

مقدمه ناشر

تا حالا به این فکر کردین که چه جوری راه رفتن رو یاد گرفتین؟! راه رفتن که خوبه، چه جوری بدون کمک مدرسه و معلم، حرف زدن به زبان فارسی رو یاد گرفتین؟! شاید برای پیدا کردن پاسخ این سؤال‌ها نیاز باشه یه کمی به عقب برگردیم! یعنی اون زمان که خیلی خیلی کوچولو بودید و تازه می‌خواستید راه بیافتید! خودتون یادتون نمیاد اما اگه از پدر و مادرهاتون بپرسید حتماً کلی خاطره از راه افتادنتون، زمین خوردن‌هاتون، از کلمه‌ها و جمله‌هایی که اشتباه می‌گفتید (و اتفاقاً چه قدر هم جذاب و شیرین بودن) دارن!

همه‌ی این اتفاق‌های بزرگ به وسیله‌ی یه معجزه‌ی خیلی بزرگ‌تر انجام شد که اگه نبود هیچ‌کدوم از این اتفاق‌ها نمی‌افتاد و دنیا حتماً یه شکل دیگه بود!

اسم این معجزه، تمرین!

اگه تمرین نبود نه می‌تونستیم راه ببریم، نه می‌تونستیم حرف بزنیم و نه هزارتا کار دیگه رو که الان به راحتی و بدون فکر کردن انجام می‌دیم، نمی‌تونستیم انجام بدیم!

پس قدر این معجزه رو بدونین!

به خصوص اگه دوست دارین ریاضی یاد بگیرین!



مقدمه مولف

به نام خدا

سلام؛

شکرگزار خداوندی هستم که توفیق دیگری را به من عطا فرمود تا با تألیف کتاب حاضر، خدمت کوچکی به فرزندان این مرز و بوم کرده باشم.

در راستای تغییرات سیستم آموزشی و بالطبع کتاب‌های درسی و با توجه به اهداف آموزشی که کتاب‌های درسی به دنبال آن هستند، کتاب حاضر که شامل بخش‌های آموزش، تمرین، تمرینات ویژه و پرسش‌های چهارگزینه‌ای می‌باشد، نگاشته شد تا با مطالعه و حل تمرینات آن کمک مؤثری در تثبیت یادگیری معنادار آن‌چه که دانش‌آموزان در مدرسه آموخته‌اند، کرده باشد.

از این‌رو این کتاب برای دبیران محترم جهت ارائه‌ی تمرین در منزل، کتاب کار برای دانش‌آموزان علاقه‌مند به یادگیری بیشتر و کامل‌تر و اولیای گرامی برای آشنایی با مطالب درسی ریاضی پایه‌ی چهارم، قابل استفاده است.

پیشنهاد می‌کنیم ابتدا درس‌نامه‌ها را کامل بخوانید و سپس به حل تمرین‌ها بپردازید. در نهایت از همسر عزیز و فرزندانم (علیرضا و عسل) که با صبر و شکیبایی و گذشت بسیار باعث دلگرمی من در به وجود آوردن این کتاب شدند تشکر و قدردانی می‌کنم. اکبر کشفی



