

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضی یکی من، یکی تو

پنجم ابتدایی

تألیف: دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان

نظارت عالی: علی خزایی

عنوان و نام پدیدآور	: ریاضی یکی من، یکی تو پنجم ابتدایی
مشخصات نشر	: تهران: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۰ ص؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	: 978-600-7903-59-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر
شناسه افزوده	: خزائی، علی، ۱۳۴۸ -
شناسه افزوده	: کانون ریاضیدانان زمان
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۸۱۳۱۳

نام کتاب:	ریاضی یکی من، یکی تو پنجم ابتدایی
تألیف:	دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۰۳-۵۹-۹
	ISBN:978-600-7903-59-9
نوبت چاپ:	چاپ دوم - ۱۳۹۶
تیراژ:	جلد ۱۰۰۰

تعداد صفحات: ۱۰۰ صفحه

قیمت: ۱۶۰۰۰ 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 (راهنمایی) 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 (راهنمایی) 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 (دبیرستان) 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، سؤالات تشریحی بدون پاسخ و سؤالات چهارگزینه‌ای همراه با پاسخ کلیدی و شگفتی‌های ریاضی 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 (راهنمایی) جهت آمادگی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی و پایه‌ی نهم متوسطه اول (راهنمایی) 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 (راهنمایی) 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 کلیه‌ی مقاطع تحصیلی 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 به ویژه 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، به صورت مختصر و مفید بیان شده است؛ در بخش «تمرین» نمونه سؤالات امتحانی متنوعی در دو سطح مقدماتی و پیشرفته در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد و در بخش «تسلط» جهت سنجش و ارزشیابی دانش‌آموز، آزمونی از آن فصل به عمل 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»

آرامش چیست؟

مگاہ به گذشته و شکر خدا

مگاہ به آینده و اعتماد به خدا

مگاہ به اطراف و جستجوی خدا

مگاہ به درون و دیدن خدا

خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که توفیق دیگری ارزانی داشت تا بتوانیم خدمتی هر چند کوچک در راستای رشد و شکوفایی فرزندان عزیز ایران زمین بنماییم.

پس از تألیف کتاب‌های مقطع ابتدایی (تابستانه، مقدماتی و پیشرفته) و در جهت تکمیل کتاب‌های کانون، کتابی با عنوان «یکی من، یکی تو» که در مقابل شما قرار دارد، نگارش شده است. نحوه‌ی تألیف و نگارش این کتاب به شرح زیر است:

* کتاب «یکی من، یکی تو» اولین بار با ابتکار و خلاقیت و متدی نو و هدفدار توسط کانون ریاضیدانان زمان تألیف شده است.

* نحوه‌ی نگارش این کتاب بدین 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. سؤال‌های «یکی من» و «یکی تو» تقریباً مشابه یکدیگر هستند و طراحی آن‌ها کاملاً هوشمندانه و هدفمند است.

* ترتیب و چیدمان سؤالات این کتاب، براساس کتاب درسی و کتاب‌های مقدماتی و پیشرفته است. سطح سؤالات این کتاب، در سطح سؤالات کتاب‌های مقدماتی و پیشرفته و همچنین در سطح سؤالات امتحانی مدارس مختلف کشور است.

* در حل برخی از سؤالات «یکی من» عبارتهایی مانند (ر ک م ف ۲) و (ر ک پ ف ۲) وجود دارد که این عبارتها، مخفف حرف اول کلمات واقع در عبارتهای (رجوع شود کتاب مقدماتی فصل ۲) و (رجوع شود کتاب پیشرفته فصل ۲) می‌باشند. شایان ذکر است که این عبارتها تنها در حل سؤالاتی که دارای توضیحات و روش حل طولانی‌تر هستند، قرار داده شده‌اند تا دانش‌آموز جهت درک عمیق‌تر و کامل این سؤالات، به کتاب‌های مقدماتی و پیشرفته مراجعه نماید.

دیپارتمان ابتدایی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: «عددنویسی و الگوها»
۱۸	فصل دوم: «کسر»
۴۱	فصل سوم: «نسبت، تناسب و درصد»
۵۳	فصل چهارم: «تقارن و چندضلعی‌ها»
۶۶	فصل پنجم: «عددهای اعشاری»
۸۱	فصل ششم: «اندازه‌گیری»
۹۱	فصل هفتم: «آمار و احتمال»

فصل اول

عددنویسی و الگوها

۱ یکی من: مجموع و افتلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد نه رقمی بدون رقم‌های تکراری را به دست آورید.

