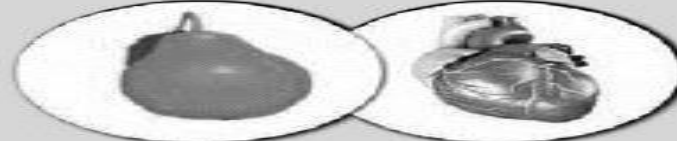


# ۵

## اندازه گیری



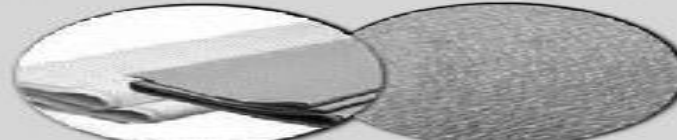
در دهان انسان روزانه تقریباً ۲ لیتر بزاق ترشح می‌شود.  
تقریباً به اندازه‌ی یک پارچه!



جرم قلب حدود ۳۰۰ گرم است. تقریباً به اندازه‌ی یک کلاهی! در ضمن قلبه روزی ۱۰۰۰۰۰ بار می‌تپد.



طول رگ‌های بدن حدود ۱۰۰۰۰۰ کیلومتر است که اگر مویرگ‌ها را هم اضافه کنیم ۱۸۰۰۰۰ کیلومتر می‌شود.  
این مقدار تقریباً نصف فاصله‌ی زمین تا ماه است!



پوست بدن تقریباً سطحی معادل ۲ متر مربع را می‌پوشاند و حدود ۳ کیلوگرم جرم دارد که این مقدار ۷ درصد جرم بدن است.



طول روده‌ی کوچک و روده‌ی بزرگ ۷/۴ متر است.



کلیه‌ها روزی ۱۲۰ تا ۱۵۰ لیتر خون تصفیه و ۲ لیتر ادرار تولید می‌کنند.



## طول و سطح

## فعالیت

- ۱- کارهای یک هفته‌ی اخیر خود را مرور کنید. دو مورد از مواردی را که نیاز به داشتن اندازه‌ای داشتید، بنویسید و با هم گروهی‌هایتان مطرح کنید.
- ۲- بعضی از مواردی که اندازه‌گیری آن را قبلاً یاد گرفته‌ایم، در جدول سمت راست آمده است. الف) واحدهای مربوط به هر کدام را از کادر سمت چپ انتخاب کنید و از کوچک به بزرگ در جدول در جای مناسب بنویسید.

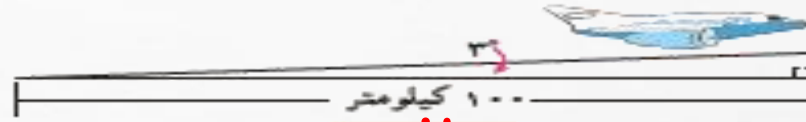
روز	کیلوگرم	سانتی متر مربع
متر	دقیقه	درجه
گرم	میلی لیتر	کیلو متر
ثانیه	متر مربع	لیتر
سانتی متر	سانتی متر مکعب	میلی متر
متر مکعب	ساعت	کیلو متر مربع

واحد (از کوچک به بزرگ)	
میلی متر، سانتی متر، متر، کیلومتر	طول
ثانیه، دقیقه، ساعت، روز	زمان
سانتی متر مربع، متر مربع، کیلومتر مربع	سطح
گرم، کیلوگرم	جرم
درجه	زاویه
میلی لیتر (سانتی متر مکعب) - لیتر - متر مکعب	حجم

- ب) هر یک از تصویرهای زیر به کدام یک از موارد جدول اشاره می‌کند؟ مانند نمونه زیر آن بنویسید.
- پ) شما هم برای هر مورد مثالی متفاوت بنویسید.



