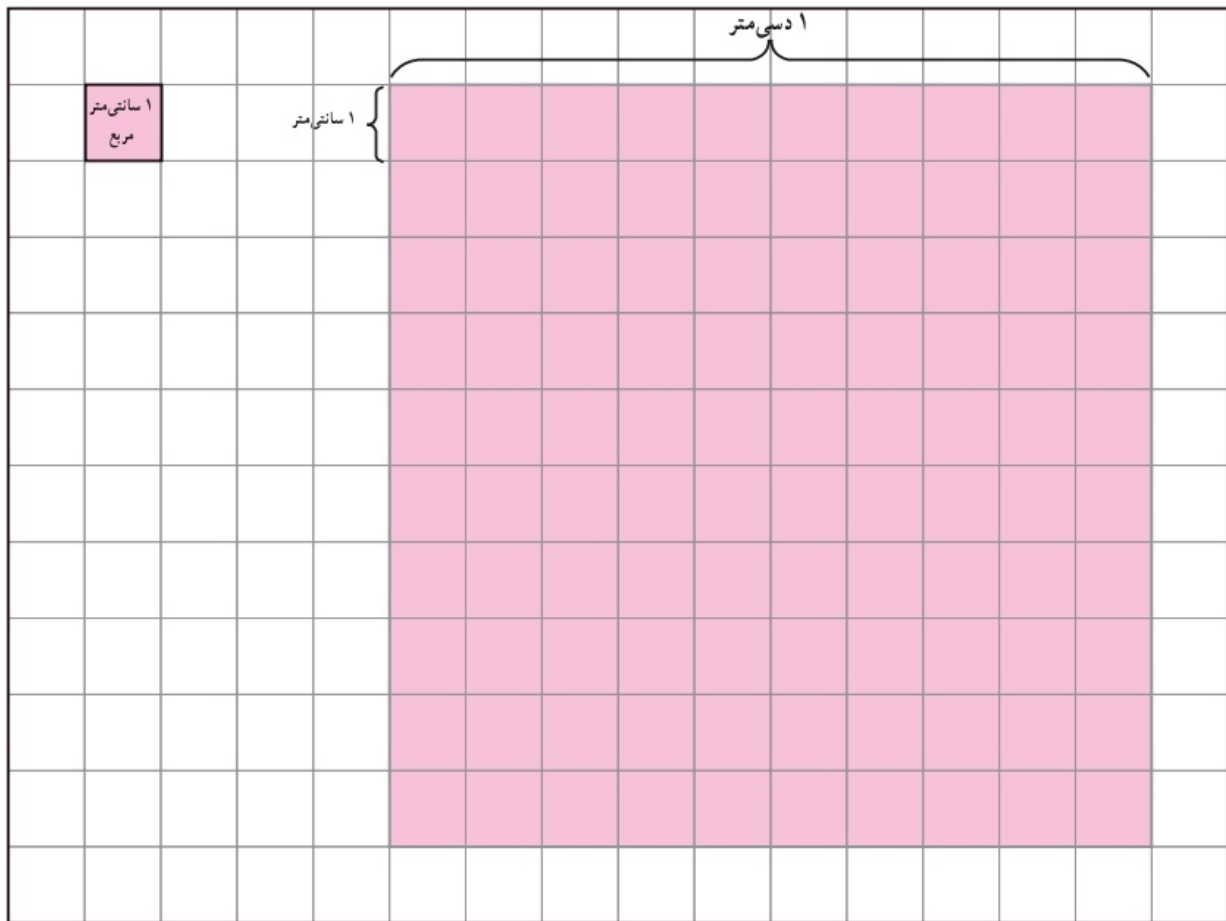


• فعالیت •

- ۱- الف) کف دست خود را روی مربع‌های زیر بگذارید و دور آن را خط بکشید. مساحت کف دست شما تقریباً _____ سانتی‌متر مربع است.
 ب) به کمک سطح دست خود، دو چیز مثال بزنید که مساحت آن بین ۲ تا ۶ دسی‌متر مربع باشد.



- پ) سطح مستطیلی به مساحت ۱۲ سانتی‌متر مربع از مربع‌های بالا را رنگ کنید. این مستطیل سطح چه چیز واقعی می‌تواند باشد؟
 سانتی‌متر _____ = عرض مستطیل
 سانتی‌متر _____ = طول مستطیل



- ۲- کف کلاس یک مربع بکشید که هر ضلع آن ۱۰ دسی‌متر یا ۱ متر باشد.
 داخل این مربع بایستید. چند نفر جا شدید؟

۱۰ نفر

$$4 \frac{1}{4} \times 3 \frac{1}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{2} = \frac{63}{4} = 15 \frac{3}{4} \checkmark$$

$$15 \frac{3}{4} = \frac{63}{4} = \frac{63 \times 25}{4 \times 25} = \frac{1575}{100} = 15 \frac{75}{100} = 15 \frac{3}{4}$$

- ۳- در تصویر روبه‌رو مساحت کف کلاس چند متر مربع است؟ با یک عدد مخلوط بیان کنید.



برای دقیق‌تر شدن اندازه‌ی سطح پیشنهاد می‌کنیم از چه واحدی استفاده کنیم؟

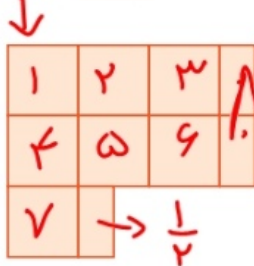
واحد اندازه‌گیری را کوکبیت می‌کنیم.

۹۰

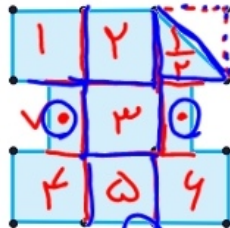
• کار در کلاس •

با توجه به واحد سطح، مساحت هر شکل را با یک عدد مخلوط بیان کنید.

واحد: 



$$8 \frac{1}{2} = 8,5$$

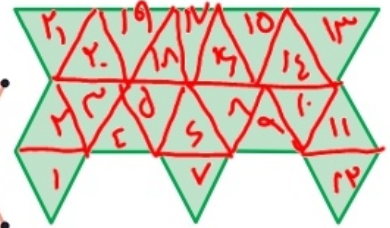


$$7 \frac{1}{2} = 7,5$$

واحد: 



$$23$$



$$21$$

فعالیت

اگر مساحت زمینی ۱۰۰۰۰ مترمربع باشد، مساحت آن یک هکتار است. معمولاً مساحت زمین‌های کشاورزی را با واحد



۱- مساحت زمین مشهدی غلام یک هکتار است. هر ضلع آن چند متر

$$10000 \text{ مترمربع} = 100 \text{ متر} \times 100 \text{ متر}$$

$$10000 \text{ مترمربع} = 200 \text{ m} \times 50 \text{ m}$$

می تواند باشد؟

یک مثال دیگر بزنید.

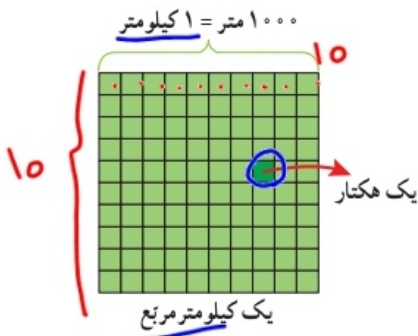
اگر مربعی داشته باشیم که هر ضلع آن ۱۰۰۰ متر یا یک کیلومتر باشد، مساحت آن یک کیلومترمربع است.



۲- هر کیلومترمربع چند هکتار است؟

$$1 \text{ کیلومترمربع} = 1 \text{ کیلومتر} \times 1 \text{ کیلومتر}$$

$$1000000 \text{ مترمربع} = 1000 \text{ متر} \times 1000 \text{ متر}$$



• کار در کلاس •

۱- در جای خالی عدد یا واحد مناسب بنویسید.

♦ طول تخته‌ی کلاس بین ۲ و ۳ متر است.

♦ قطر دگمه‌ی لباس ۸ میلی‌متر است.

♦ مساحت منزلی ۷۵ مترمربع است.

♦ مساحت پارک ۶ هکتار است.

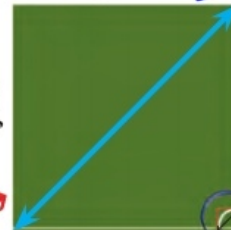
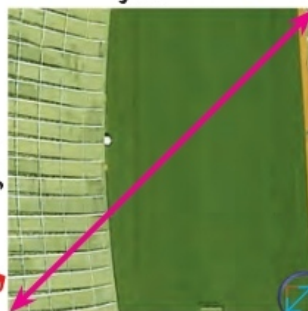
♦ مساحت دریاچه‌ی خزر ۳۷۰ هزار کیلومترمربع است.

♦ مساحت زمین یک ورزش

✓ زمینستان
✓ روستا - محله
۱ کیلومتر = ۱۰۰۰ متر منطقه



۲- هر یک از تصاویرهای زیر سطح چه چیز واقعی می تواند باشد؟
کارخانه
خونه
رستوران
زمین ورزشی
۱۰۰ متر



برای مقایسه
تابلو فرش
سطح میز کار

یک کیلومتر مربع

یک هکتار

۱۰۰ متر مربع

۱ متر مربع

۳- به کمک جدول تناسب، واحدها را به هم تبدیل کنید.

کیلومتر مربع
هکتار
۱۰۰ متر مربع
۱ متر مربع
۱۰۰ متر مربع
۱ متر مربع

۱	۰٫۶
۱۰۰۰۰	۶۰۰۰

۱	۲۰
۱۰۰۰۰۰	۲۰

۱	۹
۱۰۰	۹۰۰

۱۰۰ ÷ ۵

۴- تحقیق کنید:

مساحت کشور ایران: ۱۶۴۸۰۰۰ (واحد: کیلومتر مربع)
مساحت زمین والیبال: ۱۶۲ (واحد: متر مربع)

مساحت استان شما: ۱۲۹۰۰ (واحد: کیلومتر مربع)
مساحت مدرسه ی شما: ۶۰۰ (واحد: متر مربع)

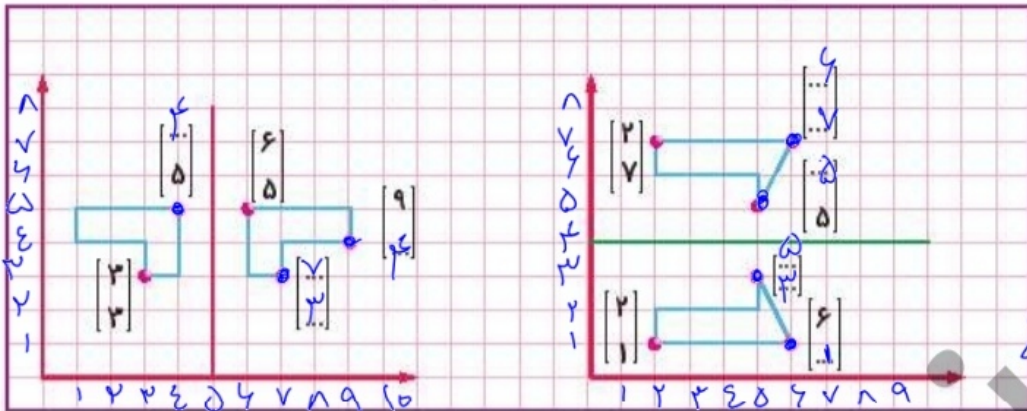
تمرین

۱- در خانه بگردید. سطح های پیدا کنید که به شکل مربع ۱۰۰ متپیل باشد. مساحت آنها را پیدا کنید و در جدول

بنویسید.

مساحت کمتر از ۱۰۰ سانتی متر مربع	مساحت بین ۱۰۰ و ۱۰۰۰۰ سانتی متر مربع	مساحت بین ۱ تا ۲۰ متر مربع	سطح
			طول (واحد)
			عرض (واحد)
			مساحت (واحد)

۵ در شکل‌های زیر، خط مشخص شده خط تقارن است. جاهای خالی را پر کن.

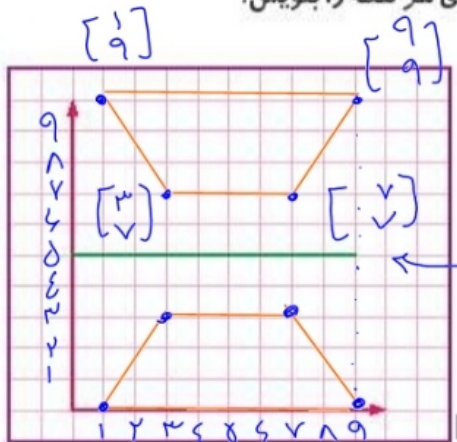


مع لوال می

۶ الف: نقاط $N = \begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix}$ ، $R = \begin{bmatrix} 9 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $D = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ را روی صفحه‌ی مختصات نشان بده و شکل آن را رسم کن.

پ: قرینه شکل را نسبت به خط تقارن داده شده رسم کن و مختصات قرینه‌ی هر نقطه را بنویس.

پ: چه رابطه‌ای بین مختصات شکل و قرینه‌ی آن وجود دارد؟



طول ثابت و عرض‌ها تغییر می‌کند.

تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است).

- در قرینه یابی نسبت به خط افقی مؤلفه تغییر می‌کند.
- در قرینه یابی نسبت به خط عمودی مؤلفه تغییر می‌کند.
- افقی
- مبدأ مختصات
- عمودی

۲ درستی ☒ و نادرستی ☐ هر عبارت را مشخص کن.

الف: نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ روی محور طول‌ها قرار دارد. ☒

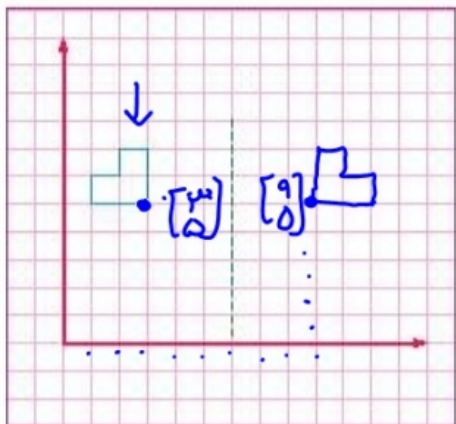
پ: از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ سه واحد به سمت شمال و دو واحد به سمت شرق حرکت کرده‌ایم و به نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ رسیده‌ایم. ☒

۲ جاهای خالی را پر کن.

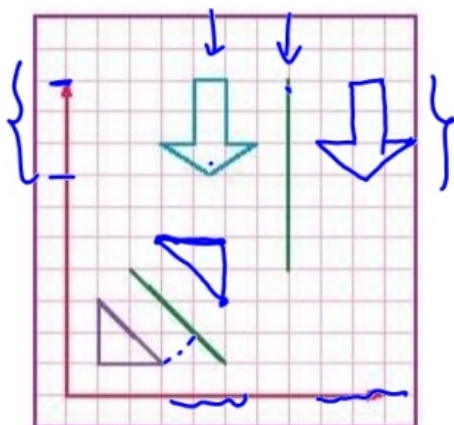
الف: نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$ روی محور طول قرار دارد.

پ: مختصات $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ یعنی ۵ واحد به سمت شرق و ۶ واحد به سمت شمال می‌رود.

۴

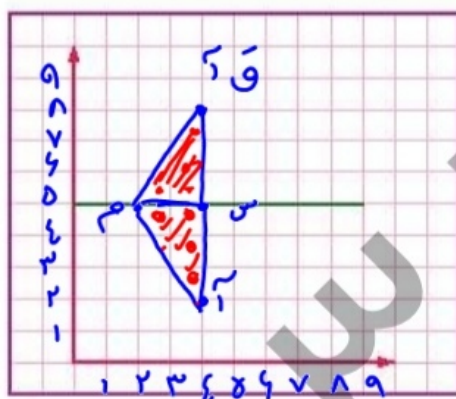


△



6

ب: قرینه‌ی شکل را نسبت به محور افقی رسم کن.



۲: (۱۰)

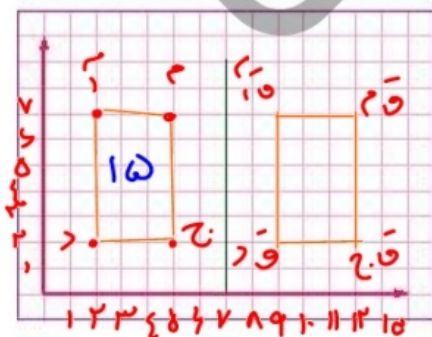
$$\frac{3 \times 4}{4} = 3 \text{ صد}$$
$$\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{2}}{6} = \frac{\sqrt{12}}{6}$$

Y

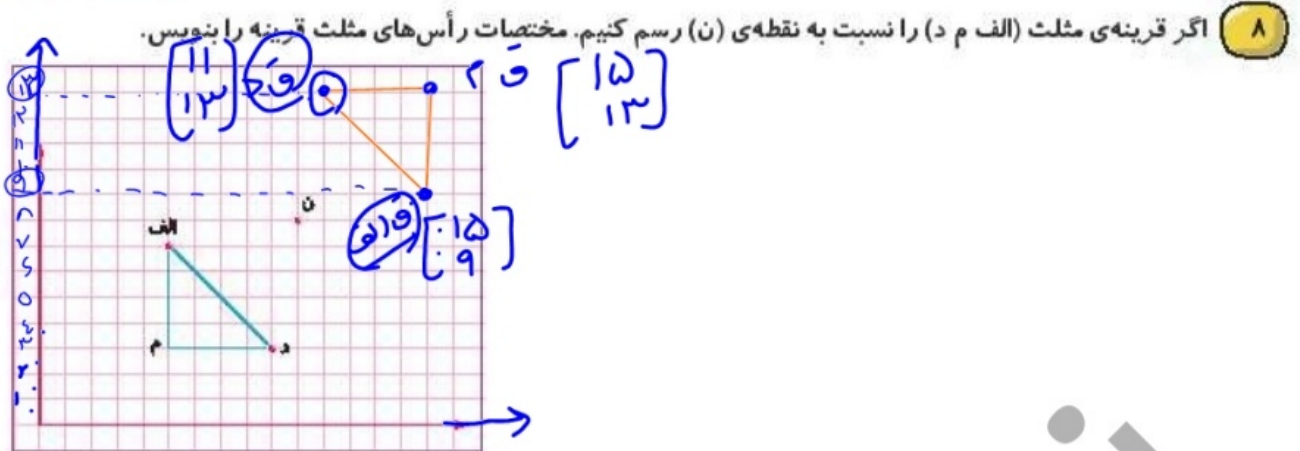
پ: قرینه‌ی این شکل را نسبت به خط تقارن عمودی رسم کن.

ت: چه رابط‌های بین مختصات رأس‌های شکل و قرینه‌ی آن وجود دارد؟

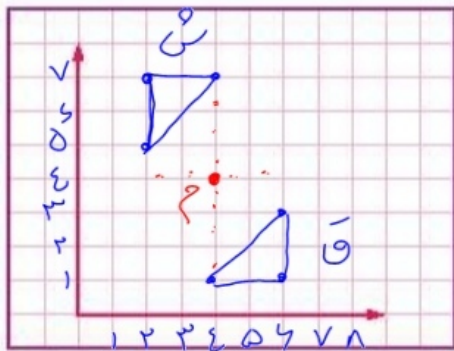
طول غیرد اما عرض ثابت است



علوی



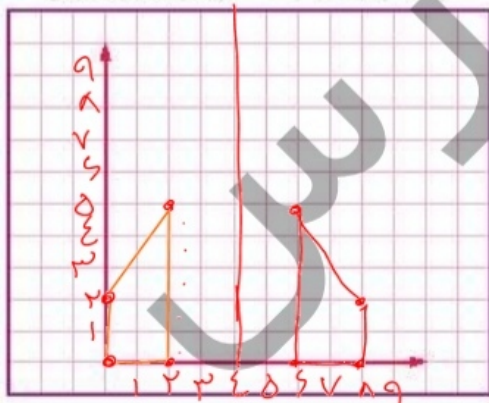
۹ قرینه‌ی مثلثی را که مختصات رأس‌های آن $\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}$ است، نسبت به مرکز تقارن نقطه (م) رسم کرده‌ایم و مختصات رأس‌های قرینه‌ی آن $\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ است. مختصات نقطه (م) را بنویس.



$$م = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$

۱۰ مساحت دوزنقه‌ای که چهار رأس آن به ترتیب $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ است را به دست آور.

قرینه‌ی آن را نسبت به خط تقارن عمودی که محور طول‌ها را در نقطه ۴ قطع می‌کند، رسم کن و قرینه‌ی نقاط (ج) و (ب) را بنویس.



$$\text{مساحت دوزنقه: } (2+5) \times 2 = 14$$

$$\text{مساحت دوزنقه قرینه: } (2+5) \times 2 = 14$$

$$\text{از مساحت به دست آمده چه نتیجه‌ای گرفته‌ای؟}$$

$$\text{ج قرینه} = \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{ب قرینه} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

سؤالات ریاضی پیشرفته

۱ قرینه‌ی نقطه‌ی 'ب'، به مختصات $\begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$ نسبت به خطی که با محور عمودی موازی و طول آن برابر ۵ می‌باشد، کدام نقطه است؟

$$\begin{bmatrix} 8 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (۱)$$