

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

[Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

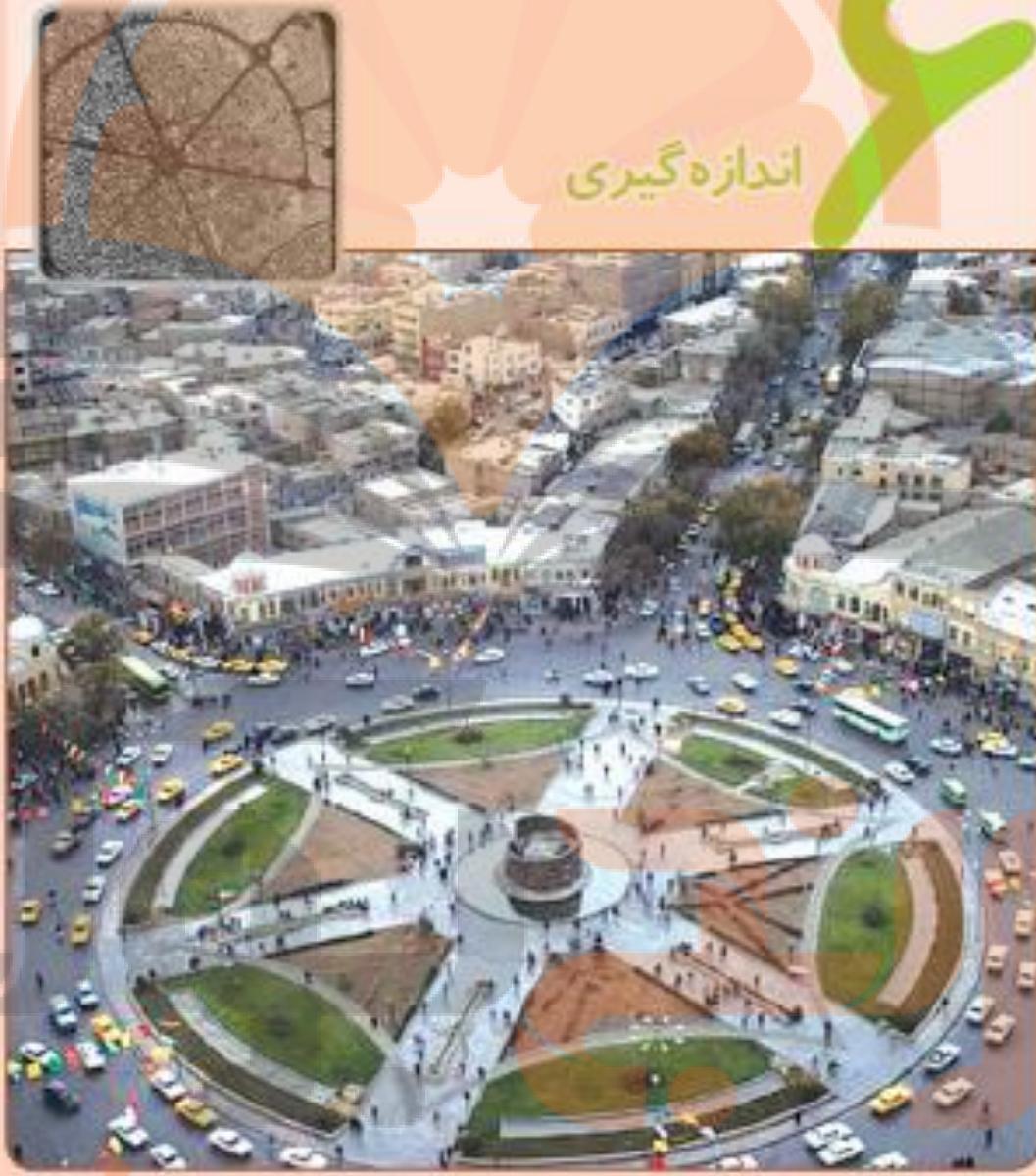
[ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

[ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

## راهنمای تمرینات

تپیه کننده : رقیه ترابی ، نادیا فردین

## اندازه‌گیری



شهر هستان پس از ۵ هزار سال نعمت دارد. میدان مرکزی این شهر، میدان امام خمینی (ره) است که تزیینات به بُك قرن پیش ساخته شده است. عظیم این میدان به شکل دایره است و ۶ خیابان باز اویه‌ی «۶ درجه از آن جا» می‌باشد. شکل دایری این میدان باعث شده که غرب به شهر خوشگذری نمود. باز هم مرکزیت میدان حفظ شود.

تاشیم پرورشی

## مساحت لوزی و ذوزنقه

### فعالیت

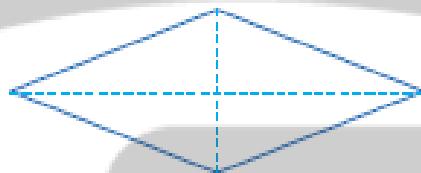
۱- به تصاویر زیر نگاه کنید. کدام شکل هندسی را می بینید؟



۲- جدول زیر را کامل کنید.

لوزی	منع	متراژی اسلح	روزگی
✓	✓	✓	صلح هایی از رو برو بروند.
✗	✗	✗	قطعه هایی بروند.
✓	✓	✓	قطعه هایی که یک‌دیگر را نصف می کنند.
✓	✓	✗	قطعه هایی هم نصونند.

۳- داشت آموزان می خواهند مساحت یک لوزی با قطعه های ۴ و ۱۰ سانتی متر را پیدا کنند.  
به آن ها کمک کنید که راه حل های خود را کامل کنند.



### روش برآوران:

برآوران قطعه های لوزی را رسم کرد و به کمک آن ها لوزی را به ۴ مثلث ساری تقسیم کرد.

$$\begin{aligned} & \text{مساحت مثلث رنگ شده} \\ & (\text{سانتی متر مربع}) = \frac{(2 \times 5)}{2} = 5 \\ & \text{مساحت لوزی} \\ & (\text{سانتی متر مربع}) = 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$

### روش بررسی:

هر قطعه لوزی را به دو مثلث ساری تقسیم می کند.  
اندازه ها را روی شکل پوشید.

$$\begin{aligned} & \text{مساحت مثلث بالایی} \\ & (\text{سانتی متر مربع}) = \frac{(2 \times 10)}{2} = 10 \\ & \text{مساحت لوزی} \\ & (\text{سانتی متر مربع}) = 2 \times 10 = 20 \end{aligned}$$

آیا شما هم می توانید مساحت این لوزی را به روش دیگری پیدا کنید؟

دانش آموزان می توانند مساحت دو مثلث کناری را با هم جمع کنند.

