

فهرست

فصل اول

- ۵ یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی
- ۹ معرفی میلیارد
- ۱۳ اعداد مرکب
- ۱۴ جمع و تفریق اعداد مرکب
- ۱۶ الگوها

فصل دوم

- ۱۸ کسره‌های بزرگ‌تر از واحد
- ۲۰ جمع و تفریق عددهای مخلوط
- ۲۲ ضرب کسرها
- ۲۴ تقسیم کسرها
- ۲۷ ضرب عددهای مخلوط

فصل سوم

- ۲۹ نسبت
- ۳۱ نسبت‌های مساوی
- ۳۳ تناسب
- ۳۶ درصد

فصل چهارم

- ۳۸ تقارن محوری
- ۴۱ تقارن مرکزی
- ۴۳ زاویه و نیمساز
- ۴۶ چندضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آن‌ها

- ۴۹ آزمون نیمسال اول

فصل پنجم

- ۵۲ عددهای اعشاری
- ۵۶ جمع عددهای اعشاری
- ۵۸ تفریق عددهای اعشاری
- ۶۱ ضرب عددهای اعشاری

فصل ششم

- ۶۵ مساحت لوزی و ذوزنقه
- ۶۸ محیط دایره
- ۷۰ حجم
- ۷۳ گنجایش

فصل هفتم

- ۷۶ جمع‌آوری و نمایش داده‌ها
- ۷۹ جمع‌بندی نمودارها
- ۸۰ روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها
- ۸۰ میانگین
- ۸۳ احتمال
- ۸۶ آزمون نیمسال دوم

فصل اول | عدد نویسی و الگوها

یادآوری عدد نویسی و محاسبات عددی

۱ با توجه به جدول ارزش مکانی، جاهای خالی را کامل کنید.

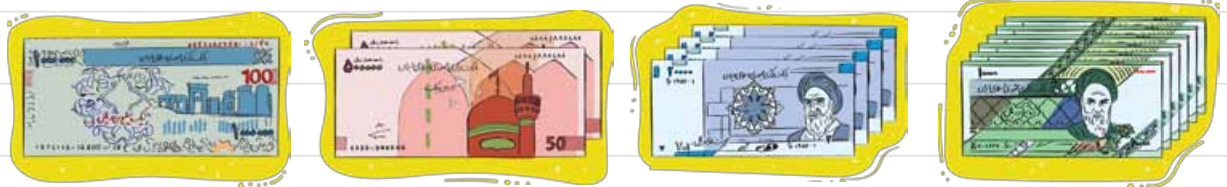
(هر عدد موجود در جدول ارزش مکانی در قسمت سمت راست به رقم و در قسمت سمت چپ به حروف نوشته می شود.)

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۲	۳	۷	۱	۲	۵	۶	۰	۴

دوازده میلیون و چهارصد و پنجاه و سه هزار و هفتصد و دو

۱۰۳۷۰۲۵۴۱

۲ کل پس انداز سهیل در تابستان امسال در زیر نشان داده شده است.



الف حساب کنید او چند ریال پول دارد؟



او با خود فکر کرد که برای سال تحصیلی جدید به چه چیزهایی نیاز دارد.

ب آیا او می تواند با پس انداز خود، یک کوله پشتی و یک جامدادی بخرد؟

پ اگر او کوله پشتی را بخرد، با مابقی پولش چند تا دفتر می تواند بخرد و چه قدر پول برایش باقی می ماند؟



۳ جدول‌های ارزش مکانی زیر را پر کنید.

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
					۲	۵	۴	۰

$\times 10$ $\times 100$ $\times 1000$

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
		۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰

$\div 10$ $\div 100$ $\div 1000$

۴ در هر قسمت ارزش مکانی رقم خواسته شده را بنویسید.

الف رقم ۸ در عدد ۲۸۶۰ چه ارزش مکانی دارد؟

ب اگر این عدد را ۱۰۰ برابر کنیم، رقم ۸ در عدد جدید چه ارزش مکانی پیدا می‌کند؟

۵ جاهای خالی را پر کنید.