فصل اول: اعداد و الگوها



فصل دوم: کسر



فصل سوم: ضرب و تقسیم



فصل چهارم: اندازه‌گیری



آزمون نوبت اول



فصل پنجم: عدد مخلوط
و عدد اعشاری



فصل ششم: شکل‌های
هندسی



فصل هفتم: آمار و احتمال



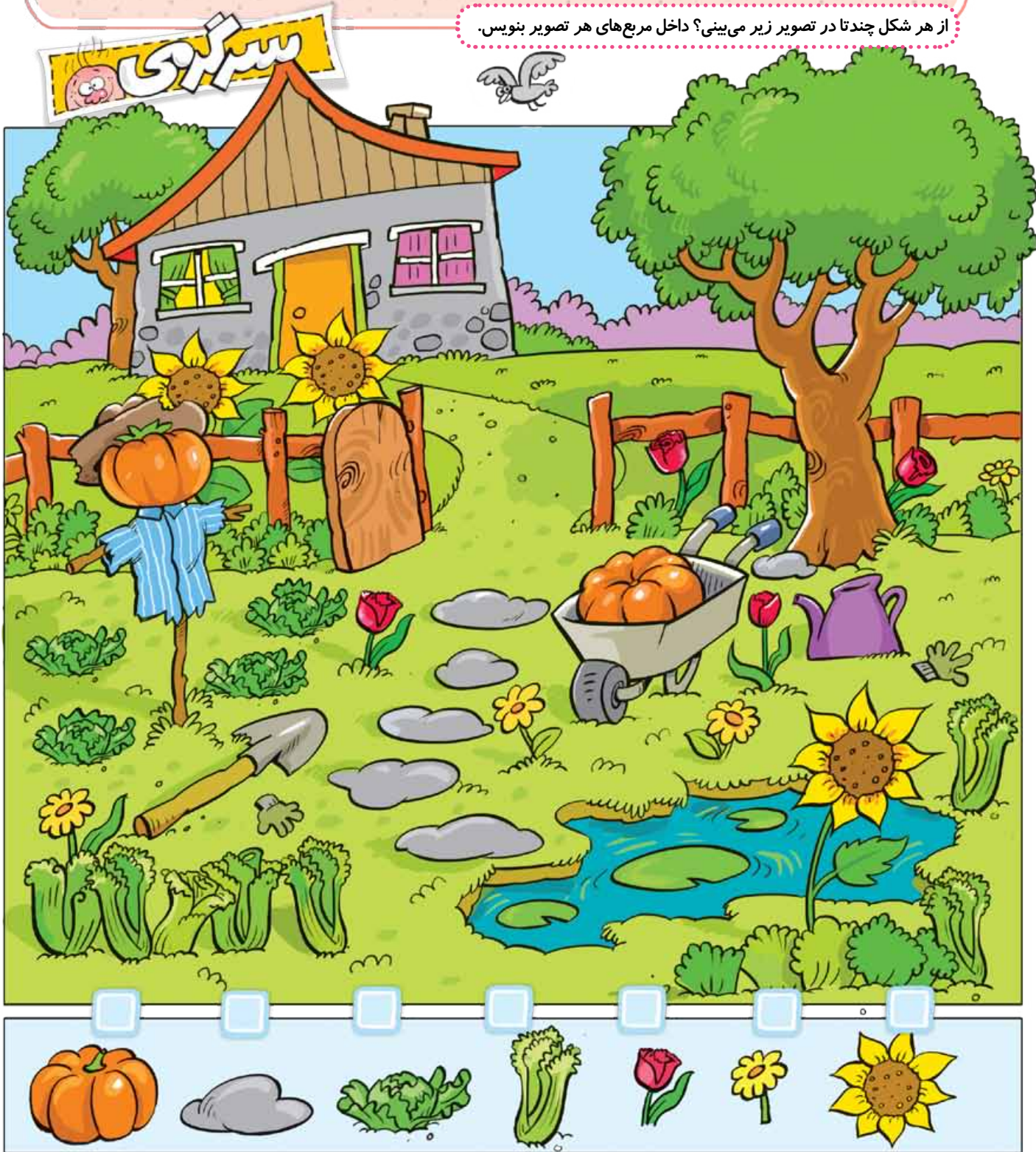
آزمون نوبت دوم



نگهداری از کتاب

سلام دوستای خوبم، امیدوارم حال همه تون خوب باشه و سال تحصیلی خیلی خوبی رو شروع کرده باشید! یه خواهش کوچیکی ازتون دارم! از همین شروع سال تحصیلی هاستون به کتاب هاتون باشه و سعی کنید کتاب هاتون رو سالم نگه دارید. بهتون قول میدم هر چه قدر کتاب هاتون سالم و قشنگ بمونن، در طول سال بیشتر ازشون لذت می برین و بهتر درس هاتون رو یاد می گیرین! قوله قول!

از هر شکل چندتا در تصویر زیر می بینی؟ داخل مربع های هر تصویر بنویس.



فصل اول: اعداد و الگوها

• الگویابی، رسم شکل

• عدد نویسی

• الگوها

• ماشین ورودی-خروجی

• معرفی میلیون



: الگویابی، رسم شکل :

با راهبردهای (روش‌های) حل مسئله در سال گذشته آشنا شدیم و دیدیم که یکی از راهبردهای حل مسئله، الگویابی است که در آن به پیدا کردن (کشف کردن) رابطه‌ی بین عددها (الگوی عددی) و یا شکل‌های هندسی (الگوی هندسی) می‌پردازیم.