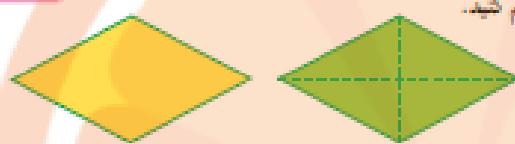
۱۰۶

# تلاش بر موفقیت

۳- من خواهیم یک دستور کلی برای محاسبه مساحت لوزی پیدا کیم.

روی دو متنزه رنگ های متفاوت، دو لوزی هم اندازه رسم کنید.

مرحله ۱



مرحله ۲

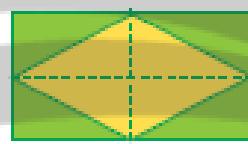


یکی از لوزی هارا از روی قطرهای آن برش بزنید.

حالا چهار مثلث را مثل شکل، اطراف لوزی اول بجیند.

چه شکل ساخته شده است؟ مستطیل

مرحله ۳



جراحت این مستطیل دو برابر مساحت لوزی است!

چون با استفاده از دو لوزی اولی ساخته شده است.

طول و عرض مستطیل را با قطرهای لوزی مقایسه کنید.

قطر بزرگ لوزی : طول مستطیل

قطر کوچک لوزی : عرض مستطیل

عرضی  $\times$  طول = مساحت مستطیل

$\downarrow$   $\times$  قطر بزرگ) = مساحت لوزی

قطر کوچک + ۲

به زبان ساده تر :

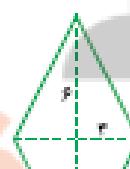
مساحت لوزی برابر است با حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر ۲

$$(10 \times 4) \div 2 = 20$$

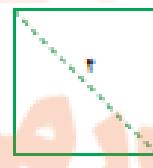
مساحت لوزی فعالیت قبل را با همین روش پیدا کنید.

### \* کار در کلاس \*

در شکل های زیر اندازه های قطرها داده شده است. مساحت هر شکل را محاسبه کنید.



$$(6 \times 3) \div 2 = 9$$



$$(4 \times 4) \div 2 = 8$$

۱۰۷

تلاشی در مسیر موفقیت

## • فعالیت •

می خواهیم یک دستور کلی برای محاسبه مساحت یک ذوزنقه پیدا کنیم.

۱- روی دو مفوا به رنگ های متفاوت، دو ذوزنقه هم اندازه رسم کنید.

با کثار هم قرار دادن ذوزنقه ها، شکل های مختلف بسازید و شکل آن را رسم کنید.

قاعده کوچک ذوزنقه

قاعده بزرگ ذوزنقه

قاعده بزرگ  
قاعده کوچک

۲- دو ذوزنقه را، مثل شکلی رو به رو، کثار هم قرار دهید.  
چه شکلی بدست می آید؟  
متوازی الاضلاع  
مساحت این متوازی الاضلاع و مساحت ذوزنقه حده ارتباطی با هم  
دارند؟  
مساحت ذوزنقه نصف مساحت متوازی الاضلاع است

ارتفاع و قاعده این متوازی الاضلاع را با ارتفاع و قاعده ذوزنقه مقایسه کنید.

ارتفاع ذوزنقه = ارتفاع متوازی الاضلاع

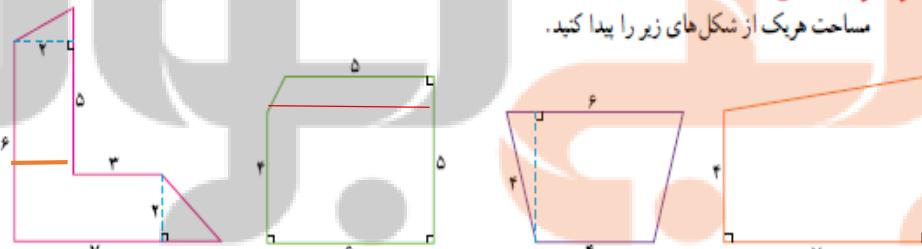
قاعده بزرگ ذوزنقه + قاعده کوچک ذوزنقه = قاعده متوازی الاضلاع

به کمک مساحت متوازی الاضلاع، روش محاسبه مساحت ذوزنقه را تابعه پنگید.

$$\text{مساحت ذوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times (\text{قاعده} + \text{قاعده})}{2}$$

## • کار در کلاس •

مساحت هر یک از شکل های زیر را پیدا کنید.



$$2 \times (5+7) \div 2 = 12 \quad \text{مساحت ذوزنقه بالا}$$

$$2 \times (5+7) \div 2 = 12 \quad \text{مساحت ذوزنقه پایینی}$$

$$9+12=21 \quad \text{مساحت کل}$$

$$4 \times 6 = 24 \quad \text{مساحت مستطیل}$$

$$1 \times (5+6) \div 2 = 5/5 \quad \text{مساحت ذوزنقه}$$

$$24+5/5=29/5 \quad \text{مساحت کل}$$

$$7 \times (4+5) \div 2 = 31/0$$

۱۰۸

## تمرين

۱- امين و ايمان و نيماء کاشی زير را به شکل های مختلف کنار هم چيده اند. (ضلع مربع و قاعده‌ی کوچک ذوزنقه ۲ سانتي متر است).



مساحت شکل امين از همه‌ی شکل‌ها بيشتر است. مساحت شکل ايمان از همه‌ی شکل‌ها يكسان است.

ب) محيط هر شکل را پيدا کنيد. محيط کدام از همه کمتر است؟

۲- مساحت يك لوزي ۱۵ سانتي متر مربع و يكى از قطرهای آن ۵ سانتي متر است. اندازه‌ی قطر دیگر لوزی

$$\text{سانتي متر} = \frac{1}{2}(\text{قطر دیگر لوزی})^2 = 15$$

چقدر است؟

۳- مساحت يك لوزي ۶ سانتي متر مربع است. اندازه‌ی قطرها چقدر می‌تواند باشد؟ (جواب مختلف بنويسيد).

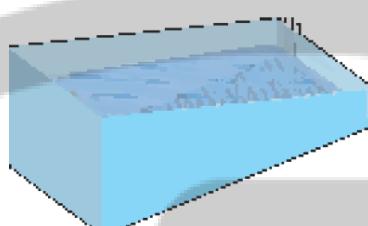
$$\text{قطر بزرگ} \times \text{قطر کوچک} = 12 \quad 6 \times 2 \quad 3 \times 4 \quad 1 \times 12$$

۴- دیواره‌ی کناری استخری به شکل ذوزنقه است. اگر طول استخر ۳۰ متر و عمق استخر در قسمت کم عمق

و عميق به ترتيب ۲ و ۵ متر باشد:

$$\text{متر} = \frac{30 \times (2+5)}{2} = 105$$

الف) مساحت اين دیوار چقدر است؟



ب) اگر بخواهيم اين دیوار را با کاشی‌های لوزی شکل با قطرهای ۱ سانتي متر

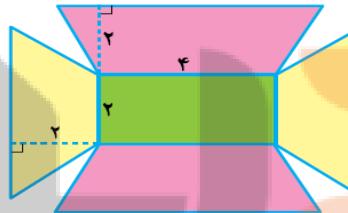
$$\text{مساحت کاشی} = 1 \times 1 = 1 \text{ متر}^2$$

$$\text{مساحت دیوار} = 105 \times 1 = 105 \text{ متر}$$

$$105 \times 1 = 105 \text{ کاشی}$$

پوشانيم، به چند کاشی نياز داريم؟

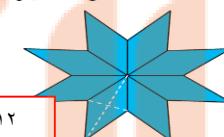
$$\begin{aligned} & \text{مساحت ذوزنقه بالا} = 2 \times (4+6)/2 = 10 \\ & \text{مساحت مستطيل} = 2 \times 4 = 8 \\ & \text{مساحت ذوزنقه های کناري} = 2 \times (5+2)/2 = 7 \\ & \text{مساحت کل} = 20 + 8 + 7 + 2 = 42 \end{aligned}$$



۵- مساحت شکل های زير را پيدا کنيد.

$$(3 \times 1) / 2 = 1.5$$

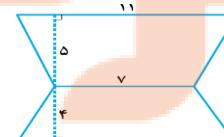
قطر بزرگ هر لوزي : ۳ و قطر کوچک : ۱



$$5 \times (7+11)/2 = 45 \text{ مساحت ذوزنقه بالا}$$

$$4 \times (7+11)/2 = 36 \text{ مساحت ذوزنقه پائيني}$$

$$45+36=81 \text{ مساحت کل}$$



۶- اگر طول اين توار سمت‌پل شکل ۲۰ سانتي متر و عرض آن ۸ سانتي متر باشد و در آن لوزي‌هاي رنگي به تعداد چه کسری از توافر رنگ كه باشند؟ آما متوافق بدون مطالبه برای اين سمته جوابي بدها کنيد.



$$(8 \times 5)/2 = 20 \text{ مساحت هر لوزي}$$

$$20 \times 5 = 100 \text{ مساحت قسمت رنگي}$$

$$40 \times 5 = 200 \text{ مساحت مستطيل}$$

$$\frac{100}{200} = \frac{1}{2}$$

## محیط دایره

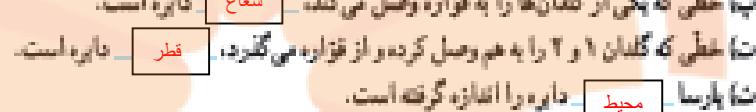
### فعالیت

۱- پس از گذاشتن چند گلخانه مخصوصی طریق تابور حوض خلاصه بجذبند. با رسانیدن یک نقطه در لبه حوض نمود و به کمک متر، دور تابور حوض را اندازه گرفت.

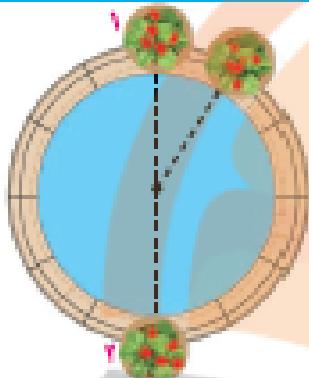
التباه در آین حوض به شکل  است.

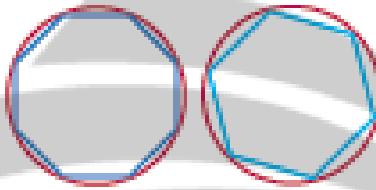
با محض کمک از گلخانهای به فزاره در آن قرار دارد. 

با محض کمک از گلخانهای به فزاره در آن قرار دارد. 

نحوه محض کمک از گلخانه ۱ و ۲ را به هم وصل کرد و از فزاره من گذشت. 

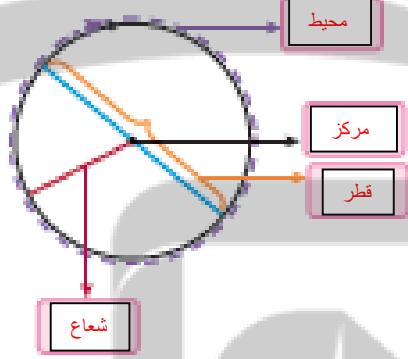
با رسانیدن چند گلخانه مخصوصی طریق تابور حوض را اندازه گرفته است.



۲- آینه و آلاتهای مخصوص طریق تابور را اندازه گیرند. آنها چند نقطه را روی دایره به هم وصل کردند و میتوانند به کمک محیط چند گلخانه محیط دایره را حساب کنند. محیط کدام چند گلخانه به محیط دایره برابر است؟ 

برای این دقيق ترین اندازه ی محیط دایره با آین روش، چه پیشنهادی دارید؟ 

تعداد اضلاع منتظم را بیشتر نمایی



با روی یک میز چند گلخانهای به شعاع ۱۰ سانتی متر رسم کند و دور آن را بیرید. از یک نقطه روی محیط دایره نمود و متر را یک گلخانه دایره بجهت مطالعه تابه نقطه نمود و حرکت بپرسید. چه جزئی را اندازه گیرنده است؟ 

آن اندازه، تقریباً چقدر است؟ آن را در جدول زیر بازداشت کنید.

ما همین کار را برای دایره هایی با شعاع ۲ سانتی متر و ۵ سانتی متر انجام داده ایم و اندازه های را در جدول ثبت نموده ایم.

با استفاده از ماتنین حساب، محیط دایره را بر تقریب آن تخمیم کند و عدد حاصل را تا یک رقم اعشار در جدول ثبت نمایید.

شعاع دایره	محیط دایره	نطر دایره	محیط دایره	نطر دایره
۲	۶	۶	۶	۲/۱۴
۵	۱۵	۱۵	۱۵	۲/۱۴
۱۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲/۱۴

ثبت محیط هر دایره به تقریباً ۲/۱۴ است. به این عدد، عددی تکمیل می شود.

محیط یک دایره = 

۶/۲۸ سانتی متر

نها اگر نظر دارمای ۲ سانتی متر باشد، محیط آن تقریباً چقدر می شود؟

۶/۲۸ متر

بنابراین:

# تلاش در موفقیت

## • کار در کلاس •

۱- (الف) به اطراف خود نگاه کنید و چند شکل دایره‌ای، مانند شکل‌های زیر پیدا کنید. درباره‌ی اینکه چطور می‌تواند قطر آن‌ها را اندازه‌بگیرد، با دوستان خود گفت و گو کنید.



(ب) به کمک خط‌کش، قطر دایره‌هایی را که پیدا کردید، اندازه‌بگیرید و محیط هر دایره را حساب کنید.

(پ) هرچه قطر یک دایره بزرگ‌تر شود، محیط آن می‌شود.

بزرگ‌تر

۲- محیط هر دایره را پیدا کنید.



۳- جدول زیر را کامل کنید.

شعاع دایره	قطر دایره	محیط دایره
۱ سانتی‌متر	۲ سانتی‌متر	سانتی‌متر $2 \times 3 / 14 = 6 / 28$
۴ سانتی‌متر	۸ سانتی‌متر	سانتی‌متر $8 \times 3 / 14 = 24 / 12$
۱ متر	۲ متر	متر $2 \times 3 / 14 = 6 / 28$

## • فعالیت •

در این فعالیت و کار در کلاس صفحه‌ی بعد، عدد بی را ۲ در قطر بگیرد.

(الف) توک عقربه‌ی دقیقه‌ساز این ساعت در یک دور کامل، به طور تقریبی چند سانتی‌متر

$$30 \times 3 = 90$$

حرکت می‌کند؟



$$90 \div 2 = 45$$

(ب) وقتی نیم ساعت می‌گذرد، چطور؟

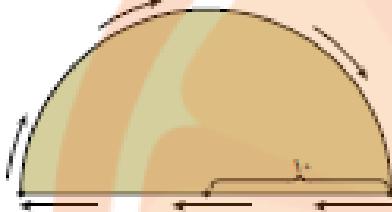
(پ) وقتی یک ربع ساعت می‌گذرد، چطور؟

$$90 \div 4 = 22 / 5$$

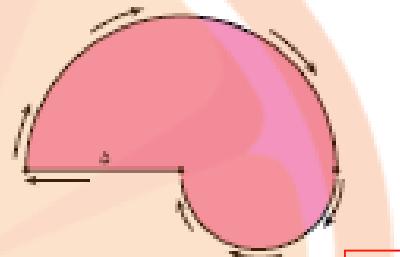
# تلاشی در مسیر موفقیت

## • کار در کلاس •

اینجا جاهای خالی را پر کنید و بعد، محیط هر شکل را حساب کنید.



$$\begin{array}{c} \text{نصف محیط دایره ای بزرگ} - \text{محیط شکل} \\ = \text{قطر دایره} + \text{نصف محیط دایره} - \text{محیط شکل} \\ 50 + (20 \times 3) \div 2 = 30 + 20 \end{array}$$



$$\begin{array}{c} \text{نصف محیط دایره ای کوچک} \\ = \text{طول شعاع} + \text{نصف محیط دایره} - \text{محیط شکل} \\ 5 + (10 \times 3) \div 2 = 15 + 5 \\ 5 \times 3 \div 2 = 7.5 \end{array}$$

## • تمرین •

۱- (الف) دایره ای رسم کنید که شعاع آن ۲ سانتی متر باشد. محیط آن را حساب کنید.

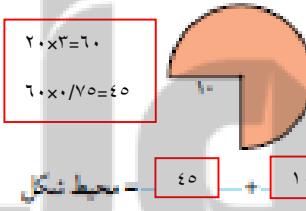
ب) دایره ای رسم کنید که قطر آن ۲ سانتی متر باشد. محیط آن را حساب کنید.

۲- روبایی خواهد دور یک رومیزی که به شکل دائره است، نوار پندوزد. اگر شعاع آن رومیزی ۱/۵ متر باشد،

از به چند متر نوار نیاز دارد؟

$$3 \times 3 / 14 = 9/42$$

۳- محیط هر شکل را پیدا کنید. (مقدار پی را ۳ در قطر بگیرید)



$$20 \times 3 = 60$$

$$60 \times 0.75 = 45$$

$$45 + 10 + 10 = 65$$

$$\begin{array}{c} \text{محیط شکل} \\ = 7 + 8 + (10 \times 3) \div 2 = 29 \end{array}$$

۴- (الف) اگر قطر دایره ای ۲۰ سانتی متر باشد، محیط آن تقریباً چند سانتی متر است؟ (پی را ۳ در قطر بگیرید)

ب) در اطراف خود، دایره ای پیدا کنید که محیط آن تقریباً ۱۰۰ سانتی متر باشد.

