

ریاضی دوم ابتدایی

پیشرفته

تألیف: دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
نظارت عالی: علی خزایی

عنوان و نام پدیدآور : ریاضی دوم ابتدایی پیشرفته

مشخصات نشر : تهران: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری : ۱۳۱ ص؛ ۲۲×۲۹ س.م.

شابک : 978-600-7903-45-2

وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر

شناسه افزوده : خزائی، علی، ۱۳۴۸ -

شناسه افزوده : کانون ریاضیدانان زمان

شماره کتابشناسی ملی : ۴۳۸۵۵۲۸

نام کتاب:	ریاضی دوم ابتدایی پیشرفته
تألیف:	دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۰۳-۴۵-۲
	ISBN:978-600-7903-45-2
نوبت چاپ:	چاپ دوم - ۱۳۹۷
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد

تعداد صفحات: ۱۳۱ صفحه

قیمت: ۲۴۰۰۰ تومان



ناشر: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان - تلفن مرکز پخش: ۷۵ ۵۵ ۹۵ ۸۸ (۰۲۱)

فروشگاه دائمی: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - پلاک ۱۵۴۷ - طبقه دوم - واحد ۳۳

حق چاپ برای کانون ریاضیدانان زمان محفوظ است.

کپی برداری و تکثیر هر قسمت از کتاب بدون اجازه کتبی از کانون ریاضیدانان زمان پیگرد قانونی دارد.

پیش‌گفتار

گسترده‌گی و تعمیق دانش ریاضی از سویی و کاربرد وسیع آن در سایر علوم به حدی است که این علم مادر همه علوم لقب گرفته است. وسعت کاربرد این دانش در علوم مختلف از جمله علوم مهندسی، علوم کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی، علوم کامپیوتر و ... بر اهمیت فراگیری آن از سوی دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان می‌افزاید. البته یادگیری ریاضیات را می‌توان به دو منظور خلاصه کرد. ضمن تحقق اهداف کاربردی آن و رفع نیازهای زندگی روزمره، باعث پرورش توانایی‌های ذهنی، تقویت قدرت تفکر منطقی، ایجاد و تقویت نظام فکری، افزایش قدرت طبقه‌بندی مفاهیم و آموخته‌های علمی و خلاصه تقویت قدرت برنامه‌ریزی در همه‌ی امور می‌گردد.

یکی از ابزارهای قدرتمند برای تفهیم مفاهیم ریاضیات، استفاده از منابع آموزشی کمک درسی با نگاهی جدید می‌باشد. کانون ریاضیدانان زمان به‌عنوان جامع‌ترین مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش علم ریاضی، و با هدف ایجاد علاقه نسبت به درس ریاضی برای عموم و با ارائه‌ی روش‌های نوین آموزشی، اقدام به تألیف و چاپ ۸ عنوان کتاب کمک درسی در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی نموده است. عناوین و توضیحات این کتاب‌ها به شرح زیر است:

۱) مجموعه کتاب‌های «تابستانه»: این کتاب‌ها در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی مختصر ولی بسیار مفید و آموزنده به همراه نکات کلیدی، با رویکرد مروری بر گذشته و چشم‌اندازی به آینده (بخشی مربوط به مطالب سال‌های تحصیلی گذشته و بخشی نیز مربوط به سال تحصیلی آینده) است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در فصل تابستان مطالعه شوند.

۲) مجموعه کتاب‌های «مقدماتی»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح مقدماتی براساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی مطالعه شوند.

۳) مجموعه کتاب‌های «پیشرفته»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح پیشرفته و گسترده در ادامه‌ی مطالب کتاب‌های مقدماتی، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی و کتاب مقدماتی مطالعه شوند.

۴) مجموعه کتاب‌های «جامع»: این کتاب‌ها در مقطع متوسطه دوم تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی از سطح مقدماتی تا سطح پیشرفته براساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع از سطح مقدماتی تا سطح پیشرفته همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و سؤالات تشریحی و چهارگزینه‌ای بدون پاسخ در پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی مطالعه شوند.

۵) مجموعه کتاب‌های «تیزهوشان»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول جهت آمادگی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی و پایه‌ی نهم متوسطه اول برای آزمون ورودی مدارس تیزهوشان، نمونه دولتی و برتر کشور در قالب درسنامه‌ی تستی همراه با نکات کلیدی و کاربردی در حل تست‌ها و سؤالات چهارگزینه‌ای با عنوان سنجش و ارزشیابی (۱) و (۲) به تألیف و چاپ رسیده‌اند. مطالعه‌ی این کتاب‌ها به دانش‌آموزان پایه‌های پنجم و ششم در مقطع ابتدایی و دانش‌آموزان پایه‌های هشتم و نهم در مقطع متوسطه اول پیشنهاد می‌گردد.

۶) مجموعه کتاب‌های «موضوعی»: این کتاب‌ها بیش‌تر جنبه‌ی تخصصی مباحث ریاضی مقطع متوسطه دوم (دبیرستان) را دارند و شامل درسنامه‌ی کامل، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، نکات مهم و کاربردی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل می‌باشند. این کتاب‌ها اطلاعات دانش‌آموزان را در مباحث مختلف ریاضی مقطع دبیرستان افزایش می‌دهند و باعث تقویت علمی آن‌ها در درس ریاضی و رفع ضعف‌های آن‌ها می‌شوند.

۷) مجموعه کتاب‌های «یکی من، یکی تو»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها به این صورت است که یک سؤال همراه با روش حل (یکی من) توسط مؤلف طراحی شده و به دنبال آن، یک سؤال بدون حل (یکی تو) به دانش‌آموز واگذار شده است. سؤالات «یکی من» و «یکی تو» تقریباً مشابه یکدیگر هستند و طراحی آن‌ها کاملاً هوشمندانه و هدفمند است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و به‌ویژه در ایام امتحانات مطالعه شوند.

۸) مجموعه کتاب‌های «تفکر، تمرین، تسلط»: این کتاب‌ها در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها به این صورت است که هر فصل از کتاب شامل سه بخش تفکر، تمرین و تسلط می‌باشد. در بخش «تفکر» مفاهیم مورد نیاز فصل و همچنین انتظاراتی که از دانش‌آموز می‌رود، به‌صورت مختصر و مفید بیان شده است؛ در بخش «تمرین» نمونه سؤالات امتحانی متنوعی در دو سطح مقدماتی و پیشرفته (برای مقاطع ابتدایی و متوسطه اول) و در دو شکل تشریحی و چهارگزینه‌ای (برای مقطع متوسطه دوم) در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد و در بخش «تسلط» جهت سنجش و ارزشیابی دانش‌آموز، آزمونی از آن فصل به‌عمل می‌آید. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها همراه با کتاب‌های مقدماتی و پیشرفته مطالعه شوند.

امید است معلمین و مدرسین گرامی و همچنین دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان عزیز، پس از مطالعه‌ی کتاب‌های کانون، نظرات و پیشنهادات خود را منعکس نموده و ما را در ادامه‌ی راه یاری نمایند.

کانون ریاضیدانان زمان

مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش فرهنگ ریاضی

«به نام نامی آفریننده نظام هستی»

حضرت علی (ع):

دانشی که قرین فهم نباشد، نفسی ندارد. خواندنی که توأم با تأمل نباشد، سودمند نیست. عبادتی که بی تفکر باشد، خیری ندارد.

خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که نعمت اندیشیدن را به همگان عطا فرمود تا در پرتو آن، انسان مسیر صحیح زیستن را آموخته و به دیگران نیز بیاموزد.

یکی از راهبردهای مهم یادگیری، آموزش دقیق مفاهیم و انجام تمرین‌های متناسب با اصول یادگیری و تکرار آن است. در این راستا، داشتن منبع مناسب برای یادگیری و درک بیش‌تر و همچنین نمونه سؤالات مناسب و متنوع برای تمرین، می‌تواند یکی از عوامل مهم موفقیت در یادگیری و پیشرفت علمی دانش‌آموزان باشد.

کتابی که در مقابل چشمان جستجوگر شما قرار دارد، بر مبنای نظام آموزشی کانون ریاضیدانان زمان و در جهت تکمیل کتاب‌های زنجیروار آن (تابستانه ← مقدماتی ← پیشرفته) که متناسب با مفاهیم و مطالب کتاب درسی ریاضی دوم ابتدایی است، همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی به شرح زیر گردآوری شده است:

* تدریس در سطح پیشرفته با روشی کلاسیک و دسته‌بندی و تشریح کامل مطالب

* ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب

* ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی

* تمرین‌های پایان هر فصل

امید است این کتاب، کمک شایانی به موفقیت همه‌ی معلمین گرامی و دانش‌آموزان عزیز بنماید.

دیپارتمان ابتدایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: «عدد و رقم»
۲	بخش اول: عدد و شمارش
۴	تمرین بخش اول، فصل اول
۵	بخش دوم: دسته‌های ده‌تایی و یکی
۹	تمرین بخش دوم، فصل اول
۱۰	بخش سوم: جمع و تفریق
۱۳	تمرین بخش سوم، فصل اول
۱۴	بخش چهارم: شمارش چندتا چندتا
۱۷	تمرین بخش چهارم، فصل اول
۱۹	فصل دوم: «جمع و تفریق عددهای دو رقمی»
۲۰	بخش اول: جمع و تفریق ده‌تایی
۲۳	تمرین بخش اول، فصل دوم
۲۴	بخش دوم: جمع و تفریق
۳۰	تمرین بخش دوم، فصل دوم
۳۱	بخش سوم: جمع و تفریق دو عدد دو رقمی
۳۳	تمرین بخش سوم، فصل دوم
۳۴	بخش چهارم: جمع و تفریق دو عدد (ادامه)
۳۶	تمرین بخش چهارم، فصل دوم
۳۷	فصل سوم: «شکل‌های هندسی»
۳۸	بخش اول: یادآوری شکل‌های هندسی
۴۰	تمرین بخش اول، فصل سوم
۴۱	بخش دوم: روابط بین شکل‌ها
۴۵	تمرین بخش دوم، فصل سوم
۴۶	بخش سوم: تقارن
۴۹	تمرین بخش سوم، فصل سوم

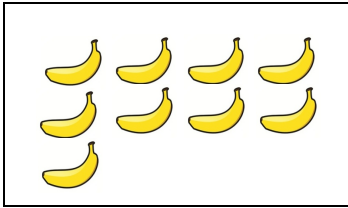
۵۰	بخش چهارم: تقارن (ادامه)
۵۲	تمرین بخش چهارم، فصل سوم
۵۳	فصل چهارم: «عددهای سه رقمی»
۵۴	بخش اول: معرفی پول
۵۷	تمرین بخش اول، فصل چهارم
۵۸	بخش دوم: معرفی عددهای سه رقمی
۶۳	تمرین بخش دوم، فصل چهارم
۶۴	بخش سوم: عددهای سه رقمی تقریبی
۶۵	تمرین بخش سوم، فصل چهارم
۶۶	بخش چهارم: آمادگی برای جمع و تفریق
۶۸	تمرین بخش چهارم، فصل چهارم
۶۹	فصل پنجم: «اندازه گیری»
۷۰	بخش اول: اندازه گیری طول
۷۳	تمرین بخش اول، فصل پنجم
۷۴	بخش دوم: اندازه گیری دقیق تر
۷۷	تمرین بخش دوم، فصل پنجم
۷۸	بخش سوم: واحد سانتی متر
۸۰	تمرین بخش سوم، فصل پنجم
۸۱	بخش چهارم: واحد میلی متر
۸۳	تمرین بخش چهارم، فصل پنجم
۸۵	فصل ششم: «جمع و تفریق عددهای سه رقمی»
۸۶	بخش اول: مقایسه ی اعداد
۸۸	تمرین بخش اول، فصل ششم
۸۹	بخش دوم: جمع و تفریق عددهای سه رقمی
۹۳	تمرین بخش دوم، فصل ششم
۹۴	بخش سوم: جمع در جدول ارزش مکانی
۹۶	تمرین بخش سوم، فصل ششم
۹۷	بخش چهارم: تفریق در جدول ارزش مکانی
۹۹	تمرین بخش چهارم، فصل ششم

۱۰۱	..... فصل هفتم: «کسر و احتمال»
۱۰۲	..... بخش اول: قسمتی از یک واحد
۱۰۴	..... تمرین بخش اول، فصل هفتم
۱۰۵	..... بخش دوم: نمایش کسرها
۱۰۸	..... تمرین بخش دوم، فصل هفتم
۱۰۹	..... بخش سوم: مفهوم احتمال
۱۱۱	..... تمرین بخش سوم، فصل هفتم
۱۱۲	..... بخش چهارم: احتمال و کسر
۱۱۴	..... تمرین بخش چهارم، فصل هفتم

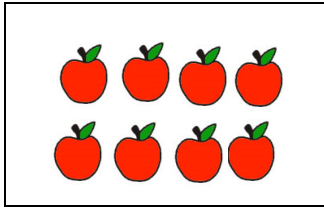
۱۱۵	..... فصل هشتم: «آمار و نمودار»
۱۱۶	..... بخش اول: سرشماری
۱۱۹	..... تمرین بخش اول، فصل هشتم
۱۲۰	..... بخش دوم: نمودار ستونی
۱۲۴	..... تمرین بخش دوم، فصل هشتم
۱۲۵	..... بخش سوم: نمودار تصویری
۱۲۸	..... تمرین بخش سوم، فصل هشتم
۱۲۹	..... بخش چهارم: انتخاب نمودار
۱۳۱	..... تمرین بخش چهارم، فصل هشتم

فصل اول

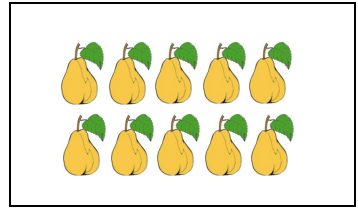
عدد و رقم



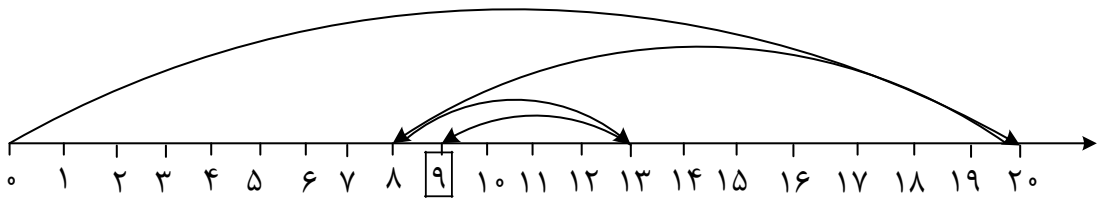
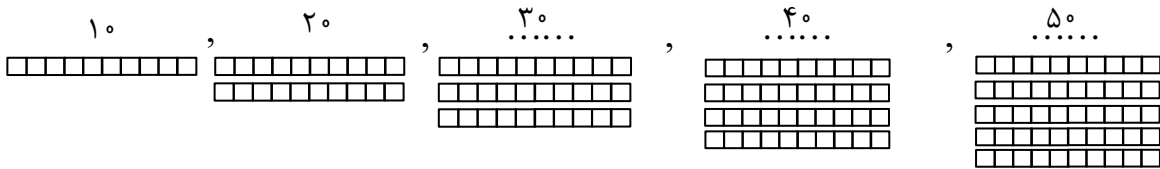
۹



۸



۱۰



$$۲۰ - ۱۲ + ۵ - ۴ = \dots ۹ \dots$$

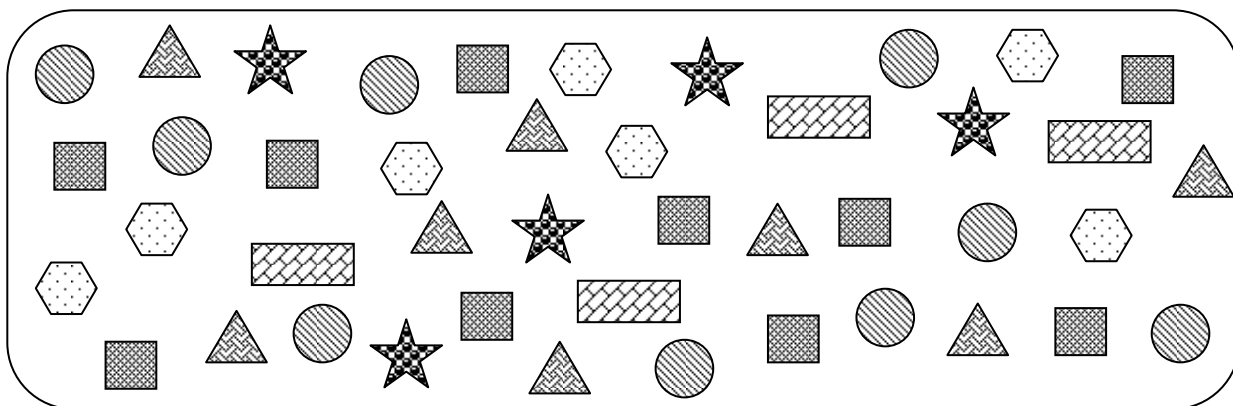
بخش اول

عدد و شمارش

در کتاب مقدماتی، با مطالب مربوط به این بخش آشنا شدیم. اکنون در ادامه‌ی آن مطالب و در سطح پیشرفته‌تر، به حل مثال‌های مهم می‌پردازیم.



۱: با توجه به تصویر زیر، به تعداد هر شکل در جدول چوب‌خط بکشید و عدد آن را بنویسید.



-----	-----	-----	-----	-----	-----



### ## ۱۰	### // ۷	//// ۴	### /// ۸	### /// ۹	### ۵



۲: در جای خالی، عدد مناسب بنویسید.

۱۰ — — ۴ — ۳ — —



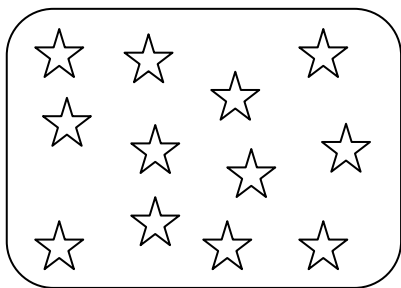
در این مثال، عددهای ۰ تا ۱۰ از بزرگ به کوچک نوشته می‌شوند. به عبارت دیگر:

۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ - ۳ ۲ ۱ ۰

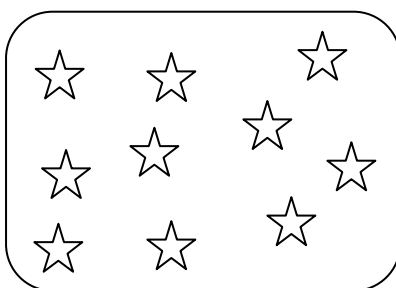


۳: حدس می‌زنید تعداد ستاره‌ها در کدام دسته بیشتر است؟ تعداد ستاره‌ها در دسته‌ها را از کوچک به بزرگ

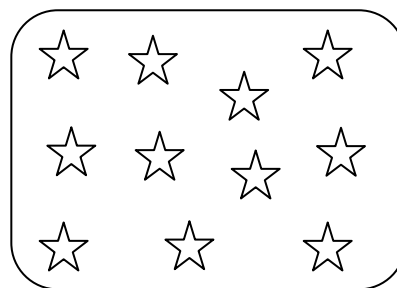
بنویسید.



(۱)



(۲)



(۳)

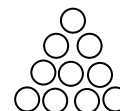
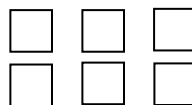
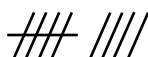


با نگاه کردن به سه دسته، حدس می‌زنیم که تعداد ستاره‌های دسته‌ی (۱) بیشتر است. پس از حدس زدن، تعداد ستاره‌های هر دسته را می‌شماریم. متوجه می‌شویم که تعداد ستاره‌های دسته‌ی (۱) برابر با ۱۲، تعداد ستاره‌های دسته‌ی (۲) برابر با ۱۰ و تعداد ستاره‌های دسته‌ی (۳) برابر با ۱۱ است. بنابراین:

$$10 < 11 < 12$$



۱- عدد مربوط به هر شکل را نوشته و آن‌ها را از بزرگ به کوچک مرتب کنید.



.....

.....

.....

.....

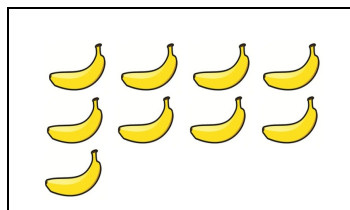
..... > > >

۲- ابتدا جدول زیر را کامل کرده، سپس با توجه به آن در کادر شکل مناسب بکشید.

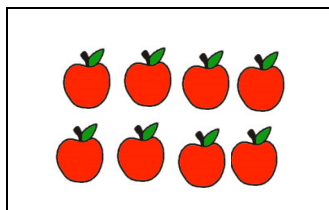
۴		-----		-----	۸		-----		-----	۰



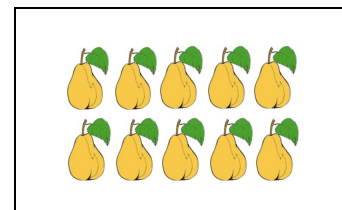
۳- به تعداد شکل‌های دسته‌ی کم‌تر، از ستاره‌ها رنگ کنید.



(۱)



(۲)



(۳)



بخش دوم

دسته‌های ده‌تایی و یکی

در کتاب مقدماتی، با مطالب مربوط به این بخش آشنا شدیم. اکنون در ادامه‌ی آن مطالب و در سطح پیشرفته‌تر، به حل مثال‌های مهم می‌پردازیم.

مثال ۴: دسته‌های ده‌تایی جدا کرده و جاهای خالی را کامل کنید.



○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ده‌تایی	یکی
.....

با عدد:

با حروف:



○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ده‌تایی	یکی
۷	۲

با عدد: ۷۲

با حروف: هفتاد و دو

مثال ۵: در عددهای ۳۸ و ۹۲، کوچک‌ترین رقم در کدام مرتبه قرار دارد؟



جواب در عدد ۳۸، کوچک‌ترین رقم (یعنی رقم ۳) در مرتبه‌ی دهگان قرار دارد. همچنین در عدد ۹۲، کوچک‌ترین



رقم (یعنی رقم ۲) در مرتبه‌ی یکان قرار دارد.



نکته ۱: کوچک‌ترین عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری، عدد ۱۰ و بزرگ‌ترین عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری، عدد ۹۸ است.



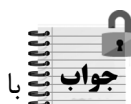
مثال ۶: با رقم‌های $۵، ۲، ۸$ و ۴ کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری را بنویسید.



جواب در بین رقم‌های $۵، ۲، ۸$ و ۴ دو رقم ۲ و ۴ را که کوچک‌تر از بقیه هستند، انتخاب می‌کنیم و آن‌ها را از کوچک به بزرگ می‌نویسیم. یعنی کوچک‌ترین عدد دو رقمی موردنظر برابر با ۲۴ است. همچنین در بین رقم‌های $۵، ۲، ۸$ و ۴ دو رقم ۸ و ۵ را که بزرگ‌تر از بقیه هستند، انتخاب می‌کنیم و آن‌ها را از بزرگ به کوچک می‌نویسیم. یعنی بزرگ‌ترین عدد دو رقمی موردنظر برابر با ۸۵ است.



مثال ۷: با رقم‌های $۳، ۰$ و ۶ هر چه قدر می‌توانید عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری بنویسید.



جواب با رقم‌های داده شده، چهار تا عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری می‌توانیم بنویسیم که عبارتند از:

$۳۰-۳۶-۶۰-۶۳$



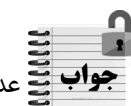
نکته ۲: در هر عدد، اولین رقم از سمت راست، کم‌ترین ارزش مکانی را دارد. به‌عنوان مثال، در عدد ۴۹ ، رقم ۹ کم‌ترین ارزش مکانی را دارد.



نکته ۳: در هر عدد، اولین رقم از سمت چپ، بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد. به‌عنوان مثال، در عدد ۵۸ ، رقم ۵ بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد.



مثال ۸: کدام عدد دو رقمی است که در آن رقم ۷ بیش‌ترین ارزش مکانی و رقم ۴ کم‌ترین ارزش مکانی را دارد؟



جواب عدد دو رقمی موردنظر برابر است با: ۷۴ .



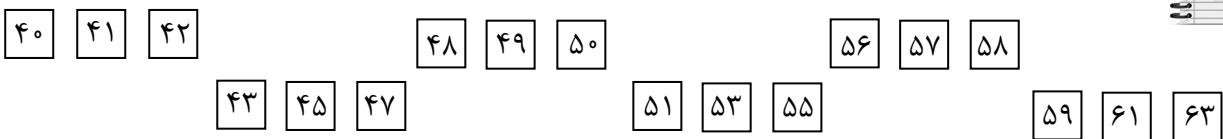
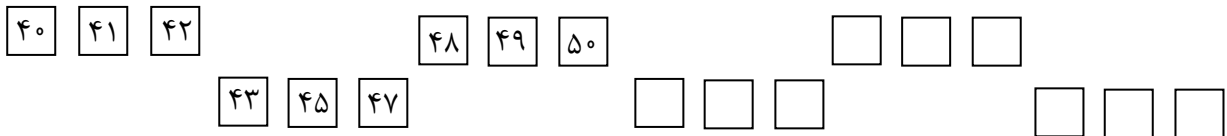
مثال ۹: عددی دو رقمی بنویسید که رقم دهگان آن ۶ و رقم یکان آن کوچک‌ترین رقم باشد.



جواب کوچک‌ترین رقم همان رقم صفر است. پس عدد دو رقمی مورد نظر برابر است با: ۶۰.



مثال ۱۰: الگوی زیر را ادامه دهید.



حل مسئله:

روش رسم شکل:



مسئله ۱: طاه‌ها از روز چهارم ماه شروع به خواندن یک کتاب علمی کرد. او ۱۲ روز بعد خواندن کتاب علمی را تمام کرد. از فردای آن روز شروع به خواندن یک کتاب داستان کرد. اگر خواندن کتاب داستان ۱۰ روز طول کشیده باشد، حساب کنید طاه‌ها کتاب داستان را در چه روزی از ماه تمام کرده است؟



این مسئله را با استفاده از محور حل می‌کنیم:



با توجه به محور بالا، طاه‌ها خواندن کتاب داستان را در روز بیست‌وششم ماه تمام کرده است.





۲: علی ۲۳ عدد گردو داشت. مادرش به او ۱۵ گردوی دیگر داد.


الف) حالا علی چند گردو دارد؟

ب) اگر علی ۱۲ تا از گردوهایش را به خواهرش بدهد، چند گردو برای خودش باقی می‌ماند؟



این مسئله را با استفاده از شکل حل می‌کنیم. هر گردو را  در نظر می‌گیریم. ابتدا ۲۳ تا  می‌کشیم.



الف) در این مرحله ۱۵ تا  به شکل‌های قبلی اضافه می‌کنیم.



تعداد کل دایره‌های رسم شده برابر با ۳۸ است. پس علی ۳۸ گردو دارد.

ب) اکنون از دایره‌های مرحله‌ی قبل ۱۲ تا خط می‌زنیم.



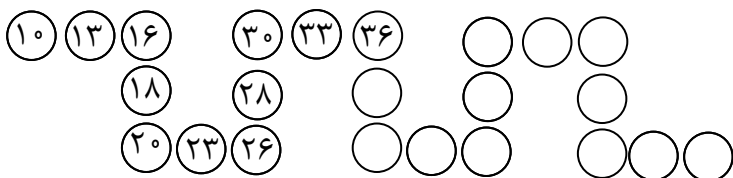
تعداد دایره‌های باقی‌مانده برابر با ۲۶ است. پس ۲۶ گردو برای علی باقی‌مانده است.



۱- عددی دو رقمی بنویسید که در آن رقم ۸ کوچک‌ترین ارزش مکانی را داشته باشد و بالاترین مرتبه‌ی آن بزرگ‌ترین رقم باشد.

۲- با رقم‌های ۱، ۰، ۲ و ۷ هر چه قدر می‌توانید عدد دو رقمی بدون رقم‌های تکراری بنویسید. در بین عددهای نوشته شده، کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد را مشخص کنید.

۳- الگوی زیر را ادامه دهید.



۴- امروز روز بیست و چهارم ماه است. ۱۶ روز قبل، چه روزی از ماه است؟ (مسئله را با استفاده از محور حل کنید.)

۵- زهرا ۴۷ عدد مداد داشت. او ۱۰ تا از مدادهایش را به خواهرش و ۱۵ تا از مدادهایش را به برادرش داد. حالا زهرا چند مداد دارد؟ (به کمک راهبرد رسم شکل)



دانش‌آموزان عزیز، برای حل تمرین‌های پیش‌تر می‌توانید به کتاب «تفکر، تمرین، تسلط» مراجعه نمایید.

بخش سوم

جمع و تفریق

در کتاب مقدماتی، با مطالب مربوط به این بخش آشنا شدیم. اکنون در ادامه‌ی آن مطالب و در سطح پیشرفته‌تر، به حل مثال‌های مهم می‌پردازیم.



۱۱: حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از محور به‌دست آورید.

الف) $20 - 12 + 5 - 4 = \dots\dots$

ب) $8 + 9 - 7 + 6 = \dots\dots$



الف) $20 - 12 + 5 - 4 = \dots\dots$

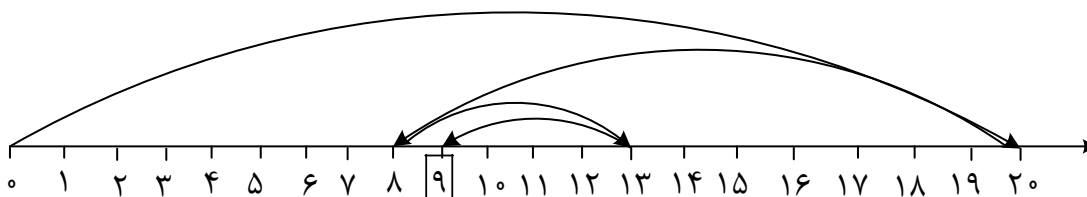
برای به‌دست آوردن حاصل این عبارت، طبق مراحل زیر عمل می‌کنیم:

مرحله (۱): از صفر روی محور، 20 واحد رو به جلو حرکت می‌کنیم؛ به عدد 20 می‌رسیم.

مرحله (۲): از عدد 20 ، 12 واحد رو به عقب حرکت می‌کنیم؛ به عدد 8 می‌رسیم.

مرحله (۳): از عدد 8 ، 5 واحد رو به جلو حرکت می‌کنیم؛ به عدد 13 می‌رسیم.

مرحله (۴): از عدد 13 ، 4 واحد رو به عقب حرکت می‌کنیم؛ به عدد 9 می‌رسیم که همان جواب عبارت است.



$$20 - 12 + 5 - 4 = \overset{9}{\dots\dots}$$

ب) $8 + 9 - 7 + 6 = \dots\dots$

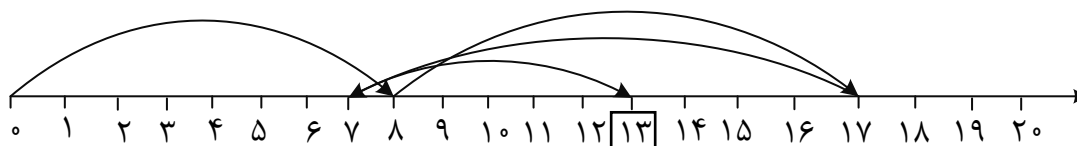
برای به‌دست آوردن حاصل این عبارت، طبق مراحل زیر عمل می‌کنیم:

مرحله (۱): از صفر روی محور، 8 واحد رو به جلو حرکت می‌کنیم؛ به عدد 8 می‌رسیم.

مرحله (۲): از عدد 8 ، 9 واحد رو به جلو حرکت می‌کنیم؛ به عدد 17 می‌رسیم.

مرحله (۳): از عدد 17 ، 7 واحد رو به عقب حرکت می‌کنیم؛ به عدد 10 می‌رسیم.

مرحله (۴): از عدد 10 ، 6 واحد رو به جلو حرکت می‌کنیم؛ به عدد 16 می‌رسیم که همان جواب عبارت است.



$$۸ + ۹ - ۱۰ + ۶ = \dots\dots\dots ۱۳$$

۱۲: حاصل عبارتهای زیر را به صورت ذهنی حساب کنید.



الف) $۵۰ - ۲۰ + ۱۰ + ۸ + ۴۰ + ۲ - ۳۰ = \dots\dots\dots$

ب) $۳۰ + ۴۰ - ۲۰ + ۶ + ۱۰ + ۵ + ۴ + ۵ = \dots\dots\dots$

ج) $۹۰ - ۶۰ + ۴۰ + ۳ + ۱۰ + ۷ - ۵ = \dots\dots\dots$



الف) $۵۰ - ۲۰ + ۱۰ + ۸ + ۴۰ + ۲ - ۳۰ = \dots\dots\dots ۶۰$

↔
۱۰

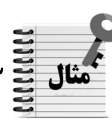
ب) $۳۰ + ۴۰ - ۲۰ + ۶ + ۱۰ + ۵ + ۴ + ۵ = \dots\dots\dots ۸۰$

↔
۱۰

ج) $۹۰ - ۶۰ + ۴۰ + ۳ + ۱۰ + ۷ - ۵ = \dots\dots\dots ۸۵$

↔
۱۰

۱۳: با رنگ کردن مربع‌ها، حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.



الف) $۸ + ۵ + ۷ + ۹ = \dots\dots\dots$

--	--	--	--

ب) $۳ + ۱۰ + ۶ + ۴ + ۷ = \dots\dots\dots$

--	--	--	--

ج) $۴ + ۹ + ۵ + ۸ + ۲ = \dots\dots\dots$

--	--	--	--



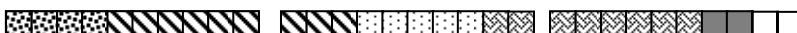
الف) $۸ + ۵ + ۷ + ۹ = \dots\dots\dots^{۲۹}$



ب) $۳ + ۱۰ + ۶ + ۴ + ۷ = \dots\dots\dots^{۳۰}$



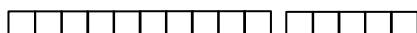
ج) $۴ + ۹ + ۵ + ۸ + ۲ = \dots\dots\dots^{۲۸}$



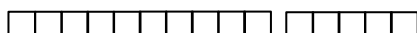
۱۴: با استفاده از چهار رنگ مختلف، مربع‌ها را رنگ کنید و جمع مربوط به آن را کامل کنید.



$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = ۱۵$



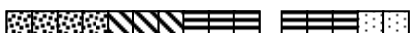
$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = ۱۵$



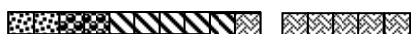
$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = ۱۵$



$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = ۱۵$



$\dots\dots ۴ \dots\dots + \dots\dots ۳ \dots\dots + \dots\dots ۶ \dots\dots + \dots\dots ۲ \dots\dots = ۱۵$



$\dots\dots ۲ \dots\dots + \dots\dots ۲ \dots\dots + \dots\dots ۵ \dots\dots + \dots\dots ۶ \dots\dots = ۱۵$



$\dots\dots ۷ \dots\dots + \dots\dots ۳ \dots\dots + \dots\dots ۴ \dots\dots + \dots\dots ۱ \dots\dots = ۱۵$

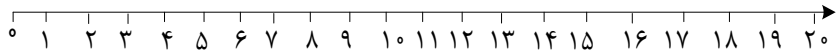


$\dots\dots ۵ \dots\dots + \dots\dots ۴ \dots\dots + \dots\dots ۲ \dots\dots + \dots\dots ۴ \dots\dots = ۱۵$

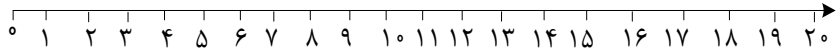


۱- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را با استفاده از محور به دست آورید.

الف) $9 + 4 + 6 - 7 = \dots\dots\dots$



ب) $18 - 14 + 8 + 5 - 2 = \dots\dots\dots$



۲- با رنگ کردن مربع‌ها، حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

الف) $4 + 7 + 5 + 6 + 3 = \dots\dots\dots$

□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
----------	----------	----------

ب) $12 + 3 + 8 + 4 = \dots\dots\dots$

□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
----------	----------	----------

ج) $6 + 2 + 9 + 5 + 2 = \dots\dots\dots$

□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
----------	----------	----------

۳- حاصل عبارت‌های زیر را به صورت ذهنی حساب کنید.

الف) $40 + 10 - 30 + 5 + 8 + 5 + 2 + 10 - 20 + 7 = \dots\dots\dots$

ب) $70 - 50 + 40 + 30 - 10 + 6 + 4 - 20 + 10 - 5 = \dots\dots\dots$

ج) $90 - 20 + 10 - 40 + 10 + 5 + 5 + 6 + 7 + 10 + 3 = \dots\dots\dots$

۴- با استفاده از پنج رنگ مختلف، مربع‌ها را رنگ کنید و جمع مربوط به آن را کامل کنید.

□□□□□□□□	□□□□□□□□	$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 20$
----------	----------	---

□□□□□□□□	□□□□□□□□	$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 20$
----------	----------	---

□□□□□□□□	□□□□□□□□	$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 20$
----------	----------	---

□□□□□□□□	□□□□□□□□	$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 20$
----------	----------	---

□□□□□□□□	□□□□□□□□	$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 20$
----------	----------	---

دانش‌آموزان عزیز، برای حل تمرین‌های بیشتر می‌توانید به کتاب «تفکر، تمرین، تسلط» مراجعه نمایید.

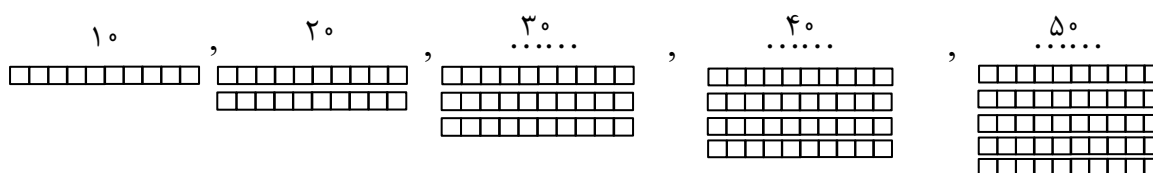


بخش چهارم

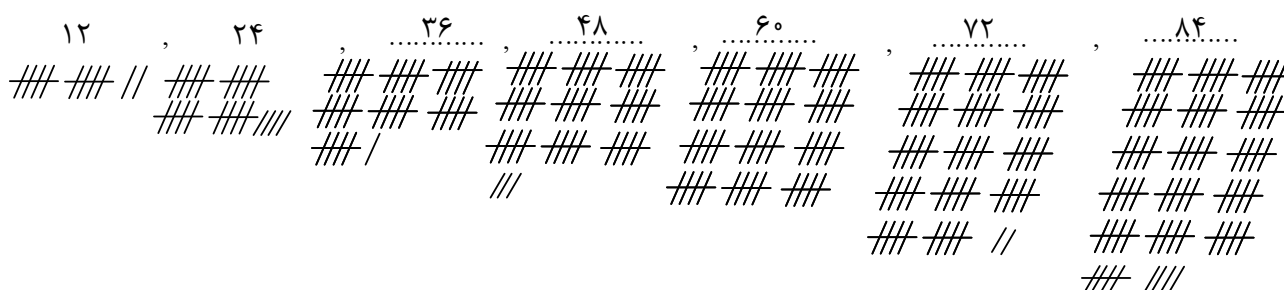
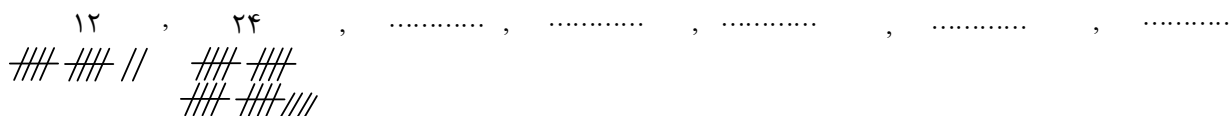
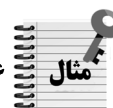
شمارش چندتا چندتا

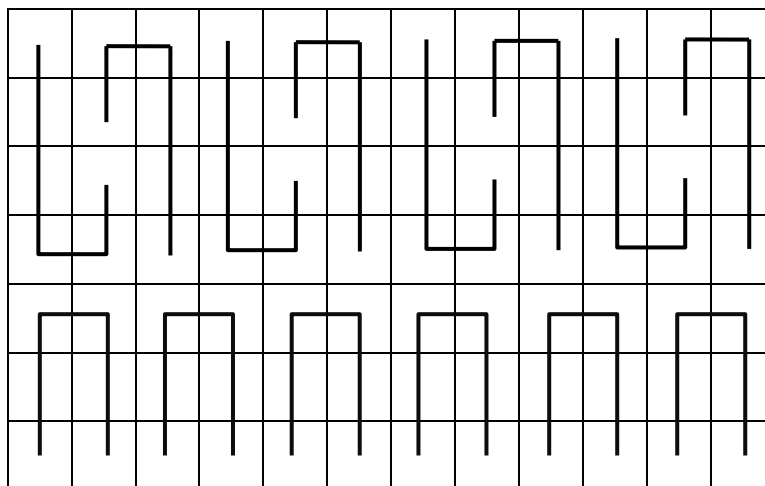
در کتاب مقدماتی، با مطالب مربوط به این بخش آشنا شدیم. اکنون در ادامه‌ی آن مطالب و در سطح پیشرفته‌تر، به حل مثال‌های مهم می‌پردازیم:

مثال ۱۵: الگوی زیر را ادامه دهید.



مثال ۱۶: پنج عدد بعدی را با رسم چوب‌خط تعیین کنید.



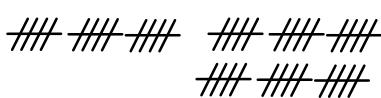


تعداد خانه‌های شکل برابر است با:

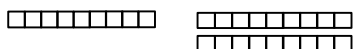
$$۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ = ۸۴$$



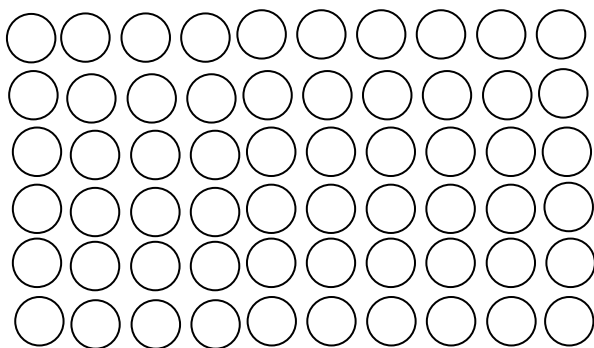
۱- الگوی زیر را ادامه دهید.

..... , , , , ,
 ۱۵ , ۳۰ ,


۲- چهار عدد بعدی را با رسم شکل تعیین کنید.

..... , , , ,
 ۹ , ۱۸ ,


۳- تعداد دایره‌ها را با شمارش ۵ تا ۵ تا تعیین کنید.



۴- در شمارش ۹ تا ۹ تا، چهار عدد قبل از ۹۹ چند است؟

۵- در شمارش ۷ تا ۷ تا، پنج عدد بعد از ۵۶ چند است؟



دانش‌آموزان عزیز، برای حل تمرین‌های بیش‌تر می‌توانید به کتاب «تفکر، تمرین، تسلط» مراجعه نمایید.