الف ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی برابر است با

ب ۲۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی برابر است با

پ ۷۰ تا یک میلیون تایی برابر است با

ت عدد ۲۶۰۰۰۰۰۰ از تا ده میلیون ساخته شده است.

ث عدد ۴۰۶۰۲۰۰ از تا یک میلیون تایی و تا ده‌هزار تایی و صد تایی ساخته شده است.

ج عدد ۲۰۰۰۰۰۰۰ برابر است با تا یک میلیون یا تا صد هزار تایی، یا تا ده هزار تایی.

۶ سال گذشته، روزانه یک میلیون و دویست هزار کیلوگرم خرما از نخلستان‌های جنوب کشور به تمامی شهرهای ایران ارسال شد.

الف در ۱۰ روز چند کیلوگرم خرما به استان‌های کشور ارسال شده است؟

ب اگر امسال میزان ارسال روزانه خرما ۲ برابر شود، روزانه چند کیلوگرم

خرما به شهرها ارسال می‌شود؟



۷ هر یک از عددهای موجود در کادر زیر را در جای مربوط به خود قرار دهید. یک عدد در کادر اضافه نوشته شده است.

۴۰۰۰۰, ۳۰۰۰۰۰۰, ۱۳۰۰۰, ۵۰۰۰۰۰, ۲۰۰۰۰۰۰

الف ۱۱ ده هزار منهای ۷ ده هزار می شود ب ثلث ۶ میلیون می شود

پ ۵ هزرتایی به علاوه ۸ هزرتایی می شود ت نصف یک میلیون می شود

۸ مانند نمونه حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

نمونه ۲۰۰ یعنی دو صدتایی، پس ۲ را از ۵ کم می کنیم. $۵۶۴ - ۲۰۰ = ۳۶۴$

الف $۲۳۱ + ۶۰۰ =$

پ $۷۴۷ - ۵۰۰ =$

ب $۸۴۲ - ۴۰۰ =$

ت $۴۱۹ + ۲۰۰ - ۹ =$

۹ با کارت‌های ۲، ۹، ۵ و ۳ عددهای دورقمی بسازید. به طوری که:

الف حاصل جمع آن‌ها بیشترین مقدار شود.

$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline + & \square \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \times & \square \\ \hline \end{array}$

ب حاصل ضرب آن‌ها بیشترین مقدار شود.

۱۰ حاصل تقسیم‌های زیر را مانند نمونه به دست آورید.

۲۰ یعنی ۲×۱۰ ، بنابراین: **مرحله دوم:** $۶۰ \div ۲ = ۳۰$ **مرحله اول:** $۶۰۰ \div ۱۰ = ۶۰$ **نمونه:** $۶۰۰ \div ۲۰ =$

الف $۱۵۰۰۰۰ \div ۳۰۰ =$

ب $۱۸۰۰۰۰۰ \div ۹۰۰۰۰ =$

پ $۱۴۰۰۰ \div ۲۰ =$

ت $۸۱۰۰۰ \div ۹۰۰۰ =$

۱۱ قیمت تبلت مورد علاقه‌ی آراد ۲۸۰۰۰۰۰ تومان است. اگر آراد هر ماه ۲۰۰۰۰۰ تومان پس‌انداز

کند، بعد از چند ماه می‌تواند تبلت مورد علاقه‌اش را بخرد؟





۱۲ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف $1400000 + 2350000$

ب $832000 - 601000$

پ $3080501 + 709020$

ت $20500 - 9200$

ث 24000×200

ج $3600000 \overline{) 4000}$

چ 1700×3000

ح $2100000 \overline{) 70000}$



۱۳ عددهای زیر را مقایسه کنید.

10101000 8008008

9000009 9010101

140000 88987

۱۴ محور زیر را کامل کنید، سپس مشخص کنید که عدد 8090000 بین کدام دو عدد روی محور قرار دارد؟

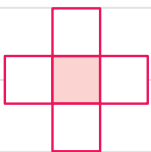


۱۵ رمز صندوق مقابل یک عدد دورقمی است که در خانه‌های رنگی شکل‌های زیر قرار دارد.