حل:

بزرگ‌ترین : ۹۸۷, ۶۵۴, ۳۲۱

کوچک‌ترین : ۱۰۲, ۳۴۵, ۶۷۸

$$\begin{array}{r}
 987 \quad , \quad 654 \quad , \quad 321 \\
 + \quad 102 \quad , \quad 345 \quad , \quad 678 \\
 \hline
 1,089 \quad , \quad 999 \quad , \quad 999 \rightarrow \text{مجموع}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 13 \\
 12 \quad 11 \\
 987 \quad , \quad 654 \quad , \quad 321 \\
 \hline
 102 \quad , \quad 345 \quad , \quad 678 \\
 \hline
 885 \quad , \quad 308 \quad , \quad 643 \rightarrow \text{افتلاف}
 \end{array}
 \end{array}$$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱ یکی تو: علی می‌خواهد با رقم‌های ۲, ۴, ۵ و ۸ بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد هشت رقمی را بنویسد و مجموع و افتلاف آن‌ها را به دست آورد. به نظر شما علی چگونه می‌تواند این کار را انجام دهد؟

حل:

۲ یکی من: اگر عدد ۴۷۲ را به صورت ۴۷۲۰۰ بنویسیم، عدد چه تغییری کرده است؟

حل:

عدد ۱۰۰ برابر بزرگ شده است. $\rightarrow 47200 \div 472 = 100$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲ یکی تو: اگر عدد ۳۸۰۰۰۰ را به صورت ۳۸۰ بنویسیم، عدد چه تغییری کرده است؟

حل:

۳ یکی من: جاهای خالی را کامل کنید.

الف) عدد ۳۵,۷۲۰,۶۰۰ از تا یک میلیون، ۷ تا تا ۲ تا و ۶ تا ساخته شده است.

ب) ۸۵ میلیون منهای ۲۹ میلیون می‌شود

ج) ۶۰ میلیون می‌شود

مل:

الف) عدد ۳۵۰۰۰۰۰۰۰ از ۳۵۰۰۰۰۰۰ تا یک میلیون، ۷ تا صددهزار، ۲ تا دههزار و ۴ تا صد ساخته شده است.

ب) ۸۵ میلیون منهای ۲۹ میلیون می‌شود میلیون

ج) فمس ۶۰ میلیون می‌شود میلیون

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۳) یکی تو: به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) ۷۴۰ تا صدهزارتایی، ۵۸ تا دههزارتایی، ۴ تا هزارتایی و ۹ تا صدتایی برابر با چه عددی است؟

ب) ثلث ۲۴ میلیون به علاوه ۳۲ میلیون برابر با چه عددی است؟

ج) عدد ۲۵۰،۰۰۰،۰۰۰ از چند تا صدهزارتایی ساخته شده است؟

مل:

۴) یکی من: جدول ارزش مکانی زیر را کامل کنید.

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۲	۷	۴	۰	۰

مل:

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۲	۷	۴	۰	۰
			۲	۷	۴	۰	۰	۰
		۲	۷	۴	۰	۰	۰	۰
	۲	۷	۴	۰	۰	۰	۰	۰

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۴) یکی تو: جدول ارزش مکانی زیر را کامل کنید و درباره‌ی تغییر ارزش مکانی رقم‌ها توضیح دهید.

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۸	۵	۲	۹	۰	۰	۰	۰	۰

مل:

۵) یکی من: الف) با رقم‌های ۰، ۲، ۶ و ۷ هر چه عدد سه رقمی (بدون رقم‌های تکراری) می‌توانید بنویسید.

ب) حاصل ضرب کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد سه رقمی در بین عددهای به‌دست آمده را به‌دست آورید.