حجم



مسافت



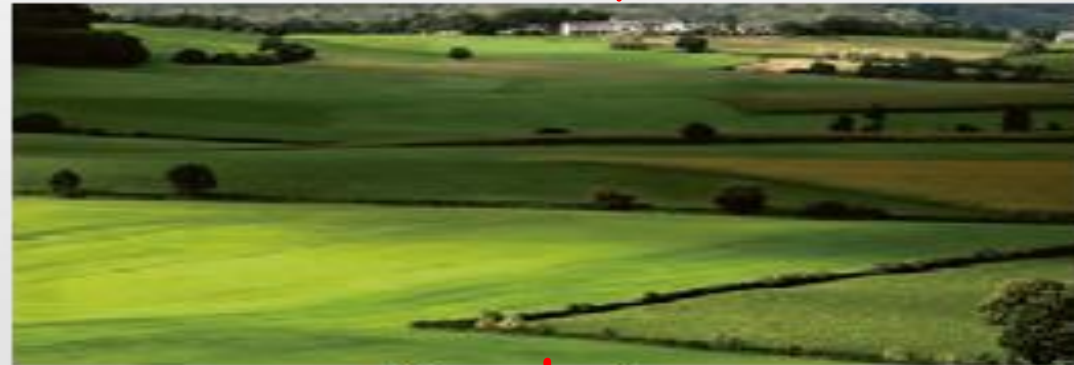
زمان



جرم



طول

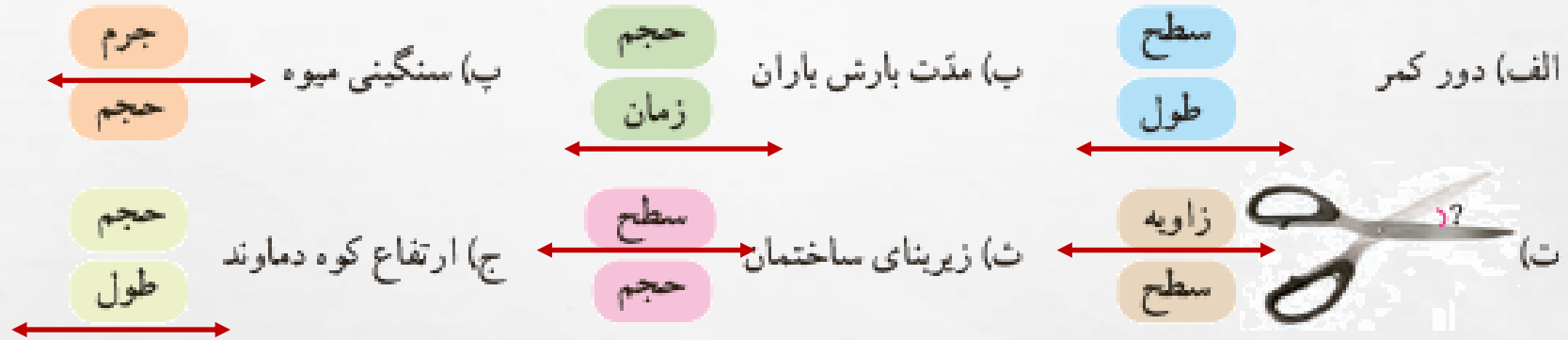


سطح



## • کار در کلاس •

در هر یک از موارد زیر کدام مقدار را اندازه می‌گیریم؟ دور آن خط بکشید.



## • فعالیت •



۱- یک متر خیاطی بردارید. طول آن چند سانتی متر است؟ **۱۰۰**

چند متر است؟ **۱/۵ متر**

با توجه به اینکه هر ده سانتی متر یک **دسی متر** است،

متر خیاطی چند دسی متر است؟ **۱۵**

۲- اندازه‌های زیر را در مورد خودتان حدس بزنید و در جدول بنویسید. سپس به کمک ابزار مناسب، اندازه‌گیری و جدول را کامل کنید.