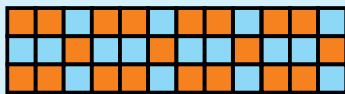
۱, ۳, ۶, ۱۰, 

با توجه به رابطه‌ی بین عددهای روبه‌رو، عدد بعدی را بنویسید.

۱, ۳, ۶, ۱۰, ۱۵
 $+2$ $+3$ $+4$ $+5$



الگوهای هندسی را در همه‌جا می‌توان دید، در طراحی‌های معماری، سنگ‌فرش پیاده‌روها، پارک‌ها و یا سرامیک و سنگ خانه‌ها و ...



در الگوهای هندسی به دنبال پیدا کردن (کشف کردن) رابطه‌ی بین یک تعداد از شکل‌ها هستیم تا در صورت نیاز بتوانیم آن‌ها را ادامه دهیم.

بعد از پیدا کردن رابطه‌ی بین شکل‌های زیر، شکل بعدی را رسم کنید.

   ?
 شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴)



   
 $+1$ $+2$ $+3$

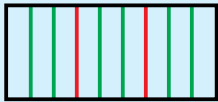
یکی دیگر از راهبردهای (روش‌های) حل مسئله، رسم شکل است. در این روش با کشیدن شکلی ساده، در ارتباط با مسئله و کامل کردن آن، مسئله را حل می‌کنیم.

مستطیلی را به سه قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. اگر هر قسمت را به سه قسمت مساوی دیگر تقسیم کنیم، مستطیل به چند قسمت تقسیم می‌شود؟



ابتدا یک مستطیل رسم می‌کنیم و آن را به سه قسمت مساوی

تقسیم می‌کنیم:



سپس هر قسمت را به سه قسمت دیگر تقسیم کرده و قسمت‌ها را می‌شماریم.
می‌بینیم که مستطیل به ۹ قسمت مساوی تقسیم می‌شود.

گاهی برای حل یک مسئله می‌توان از این دو راهبرد (الگویابی و رسم شکل) با هم استفاده کرد.

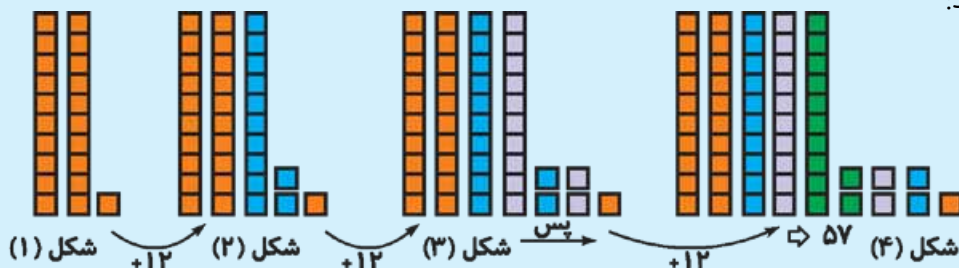
عدد بعدی در الگوی زیر، چیست؟



۲۱، ۳۳، ۴۵، 

می‌توان ابتدا رابطه‌ای که بین عددها وجود دارد را پیدا کرد، سپس با رسم شکل‌های ساده آن‌ها را

ادامه داد:



۱ با کشف رابطه‌ی بین عددهای هر دسته، سه عدد بعدی را پیدا کنید.

الف ۲، ۴، ۸، ۱۶،،،

ب ۱، ۳، ۶، ۱۰،،،

پ ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۵۰، ۴۰۰،،،

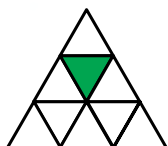
ت ۴۵، ۴۲، ۳۸، ۳۳،،،

ث ۳، ۶، ۹، ۱۲،،،

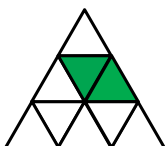
ج ۵، ۱۱، ۱۸، ۲۶،،،



۲ اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل چهارم را رسم کنید.