ساعت دیواری و

۵- میدان امام حسنان به شکل دایره ای با قطر تقریباً ۱۰۰ متر است. شهرداری من خواهد دور این میدان را

جدول نماید. اگر هر متر جدول سیمان ۸ هزار تومان باشد، هر متر جدول سازی دور این میدان چقدر

می شود؟

$$\text{متر} = 314 \times 3 / 14 \times 100$$

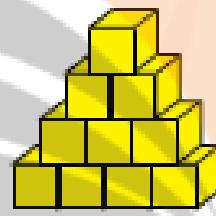
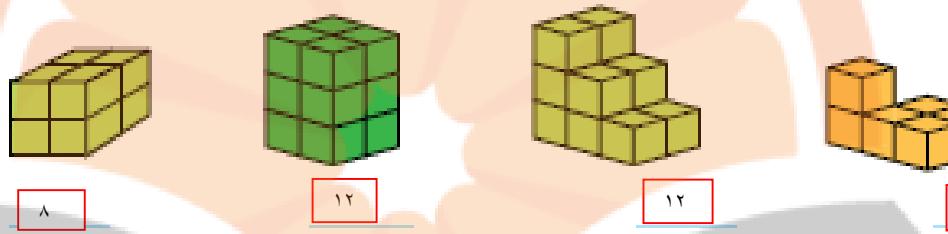
$$\text{تومان} = 25,120,000 = 25,120 \times 80,000 = 2,009,600,000$$

هزینه

## حجم

### فعالیت

۱- به شکل های زیر دقت کنید. بدون نمارش، عدد بزرگتر حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب ها را بشمارد و تعداد آن ها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حستان درست بود؟



۲- سعید ۱۰ چند (مکعب) را به این شکل روی هم چیند است.  
شما هم ۱۰ مکعب پردازد و آن ها را روی هم چینید.  
آیا شکل که شما ساخته اید با این شکل فرق دارد؟

حجم آن چطور؟

خیر

۳- به تصویر های زیر دقت کنید. آیا حجم این اجسام تغییر کرده است؟



خیر

۴- آیا حجم شکل های زیر با هم فرق می کند؟

تغییر نمی کند

حجم یک شکل با تغییر شکل ظاهری آن

## فعالیت

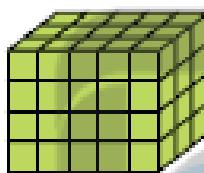
- ۱- حجم یک مکعب مستطیل را با در نظر گرفتن مطالعه انجام، گیری کردیدم.  
 (الف) حجم شکل را بر اساس واحد آن بتوسید.



- ۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه گیری
طول	قد افراد، دور باغچه،	سانتی متر
سانت	مساحت فرش،	سانتی متر مربع، متر مربع
	شیر، بزرگ	لیتر
حجم	مایهات مثل آبها ایسل چادر مثل جعبه های سطل کاغذی قوطی کیریت	سانتی متر مکعب

- ۳- آفای احتمال از داشت آموزان کلاس شیخ خواست حجم مکعب مستطیل رو رورا حساب کند.



**بعین** چیزهای را یکی یکی روی هم چید. بعد هم آن هارا نسرو و گفت: حجم این مکعب مستطیل ۶ سانتی متر مکعب است.

**مهده** گفت: لازم نیست آن هارا بگیری، بلکه بشمارم. من فقط یک طبقه را من شمارم که ۱۵ نات است. این مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد. پس حجم آن  $15 \times 4 = 60$  سانتی متر مکعب است.

**ایله** گفت: به هر طبقه ۲ ردیف ۵ تالی یعنی  $2 \times 5 = 10$  مکعب دارم و چون مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد حجم آن  $10 \times 4 = 40$  است. پس  $40 \times 6 = 240$  سانتی متر مکعب.

به نظر شما کدام راه از هده سریع تر به جواب رسیده است؟

به تکمیل این مطالعه، یک سورکلی وای محاسبه حجم یک مکعب مستطیل بتوسید.



## • کار در کلاس •

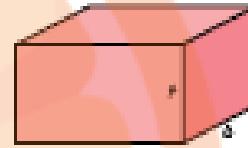
۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بتوانید.



$$6 \times 5 \times 1 = 30$$

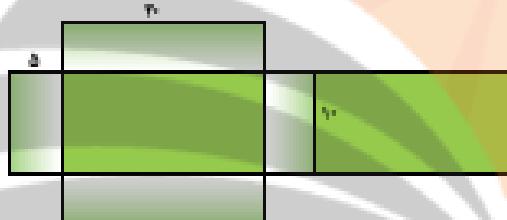


$$4 \times 4 \times 4 = 64$$



$$1 \times 5 \times 6 = 30$$

۲- گسترده‌ی مکعب مستطیل زیر را در اندازه‌های واقعی روی موز را بکشید و با آن یک مکعب مستطیل بسازید.

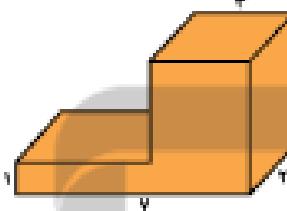


$$2 \times 1 \times 5 = 10$$

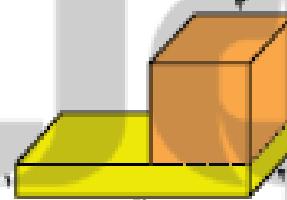
سیم حجم آن را پیدا کنید.

## • فعالیت •

خانم ادب شکل زیر را روی لخته رسم کرد.



سیم از داشت آموزان خواست که حجم آن را پیدا کنند. راه حل هر داشت آموز را بخواهد و در کامل کردن جواب به او کش کند.

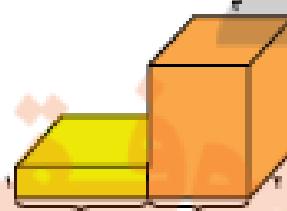


پرونده گفت: این شکل از دو مکعب مستطیل ساخت شده است:

$$2 \times 2 \times 1 = 12 = \text{حجم مکعب مستطیل پائی}$$

$$2 \times 2 \times 1 = 18 = \text{حجم مکعب مستطیل بالائی}$$

$$12 + 18 = 30 = \text{حجم کل شکل}$$



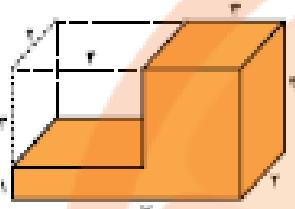
کوروس گفت: من در این شکل دو مکعب مستطیل من بنم. یکی سمت راست و یکی

سمت چپ.

$$2 \times 2 \times 4 = 24 = \text{حجم مکعب مستطیل سمت راست}$$

$$4 \times 2 \times 1 = 8 = \text{حجم مکعب مستطیل سمت چپ}$$

$$24 + 8 = 32 = \text{حجم کل شکل}$$



**طایفا گفت:** اگر این شکل را کامل کنیم یک مکعب سطحی زیرگ دارم که می‌توانیم حجم مکعب سطحی با اندازه‌های ۲ و ۴ و ۲ را از آن کم کنیم.