مل:

الف) عددهای سه رقمی موردنظر را در جدول زیر نشان داده‌ایم:

صدگان	دهگان	یکان
۲	۰	۶
۲	۰	۷
۲	۶	۰
۲	۶	۷
۲	۷	۰
۲	۷	۶
۶	۰	۲
۶	۰	۷
۶	۲	۰
۶	۲	۷
۶	۷	۰
۶	۷	۲
۷	۰	۲
۷	۰	۶
۷	۲	۰
۷	۲	۶
۷	۶	۰
۷	۶	۲

ب) در بین عددهای به دست آمده، عدد ۲۰۶ کوچکترین و عدد ۷۶۲ بزرگترین می باشد. اکنون داریم:

$$\begin{array}{r} 206 \\ \times 762 \\ \hline 123600 \\ + 1442000 \\ \hline 1565600 \end{array}$$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۵) یکی تو: الف) با رقم های ۰، ۱، ۴، ۵ و ۸ چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟ آن ها را بنویسید.

ب) اگر بخواهید کوچکترین حاصل ضرب عددهای چهار رقمی زوج را به دست آورید، کدام دو عدد را انتخاب می کنید؟ چرا؟

ج) اگر بخواهید بزرگترین حاصل ضرب عددهای چهار رقمی زوج را به دست آورید، کدام دو عدد را انتخاب می کنید؟ چرا؟

حل:

۶) یکی من: حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین روش به دست آورید.

الف) $4750000 - 2410000 + 3490000 =$

ب) $(12000000 \div 2000) \times 700 =$

ج) $80050 \times 4000 =$

حل:

الف) $4750000 - 2410000 + 3490000 = 5630000$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{2140000}$

ب) $(12000000 \div 2000) \times 700 = 4200000$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{60000}$

ج) $80050 \times 4000 = 320200000$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۷) یکی تو: عدد مربوط به هریک از عبارتهای زیر را بنویسید.

الف) ۷۲ تا ۱۰۰۰۰ تایی و ۶۰ تا ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود:

ب) ۴۵۰۰۰ تا بیش تر از ۸۳ تا ۱۰۰۰ تایی می شود:

ج) ۳۰۰۰۰ تا کم تر از ۲۷۹ تا ۱۰۰۰۰ تایی می شود:

د) ۱۸۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی و ۵۲۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی می شود:

ه) ۱۶۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی و ثلث ۲۷ تا ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود:

حل:

۷ یکی من: الگوی زیر را ادامه دهید.

۳۰,۰۰۰,۰۰۰ , ۳۶,۰۰۰,۰۰۰ , ۴۲,۰۰۰,۰۰۰ , , ,

حل:

۳۰,۰۰۰,۰۰۰ , ۳۶,۰۰۰,۰۰۰ , ۴۲,۰۰۰,۰۰۰ , ۴۸,۰۰۰,۰۰۰ , ۵۴,۰۰۰,۰۰۰ , ۶۰,۰۰۰,۰۰۰ , ۶۶,۰۰۰,۰۰۰
 + ۶,۰۰۰,۰۰۰ + ۶,۰۰۰,۰۰۰ + ۶,۰۰۰,۰۰۰ + ۶,۰۰۰,۰۰۰ + ۶,۰۰۰,۰۰۰ + ۶,۰۰۰,۰۰۰

۷ یکی تو: الگوی زیر را کامل کنید.

..... , , , , , ۶۴,۰۰۰,۰۰۰ , ۱۲۸,۰۰۰,۰۰۰ , ۲۵۶,۰۰۰,۰۰۰

حل:

۸ یکی من: پدرام ۳۲۰۰۰۰ تومان پول دارد. او ربع پولش را به برادرش و نصف بقیه‌ی پولش را به خواهرش داد.

اکنون پدرام چند تومان پول دارد؟

حل:

$۳۲۰۰۰۰ \div ۴ = ۸۰۰۰۰$ (ربع پول پدرام (به برادرش داده)

$۳۲۰۰۰۰ - ۸۰۰۰۰ = ۲۴۰۰۰۰$ بقیه‌ی پول پدرام

$۲۴۰۰۰۰ \div ۲ = ۱۲۰۰۰۰$ نصف بقیه‌ی پول پدرام (به خواهرش داده)

$۸۰۰۰۰ + ۱۲۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰۰$ پدرام به برادر و خواهرش داده

$۳۲۰۰۰۰ - ۲۰۰۰۰۰ = ۱۲۰۰۰۰$ مقدار باقی‌مانده‌ی پول پدرام

۸ یکی تو: قیمت هر مترمربع زمین در شهر بیرجند ۷۵۰۰۰۰ تومان است. اگر زمین پدر امیر ۲۴۰۰ مترمربع باشد،

قیمت این زمین چه قدر است؟ اگر پدر امیر فمس زمین خود را فروخته باشد، قیمت مقدار باقی‌مانده‌ی زمین او

چه قدر است؟

حل:

۹ یکی من: عددی هشت رقمی (بیاید که رقم دهگان آن ۳، رقم یکان میلیون آن دو برابر رقم دهگان، رقم صدگان

هزار آن ۷، بالاترین مرتبه‌ی آن کوچک‌ترین رقم زوج و بقیه‌ی رقم‌های آن صفر باشد. این عدد را با رقم و با مروف

بنویسید.

حل:

با رقم: ۲۶,۷۰۰,۰۳۰

با مروف: بیست و شش میلیون و هفتصد هزار و سی

۹) یکی تو: صدگان عددی پنج رقمی سه برابر یکان هزار آن است. اگر مجموع دو رقم صدگان و یکان هزار آن ۱۲ و بقیه‌ی رقم‌های آن ۴ باشد، این عدد را با رقم و با مروف بنویسید.

حل:

۱۰) یکی من: جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

یک میلیارد برابر است با تا صد میلیون یا تا یک میلیون یا تا ده میلیون.

حل:

یک میلیارد برابر است با تا صد میلیون یا تا یک میلیون یا تا ده میلیون.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱۰) یکی تو: کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد ده رقمی (بدون رقم‌های تکراری) را بنویسید و مجموع و افتلاف آن‌ها را مساب کنید.

حل:

۱۱) یکی من: با توجه به عدد ۴۲۷,۰۹۵,۸۱۰,۳۰۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهید و آن را با مروف بنویسید.

ب) رقم ۷ در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟

ج) کدام رقم کم‌ترین و کدام رقم بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد؟

د) بزرگ‌ترین رقم در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟

ه) رقم ۹ از لحاظ ارزش مکانی چند برابر رقم ۳ است؟

حل:

الف)

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۴	۲	۷	۰	۹	۵	۸	۱	۰	۳	۰	۶

با مروف: چهارصد و بیست و هفت میلیارد و نود و پنج میلیون و هشتصد و ده هزار و سیصد و شش

(ب) رقم ۷ در مرتبه‌ی یکان میلیارد قرار دارد.

(ج) رقم ۶ کم‌ترین و رقم ۴ بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد.

(د) بزرگ‌ترین رقم (یعنی رقم ۹) در مرتبه‌ی دهگان میلیون قرار دارد.

(ه) ارزش مکانی رقم ۹، ده میلیون تایی (۹۰,۰۰۰,۰۰۰) و ارزش مکانی رقم ۳، صدتایی (۳۰۰) است. اکنون داریم:

$$۹۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۳۰۰ = ۳۰۰,۰۰۰ \quad \text{برابر}$$

۱۱) یکی توه: الف) عدد مربوط به جدول زیر را با رقم و با مروف بنویسید.

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۷	۰	۸	۰	۳	۵	۶	۴	۰	۱	۹	۲

(ب) مرتبه‌ی رقم ۸ چیست؟

(ج) کدام رقم کم‌ترین و کدام رقم بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد؟

(د) بزرگ‌ترین رقم (زوج در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟)

(ه) ارزش مکانی رقم ۵ چیست؟

(و) رقم ۸ از لحاظ ارزش مکانی چند برابر رقم ۴ است؟

حل:

۱۲) یکی من: چند تا چک پول پانصد هزار ریالی می‌شود ۴۰ میلیارد ریال؟

حل:

$$۴۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۵۰۰,۰۰۰ = ۸۰,۰۰۰$$

۸۰,۰۰۰ تا چک پول پانصد هزار ریالی می‌شود ۴۰ میلیارد ریال.

۱۳) یکی توه: قیمت فروش نوعی فودرو ۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.

الف) قیمت ۲۰ دستگاه از این نوع فودرو چه قدر است؟

ب) چند تا چک پول یک میلیون ریالی بابت قیمت فرید این ۲۰ دستگاه فودرو باید بپردازیم؟

حل:

۱۳) یکی من: هریک از عددهای داده شده به کدام عدد نزدیکتر است؟ آن را رنگ کنید.

الف) $4,000,000,000$ ← $4,729,000,000$ → $5,000,000,000$

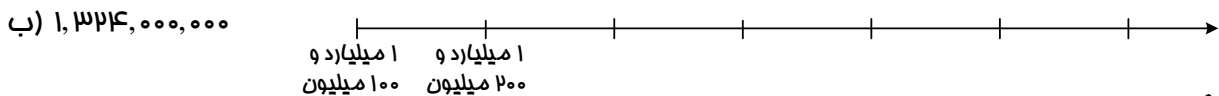
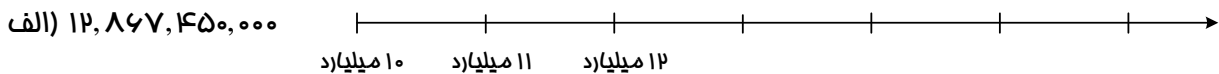
ب) $8,300,000,000$ ← $8,334,000,000$ → $8,400,000,000$

حل:

الف) $4,000,000,000$ ← $4,729,000,000$ → $5,000,000,000$

ب) $8,300,000,000$ ← $8,334,000,000$ → $8,400,000,000$

۱۳) یکی تو: محورها را کامل کنید و محل تقریبی عددهای داده شده را روی هر محور مشخص کنید.



حل:

۱۴) یکی من: هر دو عدد داده شده را با هم مقایسه کنید.

الف) $7,259,340,836$ $72,509,486,791$

ب) $40,820,728,541$ $40,820,378,900$

حل:

الف) $7,259,340,836$ $72,509,486,791$

ب) $40,820,728,541$ $40,820,378,900$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱۴) یکی تو: ربع عدد ۱۶,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ بیش‌تر است یا خمس عدد ۴۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰؟ چه قدر؟

حل:

۱۵) یکی من: الف) ضفامت هر بسته کاغذ ۵۰۰ تایی ۴۹ سانتی‌متر است. ضفامت هر برگ از این کاغذها به‌طور تقریبی چند میلی‌متر است؟

ب) اگر ۲۳ میلیارد از این کاغذها را روی هم قرار دهیم، ضفامت آن‌ها به‌طور تقریبی چند میلی‌متر خواهد بود؟

حل:

الف) میلی‌متر ۵۰۰ $\xrightarrow{\text{تقریب}}$ میلی‌متر ۴۹۰ $= ۴۹ \times ۱۰$

ضفامت هر برگ کاغذ (میلی‌متر) $۵۰۰ \div ۵۰۰ = ۱$

ب) ضفامت ۲۳ میلیارد کاغذ (میلی‌متر) $۲۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \times ۱ = ۲۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱۵) یکی تو: ضفامت ۴۰ جلد کتاب ریاضی پنجم ابتدایی مقدماتی کانون ریاضیدانان زمان ۶۰۲ میلی‌متر است.

الف) ضفامت یک جلد از این کتاب‌ها به‌طور تقریبی چند میلی‌متر است؟

ب) اگر ۶ میلیارد از این کتاب‌ها را روی هم قرار دهیم، ضفامت آن‌ها به‌طور تقریبی چه قدر خواهد بود؟

حل:

۱۶) یکی من: مسامت کشور چین در سال ۲۰۱۴ میلادی، ۴۵,۸۳۲,۰۰۰ کیلومتر مربع بوده است. مسامت این

کشور را با تقریب‌های زیر به‌دست آورید.

الف) تقریب صد هزار کیلومتر مربع

ب) تقریب یک میلیون کیلومتر مربع

ج) تقریب ده میلیون کیلومتر مربع

حل:

الف) $۴۵,۸۳۲,۰۰۰ \xrightarrow{\text{تقریب صد هزار}} ۴۵,۸۰۰,۰۰۰$

ب) $۴۵,۸۳۲,۰۰۰ \xrightarrow{\text{تقریب یک میلیون}} ۴۶,۰۰۰,۰۰۰$

ج) $۴۵,۸۳۲,۰۰۰ \xrightarrow{\text{تقریب ده میلیون}} ۵۰,۰۰۰,۰۰۰$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

ریاضی یکی من، یکی تو / پنجم ابتدایی

۱۶) یکی تو: ابتدا هر عدد را با تقریب یک میلیارد تقریب بزنید، سپس حاصل عبارت را به صورت تقریبی به دست آورید.

$$= ۲۶,۴۷۶,۹۴۱,۲۰۰ + ۵۹,۸۰۴,۲۷۷,۰۰۰ - ۳۴,۶۶۷,۵۴۲,۰۰۰$$

مل:

۱۷) یکی من: زمینی است به شکل مستطیل که طول و عرض آن به ترتیب ۴ و ۳ کیلومتر است. مساحت این زمین

چند مترمربع است؟

مل:

روش اول:

عرض \times طول = مساحت زمین (مستطیل)

$$\text{مترمربع } ۱۲,۰۰۰,۰۰۰ = ۱۲ \times ۱,۰۰۰,۰۰۰ \Rightarrow \text{کیلومترمربع } ۱۲ = ۳ \times ۴ = \text{مساحت زمین (مستطیل)}$$

روش دوم:

متر $۴۰۰۰ = ۴ \times ۱۰۰۰ =$ طول زمین (مستطیل)

متر $۳۰۰۰ = ۳ \times ۱۰۰۰ =$ عرض زمین (مستطیل)

عرض \times طول = مساحت زمین (مستطیل)

$$\text{مترمربع } ۱۲,۰۰۰,۰۰۰ = ۴۰۰۰ \times ۳۰۰۰ = \text{مساحت زمین (مستطیل)}$$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱۸) یکی تو: مساحت زمین مربع شکلی ۳۶ کیلومترمربع است. هر ضلع این زمین چند متر است؟

مل:

۱۸) یکی من: قیمت ۳۰۰۰ دستگاه دوچرخه ۲۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است. قیمت یک دستگاه دوچرخه چه قدر است؟

مل:

$$۲۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۳۰۰۰ = ۸,۰۰۰,۰۰۰ \text{ (ریال)} \text{ قیمت یک دستگاه دوچرخه}$$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۱۸) یکی تو: قیمت هر مترمربع آپارتمان نوساز ۲,۸۵۰,۰۰۰ تومان است. قیمت یک واحد آپارتمان به مساحت

۱۷۰ مترمربع چه قدر است؟

مل:

حل:

$$\begin{array}{r}
 7 \quad 20' \quad 45'' \\
 + \quad 4 \quad 56' \quad 38'' \\
 \hline
 11 \quad 76' \quad 83'' \\
 \quad \quad \downarrow +1' \quad \downarrow -60'' \\
 \hline
 11 \quad 77' \quad 23'' \\
 \quad \quad \downarrow +1' \quad \downarrow -60'' \\
 \hline
 12 \quad 17' \quad 23''
 \end{array}$$

اتوبوس در ساعت $12 \quad 17' \quad 23''$ به اصفهان رسیده است.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲۱) یکی تو: در یک روز پاییزی خورشید ساعت $10' \quad 35''$ طلوع کرد. اگر طول این روز $12 \quad 25' \quad 37''$ باشد، ساعت غروب خورشید را تعیین کنید.

حل:

۲۲) یکی من: زهرا ساعت $4' \quad 14''$ صبح از منزل خارج شد و ساعت $14' \quad 27''$ بعدازظهر به منزل بازگشت. او چه مدت زمانی بیرون از منزل بوده است؟

حل: ساعت $14' \quad 27''$ بعدازظهر یعنی ساعت $14' \quad 27''$ اکنون داریم:

$$\begin{array}{r}
 12 \quad 73' \quad 87'' \\
 - \quad 4 \quad 14' \quad 14'' \\
 \hline
 12 \quad 69' \quad 73'' \\
 - \quad 4 \quad 14' \quad 14'' \\
 \hline
 12 \quad 21' \quad 47''
 \end{array}$$

زهرا ۴ ساعت و ۲۱ دقیقه و ۴۷ ثانیه بیرون از منزل بوده است.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲۳) یکی تو: هواپیمای تهران - مشهد ساعت $25' \quad 38''$ بعدازظهر از تهران به طرف مشهد حرکت کرد و ساعت $12 \quad 34' \quad 12''$ به مشهد رسید. این هواپیما چه مدت زمانی در حرکت بوده است؟

حل:

۲۳) یکی من: زمان‌های داده شده را با هم مقایسه کنید و اختلاف آن‌ها را به دست آورید.