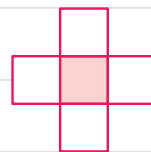
شما باید ارقام ۱، ۲، ۵، ۶ و ۷ را در هر شکل قرار دهید، طوری که مجموع سه عدد عمودی

با مجموع سه عدد افقی برابر شود.

عدد یکان رمز در خانه‌ی رنگی سمت چپ و دهگان در خانه‌ی رنگی سمت راست قرار دارد.



مجموع عددها ۱۳ شود.



مجموع عددها ۱۴ شود.

۱۶ حاصل ضرب و تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

الف 225×17

ب 302×141

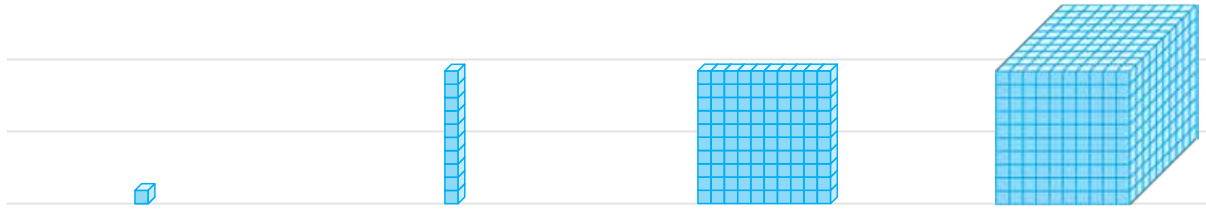
پ $4438 \overline{) 22}$

ت $5819 \overline{) 19}$

معرفی میلیارد

۱۷ اگر هر مکعب کوچک بیانگر یک میلیون باشد، ابتدا در ردیف اول جاهای خالی را کامل کنید، سپس در هر قسمت مشخص

کنید که هر شکل چه عددی را نشان می‌دهد؟

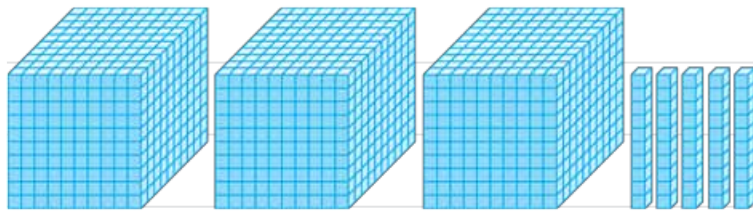


۱ میلیون

۱۰ تا یک میلیون می‌شود

۱۰۰ تا یک میلیون می‌شود

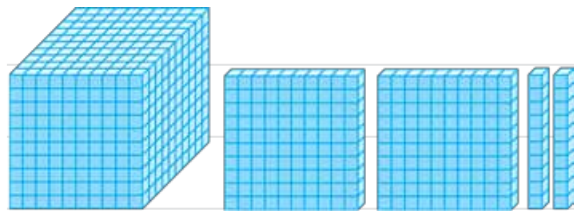
۱۰۰۰ تا یک میلیون می‌شود



الف

به عدد:

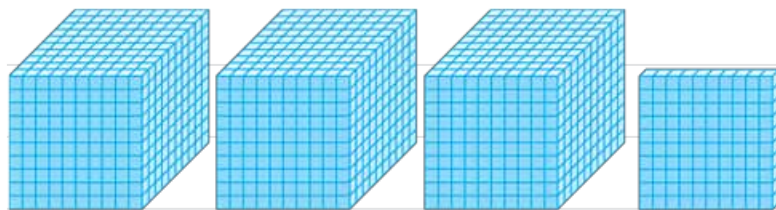
به حروف:



ب

به عدد:

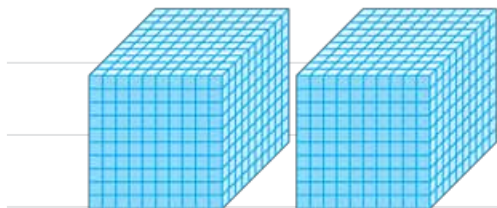
به حروف:



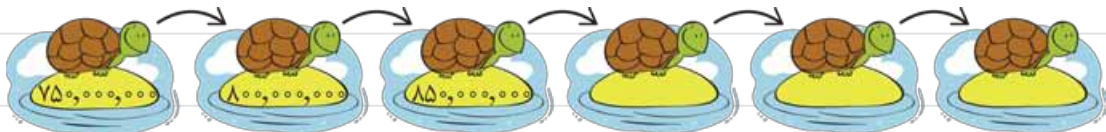
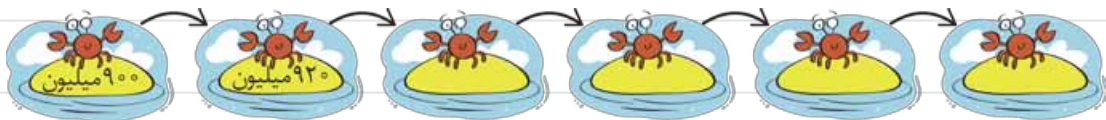
پ

به عدد:

به حروف:



۱۸ در برکه‌ی زیر مشخص کنید هر یک از موجودات بعد از حرکت به چه عددی می‌رسند؟



۱۹ عددهایی را که به حروف نوشته شده‌اند در جدول ارزش مکانی وارد کنید و عددهایی را که در جدول ارزش مکانی هستند، با

حروف در مقابل آن بنویسید.

میلیارد			میلیون			هزار						
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	
												دو میلیارد و سیصد و بیست و چهار میلیون و هفتصد هزار و صد و چهل
	۲	۲	۰	۰	۳	۱	۵	۶	۷	۳	۱	
												سیصد و چهل و شش میلیارد و سی میلیون و صد و هفتاد و نه
۷	۰	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	

۲۰ جاهای خالی را پر کنید.



الف اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی یعنی ریال.

ب اگر ۱۰ تا از این اسکناس‌های ۱۰۰۰۰۰۰ ریالی داشته باشیم، می‌شود ریال.

پ چند تا از این اسکناس‌های ۱۰۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ۱۰ میلیون ریال؟

ت چند تا از این اسکناس‌ها می‌شود ۱ میلیارد ریال؟

۲۱ مانند نمونه جاهای خالی را پر کنید.

۴۵ تا صد هزار تا می‌شود: $45 \times 100000 = 4500000$ نمونه:

به عدد: ۴,۵۰۰,۰۰۰ به حروف: چهار میلیون و پانصد هزار

الف ۳۲۰ تا ده میلیون تا می‌شود: $\dots \times 1000000 = \dots$

به عدد: به حروف:

ب ۱۲۰۰ تا صد میلیون تا می‌شود: $\dots \times \dots = \dots$

به عدد: به حروف:

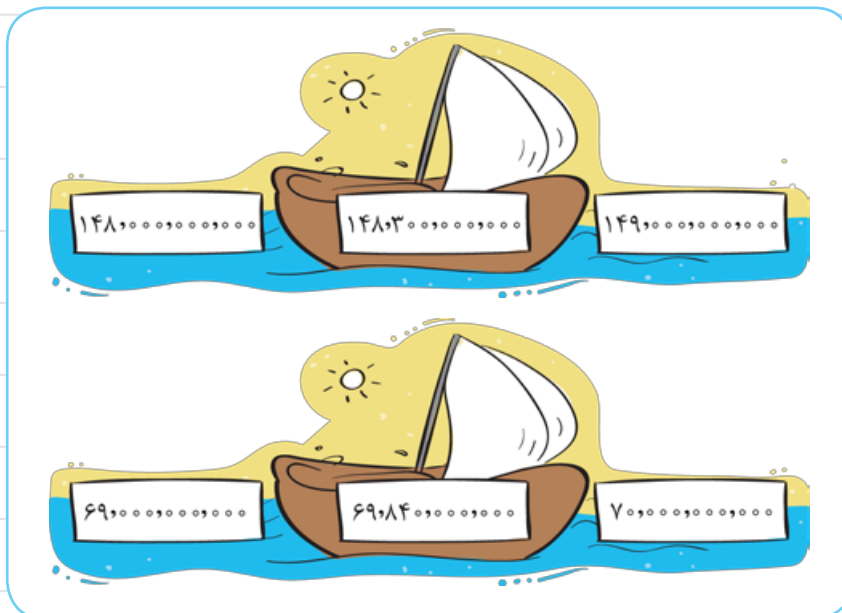
۲۲ عدد ۷۴۵۸۱۱۴۲۰۰۹ را در نظر بگیرید:

الف در این عدد کدام رقم بیشترین ارزش مکانی را دارد؟

ب بزرگ‌ترین رقم در کدام جایگاه مکانی قرار دارد؟

پ در این عدد، دو رقم ۴ وجود دارد، ارزش مکانی هر یک را مشخص کنید.

۲۳ اگر قایق به سمت نزدیک‌ترین عدد حرکت کند، در هر قسمت مشخص کنید، قایق به کدام سمت حرکت می‌کند؟





۲۴ در هر قسمت محور را کامل کنید. سپس محل تقریبی عدد داده شده در هر قسمت را روی محور نشان دهید.



۲۵ ماشین سمت چپ هر عدد را با یک تقریب مشخص شده (به کمک حذف رقم‌های بعد از تقریب) تقریب می‌زند و ماشین سمت راست تمام خروجی‌های ماشین اول را با هم جمع می‌زند، عدد خروجی ماشین دوم را پیدا کنید.

74349125001 با تقریب 100000000 →
 13602147850 با تقریب 100000000 →
 ↓
 میلیون

۲۶ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

350 میلیون	1 میلیارد	730 میلیون	1 میلیارد
$+$ 420 میلیون	$-$ 200 میلیون	$+$ 270 میلیون	$-$ 650 میلیون

۲۷ مقایسه کنید و علامت $<$ $>$ $=$ قرار دهید.

241057000 $>$ 1000000000	998450099 $<$ 7990555009
پانصد میلیون $<$ نصف ۱ میلیارد	1100100100 $>$ 10100101010

۲۸ برای بازسازی یک بنای تاریخی مبلغ دو میلیارد و سیصد میلیون پول نیاز داریم. اگر

دولت تاکنون مبلغ 800 میلیون را پرداخت کرده باشد، چه میزان از هزینه‌های بازسازی هنوز پرداخت نشده است؟



۲۹ در جای خالی چه عددهایی می توان نوشت تا تساوی هم چنان برقرار باشد؟ سه عدد بنویسید.

$$۱۰۰۰۰۰۰۰۰ > ۹۰۰۰۰۰۰۰ + \dots$$

اعداد مرکب

۳۰ هر ساعت، چه زمانی را نشان می دهد؟



۳۱ در هر شکل جرم هر جسم را بنویسید.



تن و کیلوگرم

کیلوگرم و گرم

۳۲ الگوهای زیر را ادامه دهید.

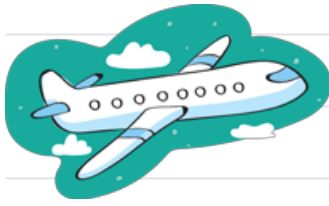
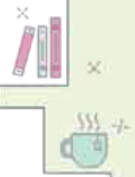
الف $۳۰''$, $۵۰''$, $۱':۱۰''$, , ,

ب $۱:۱۰':۲۰''$, $۱:۲۰':۲۵''$, $۱:۳۰':۳۰''$, , ,

پ ۷ خرداد ۱۳۹۹ , ۷ اردیبهشت ۱۳۹۹ , ۷ فروردین ۱۳۹۹ , , ,

ت سانتی متر متر کیلومتر سانتی متر متر کیلومتر سانتی متر متر کیلومتر
 ۷ ۵۰۰ ۶۰ , ۷ ۵۰۰ ۷۰ , ۷ ۵۰۰ ۸۰ , , ,

ث گرم کیلوگرم گرم کیلوگرم گرم کیلوگرم
 ۱۱ ۴۰۰ , ۱۱ ۵۵۰ , ۱۱ ۷۰۰ , , ,



۳۳ در هر قسمت جاهای خالی را پر کنید.

الف طول هواپیمای مقابل ۱۹۲۵ سانتی‌متر است یعنی متر و سانتی‌متر.

ب مدت زمان آخرین پرواز این هواپیما ۴۸۳۰ ثانیه بوده است که این زمان معادل

ساعت و دقیقه و ثانیه است.

پ اگر طول هر بال این هواپیما ۵۴۶۵ میلی‌متر باشد، یعنی طول هر بال این هواپیما

سانتی‌متر و میلی‌متر است.

جمع و تفریق اعداد مرکب

۳۴ حاصل جمع و تفریق عددهای مرکب زیر را پیدا کنید.

گرم کیلوگرم تن

الف $2:40':35''$
 $+ 1:30':20''$

ب $5 \quad 700 \quad 50$
 $+ 3 \quad 800$

ساعت روز هفته

پ $4 \quad 6 \quad 23$
 $- 1 \quad 4 \quad 50$

ت $8:41':20''$
 $- 1:50':30''$

۳۵ کیان در تاریخ ۱۲ فروردین ۱۳۸۴ و کارن ۳ سال و ۴ ماه و ۵ روز بعد از او متولد شده است. کارن در چه تاریخی متولد شده است؟



۳۶ شهاب ساعت ۱۷:۴۰' شروع به نوشتن تکالیفش کرد، اگر انجام تکالیفش ۱:۴۰' طول بکشد، چه ساعتی تکالیفش تمام می‌شود؟



۳۷ در زمان‌های قدیم که هنوز برق اختراع نشده بود، مردم تنها می‌توانستند از طلوع خورشید تا غروب خورشید کارهای خود را انجام دهند. اگر در یک روز تابستانی، خورشید ساعت $6:17' : 25''$ طلوع و ساعت $20:2' : 30''$ غروب کند، در طول این روز مردم

چه قدر فرصت برای انجام کارهایشان دارند؟



۳۸ ارتفاع یک کوه ۴ کیلومتر و ۳۷۵ متر است، اگر یک کوهنورد، ۲ کیلومتر و ۷۵۰ متر از آن بالا رفته باشد، چند کیلومتر و چند

متر دیگر باید بالا برود تا به قله برسد؟



اگر مدت زمانی که طول می‌کشد تا این کوهنورد، قله را فتح کند، ۳ شبانه‌روز و ۲۰ ساعت و ۱۷ دقیقه باشد و این کوهنورد ساعت

$7:40' : 20''$ روز دوشنبه شروع به بالارفتن از کوه کرده باشد، چه زمانی به قله می‌رسد؟

۳۹ آقای صابری سال‌ها از اضافه‌وزن رنج می‌برد تا این که سال گذشته تصمیم گرفت رژیم بگیرد. او قبل از گرفتن رژیم ۱۲۰ کیلوگرم

و ۴۰۰ گرم بود و طی یک سال توانست ۴۹ کیلوگرم و ۹۰۰ گرم از وزن خود را کم کند، اکنون او چند کیلوگرم است؟

اکنون او چند کیلوگرم و چند گرم است؟



۴۰ لارسیا در ۱۰ آذر ۱۳۸۹ و برادرش در ۲۰ دی ۱۳۹۴ به دنیا آمده‌اند.

الف کدام یک بزرگ‌ترند؟

ب اختلاف سنی آنها را پیدا کنید.



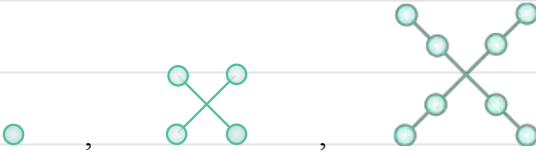
الگوها

۴۱ دو شکل بعدی هر الگو را رسم کنید.