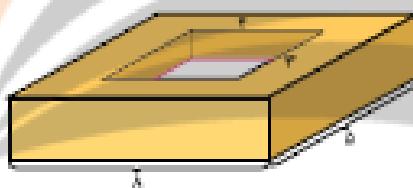
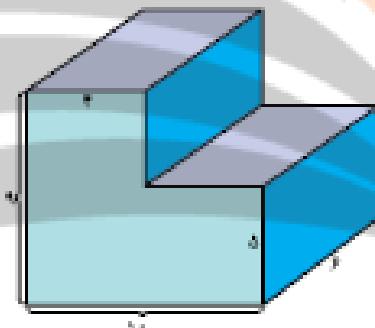
$$7 \times 2 \times 4 - 4 \times 2 \times 3 = 56 - 24 = 32$$

پس حجم این شکل برابر است:

آیا شما هم می‌توانید راه حل دیگری برای پیدا کردن حجم این شکل پیدا کنید؟

### • کار در کلاس •

حجم شکل‌های زیر را پیدا کنید. (اعداد اندازه‌ها بر حسب سانتی‌متر است.)



$$\text{سانتی متر مکعب} = (10 \times 6 \times 9) - (6 \times 6 \times 4) = 540 - 144 = 396$$

$$\text{سانتی متر مکعب} = (8 \times 5 \times 2) - (4 \times 3 \times 2) = 80 - 24 = 56$$

### • تمرین •

۱- (الف) طول، عرض و ارتفاع کتابی ۲۰ و ۱۰ و ۱ سانتی‌متر است. حجم این کتاب چقدر است؟

$$\text{سانتی متر مکعب} = 20 \times 10 \times 1 = 200$$

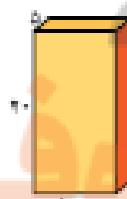
ب) اگر سه عدد از این کتاب را روی هم گذاریم، حجم آن چقدر می‌شود؟

$$\text{سانتی متر مکعب} = 100 \times 3 = 300$$

به) اگر دو عدد از این کتاب را روی هم گذاریم، حجم آن چقدر می‌شود؟ حکم بزند.

$$\text{سانتی متر مکعب} = 500 \times 2 = 1000$$

آ- یک شرکت تولید بودر لایس شویی برای بسته‌بندی محصولات خود از دو شکل زیر می‌تواند استفاده کند.



بدون محاسبه، حکم فرمید که حجم کدام شکل پیشتر است.

حالا حجم هر دو را حساب کنید. آیا حکمستان درست بود؟

به نظر شما این شرکت کدام شکل را انتخاب می‌کند چرا؟

$$\text{سانتی متر مکعب} = 10 \times 5 \times 20 = 1000$$

$$\text{سانتی متر مکعب} = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$



۲- (الف) طول و عرض و ارتفاع یک جعبه‌ی دستمال کالندی ۲۰ و ۱۱ و ۵ سانتی‌متر است. حجم آن چند است؟



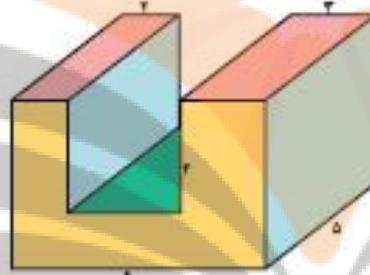
$$20 \times 11 \times 5 = 1100 \text{ سانتی متر مکعب}$$

(ب) در یک جعبه‌ی بزرگ با اندازه‌های ۹۰ و ۲۲ و ۲۰ سانتی‌متر چند جعبه‌ی دستمال کالندی می‌توانیم جا دهیم؟

$$40 \times 22 \times 20 = 17600 \text{ حجم جعبه}$$

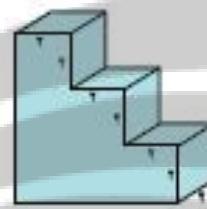
$$17600 \div 1100 = 16$$

۳- حجم شکل‌های زیر چند است؟



$$9 \times 5 \times 6 - 4 \times 5 \times 4 = 270 - 80 = 190$$

$$(2 \times 2 \times 2) + (4 \times 2 \times 2) + (6 \times 2 \times 2) = 8 + 16 + 24 = 48$$



۴- (الف) حجم سه ناز مکتب مستطیل‌های اطراف خان را پیدا کنید؛ مثلاً جعبه کپیت، لخته‌ایک کن و ...



جعبه میوه.

جعبه ساعت مچی.

جعبه تراشه.

سانتی متر مکتب چطور؟

۵- اگر حجم مکتب مستطیل ۴۸ سانتی‌متر مکتب باشد، طول و عرض و ارتفاع آن سکن است چند بشد؟

(آجواب مختلف پرسیده)

$$1,1,48 \quad 2,2,14 \quad 6,4,2 \quad \dots$$



# تلاشی در مسیر موفقیت

## گنجایش

### • فعالیت •

۱- به کمک تصویر، به سوال های زیر پاسخ دهد.

مقدار آب استکان، از گنجایش لیوان کمتر است



در شکل ۱ چرا قسمتی از آب روی زمین رفته است؟

مقدار آب لیوان از گنجایش استکان بیشتر است

با توجه به تصویر، در لیوان آب بیشتری می‌توانیم جا بدیم یا در استکان

است.  
گنجایش لیوان از گنجایش استکان  
بیشتر



۲- به تصویر های زیر دقت کنید. مقدار چای داخل این دو قوری ها کسان بوده است. چای هر قوری را در ظرف های

کار آن ربط نداشتم. با توجه به تصویرها، جا های خالی را بر کنید.



گنجایش این قوری ۴ لیوان است.

گنجایش این قوری ۶ استکان است.

چون با واحد های مختلف اندازه گیری کرده ایم.



۳- مادر از سیده خواست که یک کاسه آب به نذرای که در حال پختن بود اضافه کند.

با اینکه سیده دقیقاً یک کاسه آب داخل قایمه ریخت اما نهاداً کاملاً شل و میزه شد!

فکر می کنید چرا؟

احتمالاً ماهه ۱ ه پیش اتفاق ررده ۱ ماهه مور نظر مادر بزر ت بود

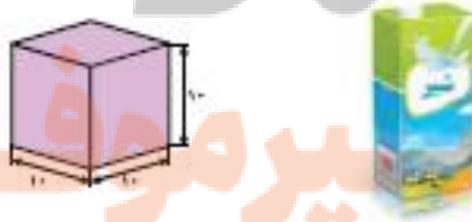
گلاب بیشتر داشت اند

برای اندازه گیری حجم مایعات و گنجایش ظرف ها، به واحد مشخصی نیاز داریم.

یعنی از واحد های اندازه گیری حجم مایعات، **لیتر** است.

یک لیتر برابر با مقدار مایعی است که در مکعب مستطیلی با طول و عرض و ارتفاع ۱ اسانتی متر جا

من شود.



## فعالیت

۱- به اطراف خانه دست کنید. مثال هایی بینید که برای اندازه گیری آنها از واحد لتر استفاده می شود.



قریباً ۴ لیوان

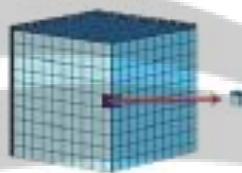
۲- بدن شما در طول روز به حداقل یک لتر آب نیاز دارد. آیا می دانید این مقدار آب، قریباً چند لیوان می شود؟

۳- به دستور پرستشک، سینا برای درمان گلودردش باد بند از هر لغزاً یک فائتم چابخوری شربت بخورد. آیا حجم شربت داخل فائتم را می توانیم با لتر اندازه گیری کنیم؟

خیر

برای اندازه گیری آن چه پیشنهادی دارید؟

ملی لیتر یا سی سی



پس دیگر از واحدهای اندازه گیری مایعات سانتی متر مکعب است.

هر لیتر = ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب است.

به یک سانتی متر مکعب، یک سی سی با یک میلی لیتر هم گفته می شود.

۴- مثال هایی بینید که در آنها از واحد سی سی استفاده شده باشد.

دارو، آمپول، شیرخشک، نوزادان.

## کار در کلاس

۱- سعید می خواست آب آکواریوم را عوض کند. او برای برکردن آکواریوم یک طرف مکعب مستطیل به شکل زیر انتخاب کرد.

(الف) گنجایش طرف چند لیتر است؟

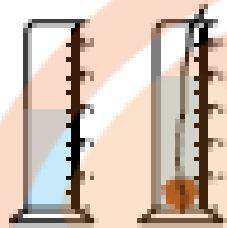
۴ لیتر = ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب



(ب) اگر گنجایش آکواریوم ۲۰ لیتر باشد، سعید چند بار باید طرف را برو کند؟

۱۰ برابر

# تلاشی در مسیر موفقیت



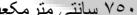
۱- کسیوں نے اور وہ چونکہ اتنی میراث  
میراث کا باہر ملک اگرچہ کہا۔

با این روش، حجم برخی از جامدات را می‌توان اندازه‌گیری کرد.

وَهُنَّ مِنْ أَنْفُسِهِمْ بَرَاءٌ وَلَا يَشْعُرُونَ كُلُّهُمْ لَكُمُ الْأَعْلَمُ بِمَا هُنَّ يَعْمَلُونَ إِنَّمَا يَنْهَاكُمُ اللَّهُ عَنِ الْمُحَنَّدِينَ

خیر، مثلا جم بید ندر بای رو نم توا بدت آورد

A horizontal bar chart showing the distribution of 100 samples across 10 categories. The categories are represented by colored bars: red, blue, green, yellow, purple, pink, orange, brown, grey, and black. The x-axis is labeled 'Category' and the y-axis is labeled 'Sample'.

	٢٥٠ سانتی متر مکعب		
	٧٥٠ سانتی متر مکعب		٧٥ ليتر
	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$ ليتر
	١٥٠٠ سانتی متر مکعب		١٥ ليتر



استخراج از میوه های سرمه باعث افزایش میزان تکثیر گل پروری می شود. نتیجه استخراج گل پروری می باشد.

۴برابر



خرید یاکت های بزرگ به صرفه تر است اینه به مورد استفاده ای آن هم بستگی دارد.

۳

٢٣

10

الآن في متجر Google Play

۲ پاکت شیر بزرگ و ۲ پاکت کوچک

## ۱۰ تمرین

۱- برای اندازه‌گیری حجم هر یک از مواد زیر، چه واحدی را پیشنهاد می‌کنید؟

آب یک آکواریوم لیتر

سی سی

شربت سرماخوردگی که بیمار در هر وعده باید مصرف کند

آنی که به یک گلستان می‌دهیم لیتر

آنی که در طول روز باید بنوشیم لیتر

۲- کدام یک مقدار پیشتری را نشان می‌دهد؟

$\times 1225$  سانتی‌متر مکعب،  $1\frac{1}{3}$  لیتر

۳- حجم شکل را با توجه به واحد، به صورت یک عدد مخلوط و یک عدد اعشاری بنویسید.

$$5\frac{1}{4} \quad 0.25$$

۴- داشت آموزان یک کلاس تصمیم گرفته‌اند که در جشن عید مبعث، از دوستاشان با شربت پذیرایی کنند. اگر گنجایش یک لیوان  $200$  می‌باشد و تعداد داشت آموزان کلاس  $25$  نفر باشد، برای تهیه‌ی شربت به یک طرف چند لیتری نیاز است؟

$$200 \times 25 = 5000 \quad \text{سی سی}$$

$$5000 \div 1000 = 5 \quad \text{لیتر}$$

۵- در یک آکواریوم  $150$  لیتری، حداقل می‌توانیم  $15$  ماهی  $10$  سانتی‌متری را نگهداری کنیم. پدر متین یک آکواریوم  $5$  لیتری خریده است. او حداقل چند ماهی  $10$  سانتی‌متری را می‌تواند در آکواریوم نگهداری کند؟



$$\frac{15}{150} = \frac{\square}{50}$$

$$\square = 5$$

۶- محترضها برای درمان سرماخوردگی این، باید روزی سه بار و هر بار  $5$  می‌سی از یک دارو مصرف کند.