۱



۲



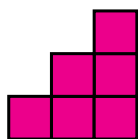
۳

۴

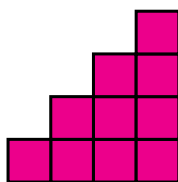
الف



۱



۲



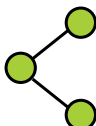
۳

۴

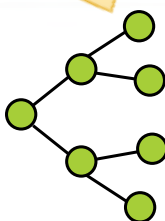
ب



۱



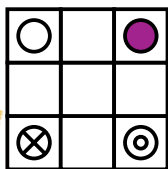
۲



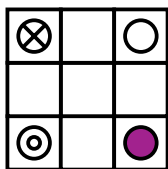
۳

۴

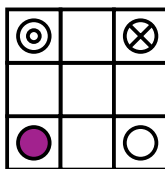
پ



۱



۲



۳

۴

ت

عدد نویسی :

در سال های قبل با جدول ارزش مکانی آشنا شدیم و یاد گرفتیم که می توانیم با کمک جدول ارزش مکانی، ارزش هر رقمی را که در یک عدد به کار رفته، بهتر و دقیق تر بدانیم.

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۰	۰	۰	۰	۰
	۶	۰	۰	۰	۰
		۷	۰	۰	۰
			۲	۰	۰
				۵	۰
					۷

$$۴۶۷۲۵۷ = ۴۰۰۰۰۰ + ۶۰۰۰۰ + ۷۰۰۰ + ۲۰۰ + ۵۰ + ۷$$

می بینیم که هر رقم در یک عدد براساس جایگاهش ارزش مشخصی دارد.

ارزش رقم های ۵، ۷ و ۳ در عدد ۳۷۴۵۹ چیست؟

مثال



در یک عدد، هر چه به سمت چپ آن حرکت کنیم ارزش رقم های آن بیشتر می شود، یعنی اگر از سمت راست یک

عدد به سمت چپ آن حرکت کنیم، ارزش هر رقم ۱۰ برابر ارزش رقم قبل از آن می شود.

ارزش دهگان چند برابر یکان و ارزش صدگان هزار چند برابر ارزش دهگان هزار است؟

مثال

می دانیم که ۱۰ تا یکی می شود یک بسته ده تایی:

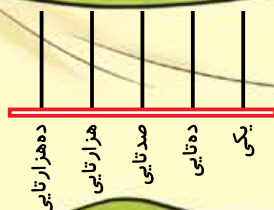


پس ارزش دهگان، ۱۰ برابر یکان است هم چنین می دانیم که ۱۰ تا ده هزار تایی می شود ۱ بسته صد هزار تایی،

پس ارزش صد هزار تایی، ۱۰ برابر ده هزار تایی است.

۳ باران، بهار و یگانه پول‌هایی را که داخل قلک‌های خود جمع کرده بودند، به صورت زیر دسته‌بندی کرده‌اند. هر کدام چه قدر پول دارند؟ روی چرتکه پول هر کدام را نشان دهید و آن را با رقم و حروف بنویسید.

پول باران



با رقم :

با حروف :

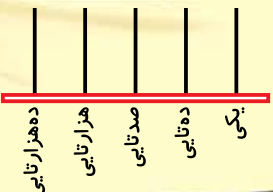
پول بهار



با رقم :

با حروف :

پول یگانه



با رقم :

با حروف :

۴ هر یک از عددهای داخل جدول را زیر آن با رقم و حروف بنویسید.

یکی	ده‌تایی	صدتایی	هزارتایی	ده‌هزارتایی
۵	۹	۰	۰	۰

با رقم :

با حروف :

یکی	ده‌تایی	صدتایی	هزارتایی	ده‌هزارتایی
۹	۵	۰	۰	۰

با رقم :

با حروف :

پ	یکی	دهتایی	صدتایی	هزارتایی	دههزارتایی	ت	یکی	دهتایی	صدتایی	هزارتایی	دههزارتایی
	۰	۰	۰	۵	۱		۰	۰	۰	۹	۷

با رقم : با رقم :

با حروف : با حروف :

۵ بردیا هر هفته ۱۰۰۰۰ ریال از پدرش پول توجیبی می گیرد و آن را در قلکش جمع می کند تا دو ماه دیگر در جشن محک آن ها را هدیه کند. الگوی زیر را تا جایی که مشخص شود بردیا در روز جشن چه مبلغی را هدیه خواهد داد، ادامه دهید.

۱۰۰۰۰ , ۲۰۰۰۰ , ۳۰۰۰۰ ,

۶ عبارت های زیر را مانند نمونه ها کامل کنید.