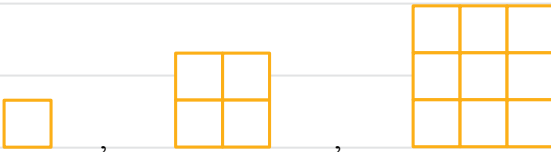
الف



ب



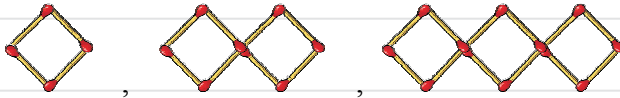
پ



ت



۴۲ الگوی زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

الف جدول مقابل را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد چوب کبریت‌ها						

ب تعداد چوب کبریت‌هایی که برای درست کردن شکل دهم لازم داریم، چقدر است؟

پ آیا شکلی وجود دارد که با ۲۵ چوب کبریت درست شود؟

۴۳ الگوی هندسی زیر به کمک مثلث‌هایی کوچک به طول ضلع ۱ سانتی‌متر ساخته شده است.

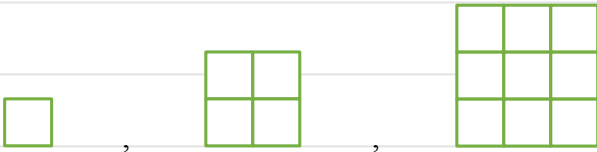


الف جدول مقابل را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
محیط شکل					

ب آیا با توجه به جدول می‌توانید محیط شکل بیستم را حدس بزنید.

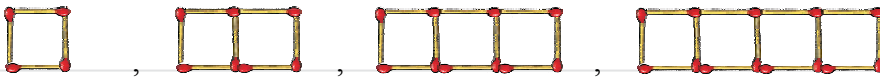
۴۴ مهدی با چینه‌هایی که دارد شکل‌های زیر را ساخته است:



الف) او برای ساختن شکل بعدی به چند چینه نیاز دارد؟

ب) برای ساختن شکل نهم به چند چینه نیاز دارد؟

۴۵ با توجه به الگوی داده‌شده، جدول را کامل کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

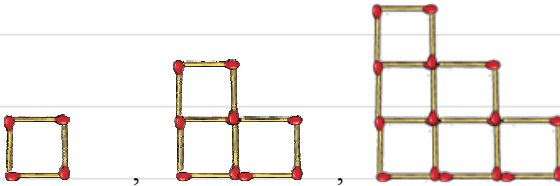
شکل (۴)

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد چوب‌کبریت‌ها					

چگونه می‌توانید تعداد چوب‌کبریت‌های شکل دهم را پیدا کنید. (توضیح دهید).

۴۶ با استفاده از چوب‌کبریت شکل‌های روبه‌رو را ساخته‌ایم.

تعداد مربع‌های کوچک در هر شکل را زیر آن بنویسید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

الف) الگویی که برای شکل بالا حدس می‌زنید را بنویسید.

ب) اگر شکل ۵۵ از ۱۱م مربع درست شده باشد، تعداد مربع‌های شکل ۱۱م را به دست آورید.

۴۷ در الگوهای زیر عددهای بعدی را پیدا کنید.

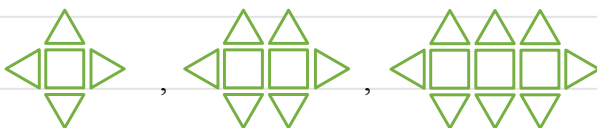
الف) ۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ...

ب) ۱, ۴, ۹, ۱۶, ...

پ) ۳, ۶, ۱۱, ۱۸, ...

ت) ۱, ۳, ۶, ۱۰, ...

۴۸ با توجه به الگوی داده‌شده، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف) شکل بعدی الگوی مقابل را رسم کنید.

ب) مشخص کنید شکل ۱۱م از چند مثلث و چند مربع ساخته شده است؟