(الف) بعد از یک هفته، او چند می‌سی از آن دارو مصرف کرده است؟

$$100 \div 10 = 10 \quad \text{لیتر}$$

سی سی  $5 \times 7 = 35$  یک هفته

(ب) این مقدار چند لیتر است؟

$$3 + 2.15 + \frac{1}{4} = 3 + 2.15 + 0.25 = 5.4 \quad \text{لیتر}$$

(الف) برای تهیه‌ی نوعی شربت به  $2$  لیتر آب،  $2/15$  لیتر آب می‌بین و  $\frac{1}{4}$  لیتر آب لیمو تیاز داریم.

(الف) آیا یک طرف  $5$  لیتری برای تهیه‌ی این شربت کافی است؟

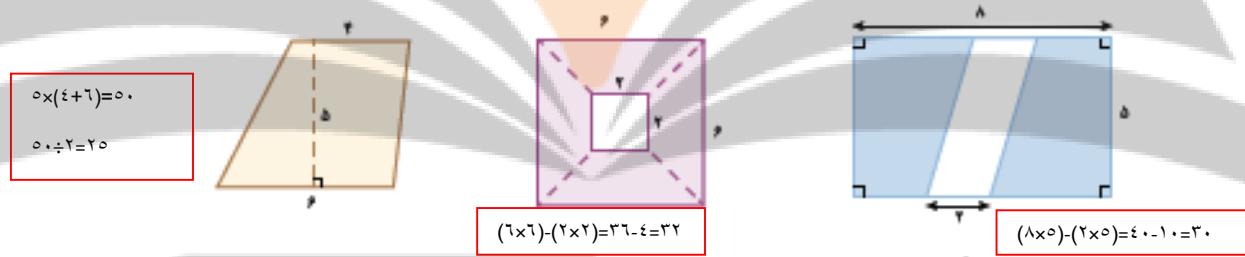
بله

سی سی  $= 0.400$

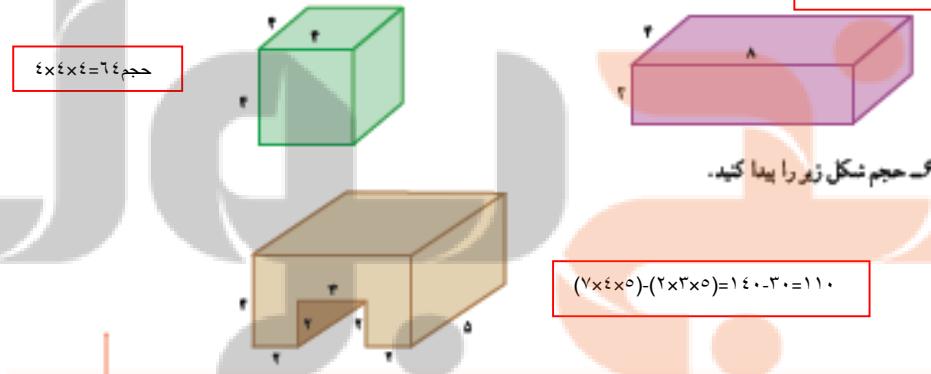
(ب) حجم کل این شربت چند می‌سی است؟

(ب) اگر این مقدار شربت را در یک بطری بکسان بینیم، حجم شربت هر بطری چند می‌سی خواهد شد؟

$$5400 \div 5 = 1080 \quad \text{سی سی}$$



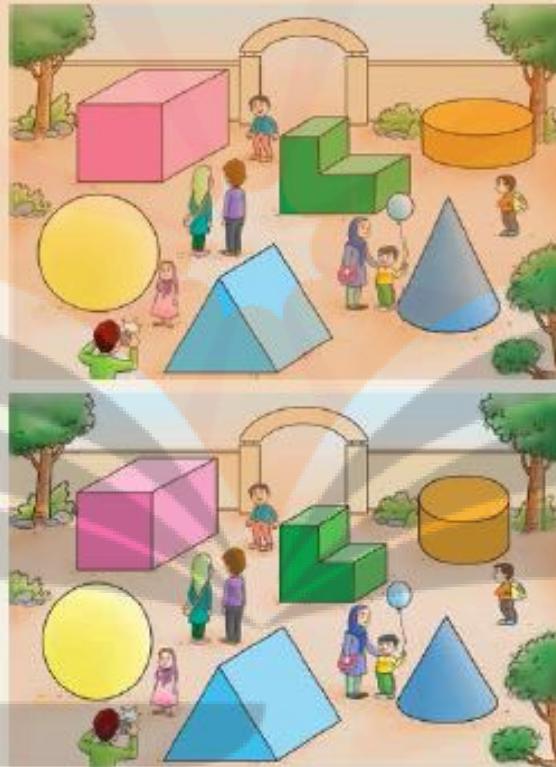
۵- اگر حجم دو شکل زیر برابر باشد، ارتفاع مکعب مستطیل سمت راست چقدر است؟



# تلاشی در مسیر موفقیت

## معما و سرگرمی

ین دو شکل زیر حداقل ده اختلاف بینند کنید. می‌توانید برای اندازه‌گیری از خط کش استفاده کنید.



## فرهنگ خواندن



در سال ۱۳۹۲، روزانه ۷ میلیون لتر بنزین در کشور مصرف شده است؛ یعنی تقریباً هر روز ۲ میلیون و ۲۰۰ هزار خودرو حدود ۳ لتر بنزین مصرف کردند. اگر ان خودروها پشت سرهم قرار بگیرند، صفحه به طول ۷ هزار کیلومتر تشکیل می‌شود؛ یعنی حدوداً ۸ برابر فاصلهٔ تهران تا مشهد.

تصویر کمپرسوختن این مقدار بنزین جذب مردم نوآندگان آزادگی هوای آنرا گذاریاند!

۱۲۴

# تلاشی در مسیر موفقیت

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

[Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

[ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

[ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)