ارتفاع میز						
۱	۵	۲۰	۱۰	۱۰۰	۱۴۰	حدس
۱	۶	۱۸	۱۲	۸۵	۱۵۵	طول
متر	متر	سانتی متر	سانتی متر	سانتی متر	سانتی متر	واحد

## • کار در کلاس •

۱- در جاهای خالی واحد مناسب بنویسید.

$$۱ \text{ متر} \times ۱۰۰۰ = ۱ \text{ کیلومتر}$$

$$۱ \text{ دسی متر} \times ۱۰ = ۱ \text{ متر}$$

$$۱ \text{ سانتی متر} \times ۱۰ = ۱ \text{ دسی متر}$$

$$۱ \text{ میلی متر} \times ۱۰ = ۱ \text{ سانتی متر}$$

$$\text{قدم} 1000 \div 0/5 = 2000$$

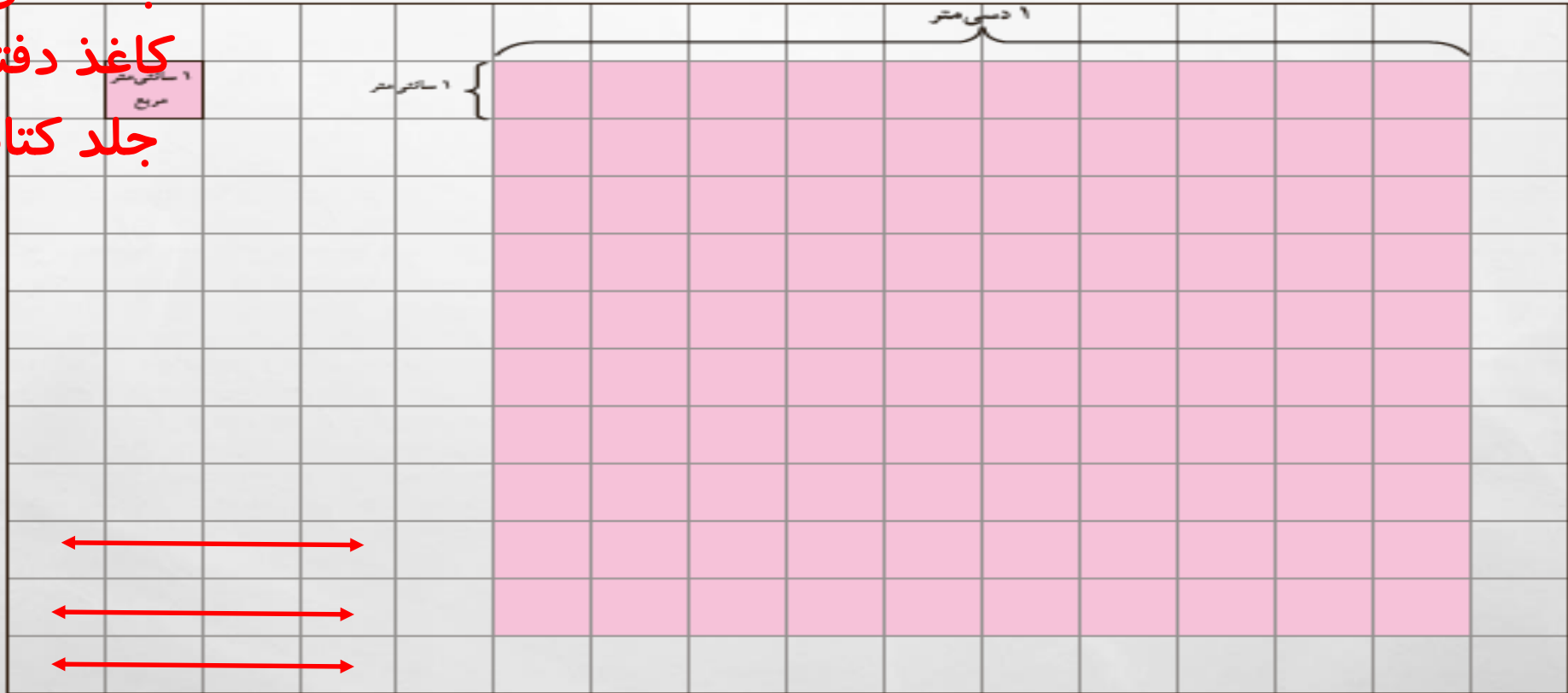
۲- طول قدم‌های مجید تقریباً ۵/۰ متر است. مجید چند قدم باید بردارد تا یک کیلومتر رفته باشد؟