نمونه ۵ تا هزارتایی می شود: ۵۰۰۰۰ .

نمونه ۸ تا هزارتایی یعنی: ۸۰۰۰ .

۶۰۰۰۰ یعنی: تا هزارتایی.

۴۵۰۰۰ یعنی: تا هزارتایی.

۱۲۰۰۰ یعنی: تا هزارتایی.

۹ تا هزارتایی می شود:

۲۰ تا هزارتایی می شود:

۱۰۰ تا هزارتایی می شود:

۷ مانند نمونه ها جاهای خالی را کامل کنید.

نمونه $۵۴۲۷۲ = ۵۰۰۰۰ + ۴۰۰۰ + ۲۰۰ + ۷۰ + ۲$

نمونه $۶۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۷۰۰ + ۵۰ + ۹ = ۶۳۲۷۵۹$

الف $۳۸۰۷۴۲ = \dots + ۸۰۰۰۰ + \dots + \dots + \dots$

ب $۲۰۰۰۰۰ + ۵۰۰ + ۴ = \dots$

پ $۴۶۷۰۰۲ = \dots + \dots + \dots + ۲$

ت $۸۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۹۰ = \dots$

ث $۷۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۴۰ + ۲ = \dots$

ج $۶۰۰۳۸۰ = \dots + \dots + \dots$





۸ هر کدام از عبارت‌های زیر، نشان‌دهنده‌ی یک عدد است، آن عدد را بنویسید.

پنج صد هزار تایی، سه ده هزار تایی، هفت صد تایی، یک ده تایی و نه یکی:

هشت ده هزار تایی، سه هزار تایی، هفت ده تایی و پنج یکی:

چهار صد هزار تایی، دو هزار تایی و سه ده تایی:

سه صد هزار تایی، دوازده هزار تایی، پنج هزار تایی و پانزده ده تایی:

پنج صد هزار تایی، بیست و چهار صد تایی و نوزده یکی:

سی و دو ده هزار تایی و شصت و پنج صد تایی:

۹ کوچک‌ترین عدد پنج رقمی که رقم‌های آن تکراری نباشد را به حروف بنویسید.

۱۰ اگر به دهگان هزار یک عدد شش رقمی دو واحد اضافه کنیم، به این عدد چه قدر اضافه می‌شود؟

۱۱ کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عددهای پنج رقمی که با رقم‌های ۳، ۴، ۷، ۰ و ۹ می‌توان ساخت، را بنویسید.

۱۲ با رقم‌های ۳، ۴، ۱، ۸، ۲ و ۶ بزرگ‌ترین عدد شش رقمی را طوری بنویسید که هر کدام از رقم‌های

طبقه‌ی هزار آن دو برابر رقم‌های هم‌مرتبه‌ی خود در طبقه‌ی یکی‌ها باشد.

۱۳ هر کدام از جمله‌های سمت راست را به گزینه‌های مناسب آن‌ها درست چپ وصل کنید.

بیش از ۱۰۰۰ نفر

بیش از ۳۰ نفر

حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر

۴ نفر

ظرفیت استادیوم آزادی

تعداد سرنشینان خودروی سواری

تعداد حاضران در نماز جماعت ظهر مسجد

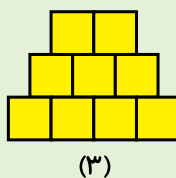
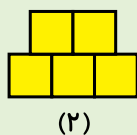
تعداد بازدیدکنندگان از نمایشگاه کتاب در یک روز





نام و نام خانوادگی:	تاریخ:
زمان: ۲۰ دقیقه	کلاس چهارم

۱ با توجه به رابطه‌ی بین شکل‌ها، شکل بعدی را رسم کنید.



(۴)

۲ دو عدد بعدی الگوهای عددی زیر را بنویسید.

● ۷, ۱۲, ۲۲, ۳۷,,

● ۱, ۱, ۲, ۴, ۷,,

۳ عدد چهارصد و نود و سه هزار و هفتاد و پنج را به رقم بنویسید.

۴ عدد پنج صد هزارتایی، نه ده هزارتایی، سیزده صدتایی و هشت یکی را به رقم بنویسید.

۵ با رقم‌های ۶, ۰, ۹, ۲ و ۴ بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد پنج‌رقمی بدون تکرار ارقام را به رقم و حروف بنویسید.

به رقم:

به حروف: