

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضی

چهارم دبستان



ساختار محتوایی کتاب ریاضی چهارم ابتدایی

تهیه و تنظیم : نادره عبدی سبوحی

برگرفته از فیلم آموزشی روش تدریس ریاضی دکتر خسرو داوودی (مولف کتاب ریاضی چهارم)

• کتاب ریاضی چهارم شامل ۷ فصل است.

• هر فصل از بخش های زیر تشکیل شده است

۱- صفحه عنوان

۲- حل مساله

۳- درس ها

۴- مرور فصل

• نکته: هر فصل تقریباً شامل ۲۰ صفحه است.

فصل ۴: اندازه گیری	فهرست
۷۶ حل مسئله	۲ حل مسئله
۷۸ درس اول: زاویه	۲ درس اول: عددنویسی
۸۲ درس دوم: اندازه گیری زاویه	۸ درس دوم: الگوها
۸۶ درس سوم: اندازه گیری زمان	۱۲ درس سوم: مائتین ورودی - خروجی
۹۰ درس چهارم: اندازه گیری طول	۱۶ درس چهارم: معرفی میلیون
۹۲ مرور فصل	۲۰ مرور فصل
فصل ۵: عدد مخلوط و عدد اعشاری	فصل ۲: کسر
۹۸ حل مسئله	۲۴ حل مسئله
۱۰۰ درس اول: عدد مخلوط	۲۶ درس اول: شناخت کسرها
۱۰۴ درس دوم: عدد اعشاری	۳۰ درس دوم: جمع و تفریق
۱۰۸ درس سوم: جمع و تفریق اعشاری	۳۴ درس سوم: تساوی کسرها
۱۱۲ درس چهارم: ارزش مکانی عددهای اعشاری	۳۸ درس چهارم: ضرب عدد در کسر
۱۱۶ مرور فصل	۴۲ مرور فصل
فصل ۶: شکل های هندسی	فصل ۳: ضرب و تقسیم
۱۲۰ حل مسئله	۴۶ حل مسئله
۱۲۲ درس اول: عمود - موازی	۴۸ درس اول: ضرب دو عدد دورقمی
۱۲۶ درس دوم: چهارضلعی ها	۵۲ درس دوم: محاسبه ی حاصل ضرب
۱۳۰ درس سوم: مساحت متوازی الاضلاع و مثلث	۵۶ درس سوم: محاسبه های تقریبی
۱۳۴ درس چهارم: محیط و مساحت	۶۰ درس چهارم: تقسیم و بخش پذیری
۱۳۸ مرور فصل	۶۴ درس پنجم: تقسیم بر عددهای یک رقمی
فصل ۷: آمار و احتمال	۶۸ درس ششم: تقسیم بر عددهای دورقمی
۱۴۲ حل مسئله	۷۲ مرور فصل
۱۴۴ درس اول: نمودار خط شکسته	
۱۴۸ درس دوم: احتمال	
۱۵۲ مرور فصل	

صفحه عنوان

- در هر فصل یک فرم ثابتی دارد و شامل ۴ بخش است:

- ۳ تصویر و یک نوشته.

- هدف این بخش: ایجاد انگیزه است و آماده سازی دانش آموزان.

- **توصیه:** می توانید در شروع هر درس به این صفحه برگردید و ارتباط آن را با درس بیان کنید.

- نوشته ها ممکن است به یک تصویر یا بیشتر مربوط بوده و یا ممکن است هر کدام از این چهار محتوا، چهار موضوع مختلف را بیان کرده باشد.



فصل ۱

اعداد و الگوها



انسان بسیاری از ساخته هایش را با دیدن الگوهای طبیعی طرّاحی می کند. برای مثال، برج تایپه در کشور تایوان براساس الگوی ظاهری درخت بامبو، که در آن کشور رشد می کند، طرّاحی شده است.

حل مساله (۲ صفحه)

- در صفحه اول، اسم حل مساله و در صفحه دوم، اسم راهبردی که برای حل مساله استفاده شده، آمده است.

- هدف:** آموزش و یادآوری راهبردهای حل مساله است. چراکه دانش آموزان در کلاس های اول و دوم و سوم تمام این راهبردها را آموزش دیده اند و اینجا فقط یادآوری می شود.

- در کتاب چهارم ترکیب راهبردها هم مطرح است. در کتاب چهارم در هر فصل ۲ راهبرد به موازات هم مطرح می شوند.

- هدف:** دانش آموزان فقط به یک راهبرد فکروتکیه نکنند.

- مساله ها و راهبردها متناسب با موضوعات درسی آن فصل می باشد.

حل مسئله

معلم کلاس چهارم دبستان برای ترویج درس ریاضی، یکی از مسئله های کلاس سوم را انتخاب کرد و از دانش آموزان خواست پس از کشف الگویی که در شکل ها وجود دارد، بگویند شکل هفتم با چند دایره درست می شود.

شکل اول: ۱ دایره
شکل دوم: ۳ دایره
شکل سوم: ۶ دایره
شکل چهارم: ۱۰ دایره
شکل هفتم: ؟

🔑 علی به ترتیب شکل های پنجم، ششم و هفتم را رسم کرد تا پاسخ را به دست آورد. شما هم مانند علی به مسئله جواب دهید و کار او را کامل کنید.

۱- الگویی زیر را ادامه دهید.

بین عددها چه رابطه ای وجود دارد؟
در الگویی عددی بالا، شمارش چقدر تا چندتا است؟

۲- می خواهیم الگویی زیر را ادامه دهیم:

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰ _____

نقشه با رسم شکل تلاش کرد الگویی عددی را به همنس تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید (۱۰۰ و ۱۰۰۰).

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰

زیرا از شکل استفاده نکرد. او تلاش کرد بین عددها رابطه پیدا کند.

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰

با استفاده از تجربه ی زهرا عددهای بعدی الگو را پیدا کنید.

— برای پیدا کردن عدد بعد از ۳۶۰، چه محاسبه ای را انجام می دهید؟
— عدد پنجم را چگونه پیدا می کنید؟
— عدد ششم را چگونه پیدا می کنید؟

شکل هفتم: ۱۵ دایره

🔑 حمید، مانند شکل زیر، در شکل چهارم، شکل سوم و چهارم را پیدا کنید.

توضیح دهید چه الگویی در کشیدن شکل ها وجود دارد.

محسن همین مسئله را با روشی دیگر انجام داد. او ابتدا تلاش کرد بین عددها رابطه ای پیدا کند.

آیا شما راه دیگری برای پیدا کردن تعداد دایره ها در شکل ها

۳

الگویابی، رسم شکل

۱- الگویی زیر را ادامه دهید.

بین عددها چه رابطه ای وجود دارد؟
در الگویی عددی بالا، شمارش چقدر تا چندتا است؟

۲- می خواهیم الگویی زیر را ادامه دهیم:

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰ _____

نقشه با رسم شکل تلاش کرد الگویی عددی را به همنس تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید (۱۰۰ و ۱۰۰۰).

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰

زیرا از شکل استفاده نکرد. او تلاش کرد بین عددها رابطه پیدا کند.

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰

با استفاده از تجربه ی زهرا عددهای بعدی الگو را پیدا کنید.

— برای پیدا کردن عدد بعد از ۳۶۰، چه محاسبه ای را انجام می دهید؟
— عدد پنجم را چگونه پیدا می کنید؟
— عدد ششم را چگونه پیدا می کنید؟

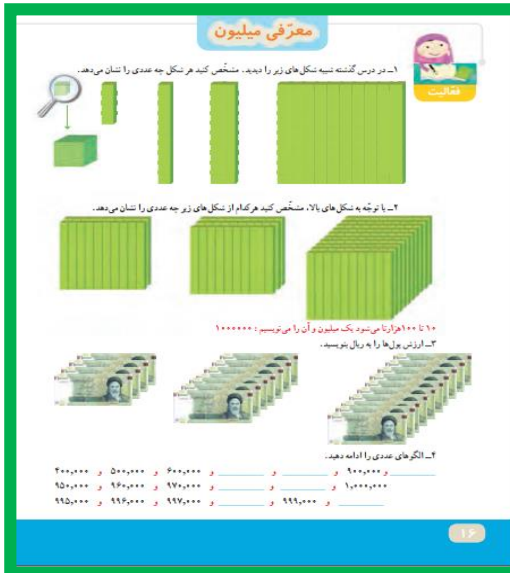
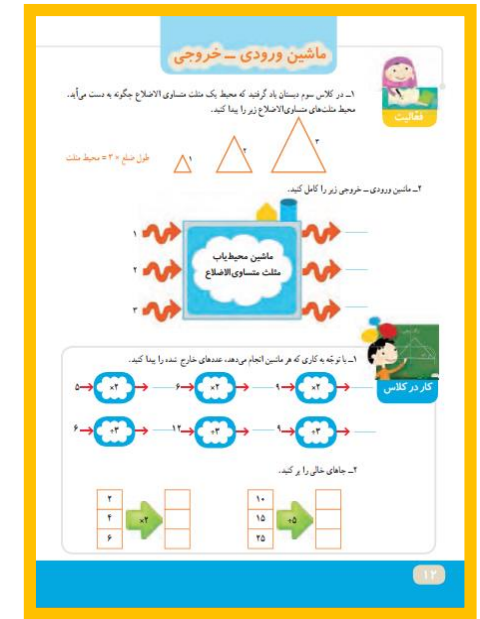
۳

درس ها (۴ صفحه)

- به طور معمول هر فصل، ۴ درس دارد.
- هر درس در ۴ صفحه مطرح شده است. (۱۶ صفحه درس برای هر فصل)

- استثنای فصل سوم شامل ۶ درس و فصل هفتم شامل ۲ درس است.

- در مجموع ۲۸ درس در کتاب ریاضی چهارم است. اگر ۲۸ هفته آموزشی داشته باشیم به طور تقریبی هر هفته به یک درس اختصاص می یابد.



هر درس شامل:

فعالیت (آموزش)



کار در کلاس (بازخورد گرفتن معلم از آموزش)



تمرین (تکلیف در منزل و مرور در سر کلاس)



مرور فصل (۳ صفحه)

هدف: مرور و ترکیب درس های ارائه شده است.

• شامل ۴ قسمت است:

• فرهنگ نوشتن:

هدف: فرصت دادن به دانش آموزان برای اینکه آموخته هایشان را به قلم و انشای خودشان بنویسند. تاکیدا قلم خود بچه ها باشد و هریک متن خود را به دیگری بخواند. در این صورت بهتر می توانند به اشکالات همدیگر پی ببرند. و متن را دقیق تر و کامل تر کنند.

• تمرین: مرور مطالب فصل

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- توضیح دهید که چگونه یک عدد ۷ رقمی مثل ۸۳۴۱۹۲۵ را می خوانید.

۲- رابطه ی بین این عددها را توضیح دهید: ۱۰۴۰۱۶۰۶۴

۳- کار ماشین رویه رو را توضیح دهید. $7 \xrightarrow{\times 5} \xrightarrow{+7} ?$

۴- توضیح دهید که حاصل ضرب این عددها چگونه بدست می آید. $2000 \times 3000 =$

تمرین

۱- عدد ۲۲۷۵۷ چند رقمی است؟ رقم یکان هزار آن چند است؟

۲- عدد ۲۷۹۶۰۰ چند رقمی است؟ رقم دهگان آن چند است؟ ارزش بزرگترین رقم این عدد چیست؟ رقم ۴ در این عدد چه ارزشی دارد؟

۳- کوچکترین عدد ۶ رقمی را بنویسید که در آن ۲، ۳ و ۵ به کار رفته و زوج باشد.

۴- ماشین های ورودی و خروجی را کامل کنید.

۲	$\times 10$		$\times 5$		$+5$		-2	
۴								
۵								

۵- برای جمع رویه رو، یک مسئله بسازید و حاصل را پیدا کنید. $250 + 120 =$

۶- در جای خالی چه عددهایی می توانیم بگذاریم؟ ۳ پاسخ مختلف بدهید. $1,000,000 > 900,000 + \square$

۲۰

ادامه ی مرور فصل

• **معما و سرگرمی:** برای علاقمندان به ریاضی

• **فرهنگ خواندن:** بچه ها خودشان بخوانند و با ایده ی مطرح شده در آن قسمت آشنا شوند.

معما و سرگرمی

۱- شکل های زیر گرهی را که با طناب ساخته شده است، نشان می دهند. در هر مرحله، تصویر ساده تری از این گره رسم شده است.



مداد خود را روی نقطه ای از این گره قرار دهید. سپس، روی خط حرکت کنید. آیا دوباره به نقطه ی اول می رسید؟ حالا همین کار را روی گره های زیر انجام دهید.



فرهنگ خواندن

خاتم احمدی از دانش آموزان کلاس چهارم خواست که عدد ۷۴۵۲۰۰ را روی محور نشان دهند. یکی از دانش آموزان بعد از صفر، به ترتیب عددهای ۲، ۲، ۱ و سایر عددها را نوشت. آیا فکر می کنید او می تواند عدد معلم را روی محورش نشان دهد؟

یکی دیگر از دانش آموزان محور خود را ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تقسیم کرد و به این ترتیب، بعد از عدد صفر عددهای ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ را نوشت. آیا او موفق به نشان دادن عدد معلم می شود؟

خاتم احمدی دانش آموزان را راهنمایی کرد. او گفت: «بهر است روی محور خود اولین قسمت را با عدد ۷۴۰۰۰۰ نشان دهید و ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تا جلو بروید. بعد هم محور را کامل کنید و عدد را به صورت تقریبی روی محور نشان دهید.»



یکی از دانش آموزان پرسید: «آیا می شود با ۷۰۰،۰۰۰ شروع کنیم و ۱۰۰،۰۰۰ تا ۱۰۰،۰۰۰ تا جلو برویم؟» به نظر شما کدام پیشنهاد بهتر است؟

۲۲