$$\text{قدم} 100000 \div 50 = 2000$$

## فعالیت

- ۱- الف) کف دست خود را روی مربع های زیر بگذارید و دور آن را خط بکشید. مساحت کف دست شما تقریباً  $۱۰۰$  سانتی متر مربع است.  
 ب) به کمک سطح دست خود، دو چیز مثال بزنید که مساحت آن بین  $۲$  تا  $۶$  دسی متر مربع باشد.

جامدادی  $۲$  دسی متر  
 کاغذ دفتر  $۴$  دسی متر  
 جلد کتاب  $۶$  دسی متر



ب) سطح مستطیلی به مساحت  $۱۲$  سانتی متر مربع از مربع های بالا را رنگ کنید. این مستطیل سطح چه چیز واقعی می تواند باشد؟  
 سانتی متر  $۳$  = عرض مستطیل  
 سانتی متر  $۴$  = طول مستطیل

قوطی کبریت





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

۱ متر




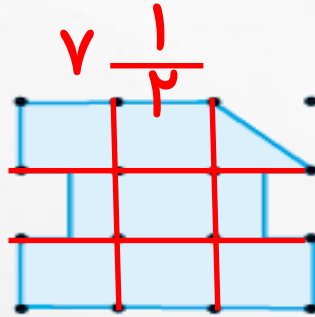
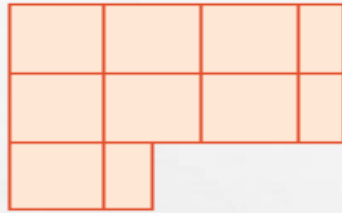
۳- در تصویر روبه رو مساحت کف کلاس چند متر مربع است؟ با یک عدد مخلوط بیان کنید. **از طریق شمردن  $15 \frac{3}{4}$**   
برای دقیق تر شدن اندازه ی سطح پیشنهاد می کنید از چه واحدی استفاده کنیم؟  
**کوچک تر شدن واحد مثل سانتی متر**

$$15 \frac{3}{4} = 3 \frac{1}{2} \times 4 \frac{1}{2} = \text{از راه ضرب مساحتی}$$

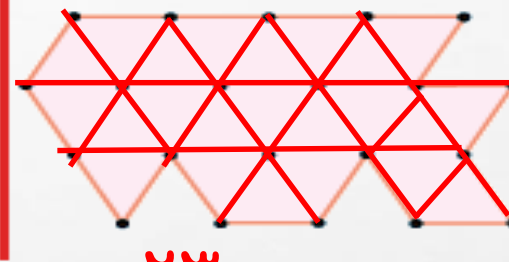
با توجه به واحد سطح، مساحت هر شکل را با یک عدد مخلوط بیان کنید.

$$8 \frac{1}{2}$$

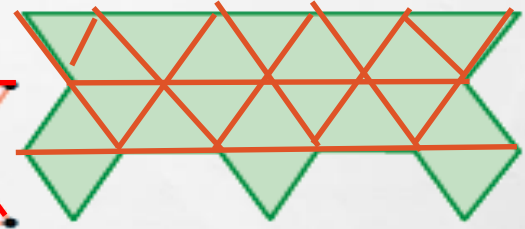
واحد: 



واحد: 



۲۳



۲۱

• فعالیت •

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

هکتار بیان می‌کنند.



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

می‌تواند باشد؟

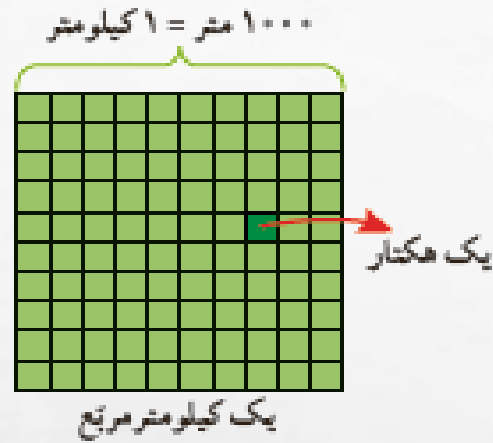
$$۱۰۰۰۰ \text{ مترمربع} = ۱۰۰ \text{ متر} \times ۱۰۰ \text{ متر}$$

$$۱۰۰۰۰ \text{ مترمربع} = ۲۰۰ \text{ متر} \times ۵۰ \text{ متر}$$

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 کیلومتر مربع چند هکتار است؟ ۱۰۰



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

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

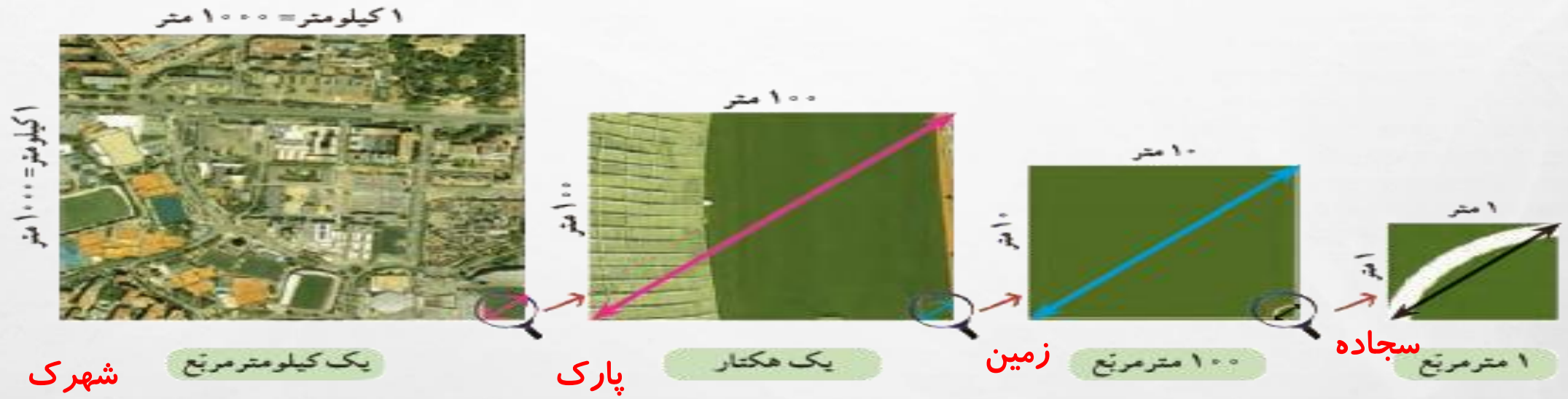
$$1000000 \div 10000 = 100$$

## کار در کلاس

- ۱- در جای خالی عدد یا واحد یا مثال مناسب بنویسید.
- طول نخته‌ی کلاس بین ۲ و ۳ **متر** است.
  - قطر دگمه‌ی لباس **۱۰** میلی‌متر است.
  - مساحت پارک ۶ هکتار است.
  - یک دسی‌متر مربع است.
  - مساحت منزلی ۷۵ **متر مربع** است.
  - مساحت دریاچه‌ی خزر ۳۷۰ هزار **کیلومتر مربع** است.

کیلومتر مربع

۲- هر یک از تصویرهای زیر سطح چه چیز واقعی می تواند باشند؟



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

مترمربع	۱	۰/۶
سانتی مترمربع	۱۰۰۰۰	۶۰۰۰

کیلومترمربع	۱	۲۰
مترمربع	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰

کیلومترمربع	۱	۹
هکتار	۱۰۰	۹۰۰

۴- تحقیق کنید :

مساحت کشور ایران (واحد کیلومترمربع) : مساحت استان شما :  
 مساحت زمین والیال (واحد مترمربع) : مساحت مدرسه ی شما :  
 مساحت استان شما : (واحد کیلومترمربع)  
 مساحت مدرسه ی شما : (واحد مترمربع)

## تمرین

۱- در خانه بگردید. سطح‌هایی پیدا کنید که به شکل مربع یا مستطیل باشد. مساحت آنها را پیدا کنید و در جدول

بنویسید.

	مساحت کمتر از ۱۰۰ سانتی‌متر مربع		مساحت بین ۱۰۰ و ۱۰۰۰۰ سانتی‌متر مربع			مساحت بین ۱ تا ۲۰ متر مربع	
سطح	کنترل	ماشین حساب	تبلت	لب تاب	کتاب ریاضی	فرش	میز ناهار خوری
طول (واحد)	۱۵ س	۱۰ س	۲۰ س	۴۰ س	۳۰ س	۴ م	۲ م
عرض (واحد)	۴ س	۵ س	۱۰ س	۳۰ س	۲۰ س	۳ م	۱ م
مساحت (واحد)	۶۰	۵۰ س	۲۰۰	۱۲۰۰	۶۰۰	۱۲	۲
	سنتی متر مربع	سانتی متر مربع	سانتی متر مربع	سانتی متر مربع	سانتی متر مربع	متر مربع	متر مربع

۲- سطح کل حرم امام رضا (ع) (بخش سبز رنگ) تقریباً چند متر مربع است؟ تقریباً ۱ کیلومتر مربع  
 الف) سطح صحن جامع رضوی تقریباً چند متر مربع است؟ ب) از باب الجواد تا حرم امام رضا (ع) چند متر است؟  
 پ) مساحت صحن انقلاب بزرگ تر است یا صحن آزادی؟ چقدر؟



هر یک سانتی متر بر روی نقشه برابر ۳۳ متر بر روی زمین است.

۳- در نزدیکی رودبار زمینی به مساحت ۶ کیلومتر مربع زیر کشت زیتون است. اگر سالانه از هر هکتار آن ۱۶۰۰۰ کیلوگرم زیتون به دست آید، و هر کیلوگرم زیتون به قیمت ۱۲۰۰۰ تومان صادر شود، درآمد سالانه‌ی حاصل از این زمین چقدر است؟

$$۶۰۰ \text{ هکتار} = ۶ \text{ کیلومتر مربع}$$

$$۶۰۰ \text{ هکتار} \times ۱۶۰۰۰ = ۹۶۰۰۰۰۰ \text{ کیلوگرم زیتون در سال}$$

$$۹۶۰۰۰۰۰ \times ۱۲۰۰۰ = ۱۱۵۲۰۰۰۰۰۰۰$$



۴- یک متر مربع صفحه‌ی خورشیدی با استفاده از تابش خورشید در هر ساعت حدود ۲۰۰ وات برق تولید می‌کند (این مقدار به اندازه‌ی روشن نگه داشتن ۱۰ لامپ ۲۰ وات است). اگر روزانه ۸ ساعت آفتاب بتابد، هر متر مربع صفحه‌ی خورشیدی در یک ماه چند وات برق تولید می‌کند؟ برای تولید ۱۲۰ کیلووات برق در یک ماه چه سطحی از صفحه لازم

$$\text{وات در ماه } ۴۸۰۰۰ = ۱۶۰۰ \times ۳۰ \text{ روز} \quad ۱۶۰۰ \text{ وات در روز} \quad ۱۶۰۰ = ۲۰۰ \times ۸ \text{ ساعت}$$

$$\text{وات } ۱۰۰۰۰۰ = ۱۰۰۰ \times ۱۰۰ \text{ کیلووات}$$

$$\text{صفحه یک متر مربعی } ۵۰۰ = ۱۰۰۰۰ \div ۲۰۰ \text{ وات}$$