الف) $8 \quad 49' \quad 53''$ $10 \quad 00' \quad 26''$

ب) $15 \quad 22' \quad 87''$ $15 \quad 23' \quad 18''$

حل:

$$۸ \text{ (الف)} \quad ۵۳'' \quad ۴۹' \quad ۸ \quad < \quad ۱۰ \quad ۰۰' \quad ۲۶''$$

$$\begin{array}{r} ۵۹' \\ ۹ \quad ۴۹' \quad ۸۶'' \\ \cancel{۶} \quad \cancel{۰} \quad \cancel{۲۶}'' \\ - \quad ۸ \quad ۴۹' \quad ۵۳'' \\ \hline ۱ \quad ۱۰' \quad ۳۳'' \end{array}$$

→ اختلاف

$$۱۵ \text{ (ب)} \quad ۲۷'' \quad ۲۳' \quad ۱۵ \quad > \quad ۱۵ \quad ۲۳' \quad ۱۸''$$

$$\begin{array}{r} ۲۳' \quad ۲۷'' \\ ۱۵ \quad ۲۳' \quad ۲۷'' \\ - \quad ۱۵ \quad ۲۳' \quad ۱۸'' \\ \hline ۰ \quad ۰ \quad ۹'' \end{array}$$

→ اختلاف

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

❶ یکی تو: دو عدد مرکب داده شده را با هم مقایسه کرده و اختلاف آنها را به دست آورید.

$$۱۴ \quad ۹۶' \quad ۷۲'' \quad \square \quad ۵ \quad ۸۳' \quad ۸۵''$$

حل:

❷ یکی من: جرم یک هندوانه ۸ کیلوگرم و ۴۵۰ گرم و جرم یک فریزه ۶۸۹۰ گرم است. کدام یک سنگین تر است؟

چه قدر؟

حل: ۶۸۹۰ گرم یعنی ۶ کیلوگرم و ۸۹۰ گرم. اکنون داریم:

هندوانه سنگین تر است. → ۶ کیلوگرم و ۸۹۰ گرم > ۸ کیلوگرم و ۴۵۰ گرم

گرم کیلوگرم

$$\begin{array}{r} ۷ \quad ۱۴۵۰ \\ \cancel{۸} \quad \cancel{۴۵۰} \\ - \quad ۶ \quad ۸۹۰ \\ \hline ۱ \quad ۵۶۰ \end{array} \quad \rightarrow \quad ۱۰۰۰ + ۴۵۰ = ۱۴۵۰$$

هندوانه ۱ کیلوگرم و ۵۶۰ گرم سنگین تر از فریزه است.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

❸ یکی تو: برای دوختن یک روپوش دفترا ۲ متر و ۷۰ سانتی متر پارچه و برای دوختن یک شلوار دفترا ۱ متر و

۶ سانتی متر پارچه لازم است. برای دوختن یک دست روپوش و شلوار دفترا چه مقدار پارچه لازم است؟

۲۵) یکی من: تاریخ تولد پدر رضا ۲۸ آبان ۱۳۶۲ می‌باشد. ۲۸ سال و ۸ ماه و ۲۹ روز بعد، رضا به دنیا آمد. تاریخ تولد رضا را حساب کنید.

حل:

	روز	ماه	سال
	۲۸	۸	۱۳۶۲
+	۲۹	۸	۲۸
	۵۷	۱۶	۱۳۹۰
	↓ -۳۰	↓ +۱	
	۲۷	۱۷	۱۳۹۰
	↓ -۱۲	↓ +۱	
	۲۷	۵	۱۳۹۱

تاریخ تولد رضا ۲۷ / ۵ / ۱۳۹۱ (۲۷ مرداد ۱۳۹۱) می‌باشد.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲۵) یکی تو: ۵۶ ساعت و ۳۴ دقیقه پس از ساعت ۱۸:۱۰ صبح (روز جمعه، چه روز و چه ساعتی است؟)

حل:

۲۶) یکی من: جاهای خالی را کامل کنید.

الف) ۸۵۲۹ ثانیه یعنی ساعت و دقیقه و ثانیه.

ب) ۱۶۷۴۴ سانتی‌متر یعنی کیلومتر و متر و سانتی‌متر.

حل:

الف) ۸۵۲۹ ثانیه یعنی ساعت و دقیقه و ثانیه.

$$\begin{array}{r} ۸۵۲۹ \quad | \quad ۳۶۰۰ \\ - ۷۲۰۰ \\ \hline ۱۳۲۹ \end{array} \rightarrow \text{ساعت}$$

→ ثانیه

$$\begin{array}{r} ۱۳۲۹ \quad | \quad ۶۰ \\ - ۱۲۰ \\ \hline ۱۲۹ \\ - ۱۲۰ \\ \hline ۹ \end{array} \rightarrow \text{دقیقه}$$

→ ثانیه

ب) ۱۶۷۴۴ سانتی‌متر یعنی ۱۶ کیلومتر و ۷ متر و ۴۴ سانتی‌متر.

$$\begin{array}{r} 16744 \quad | \quad \frac{1000}{16} \rightarrow \text{کیلومتر} \\ - 10000 \\ \hline 6744 \\ - 6000 \\ \hline 744 \rightarrow \text{سانتی‌متر} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 744 \quad | \quad \frac{100}{7} \rightarrow \text{متر} \\ - 700 \\ \hline 44 \rightarrow \text{سانتی‌متر} \end{array}$$

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲۶) یکی توه: در جای خالی، عدد مناسب بنویسید.

الف) ۸۵۲۹۴۶۷ گرم یعنی تُن و کیلوگرم و گرم.

ب) ۲۹۴۵۶ ثانیه یعنی ساعت و دقیقه و ثانیه.

ج) ۷۲۴۵ میلی‌متر یعنی متر و دسی‌متر و سانتی‌متر و میلی‌متر.

مل:

۲۷) یکی من: "۲۸ : ۵' چه کسری از یک ساعت است؟

مل:

$$5' \times 60 = 300''$$

$$300'' + 28'' = 328''$$

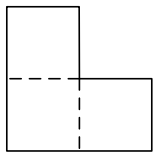
$$\frac{328}{3600} = \frac{41}{450}$$

$\xrightarrow{\div 8}$
 $\xrightarrow{\div 8}$

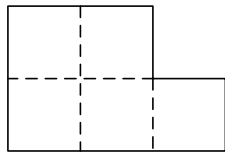
❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۲۷) یکی توه: "۳۲ : ۴۷' : ۲ چه کسری از یک ساعت است؟

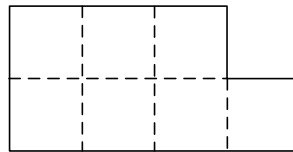
مل:



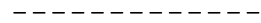
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

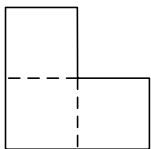
ب) جدول زیر را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
محیط شکل										

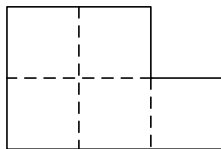
ج) رابطه‌ی این الگو را توضیح دهید و محیط شکل بیست‌وهشتم را به دست آورید.

حل:

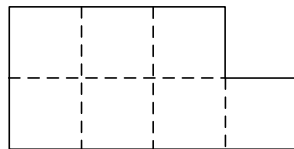
(الف)



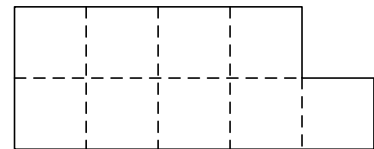
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

ب)

شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
محیط شکل	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶

ج) در این الگو، محیط شکل‌ها ۲ تا ۲ تا زیاد می‌شوند. همچنین محیط هر شکل از ۲ برابر شماره‌ی آن شکل به علاوه‌ی ۴ به دست می‌آید. به عبارت دیگر:

$$(۱) \text{ محیط شکل } : (۲ \times ۱) + ۴ = ۸$$

$$(۲) \text{ محیط شکل } : (۲ \times ۲) + ۴ = ۱۰$$

$$(۳) \text{ محیط شکل } : (۲ \times ۳) + ۴ = ۱۲$$

$$(۴) \text{ محیط شکل } : (۲ \times ۴) + ۴ = ۱۴$$

⋮

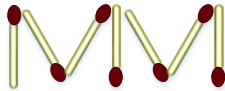
$$(۲۸) \text{ محیط شکل } : (۲ \times ۲۸) + ۴ = ۶۰$$

با توجه به این رابطه داریم:

۲۸ (یکی توه الف) با توجه به الگویی که در شکل‌ها مشاهده می‌کنید، شکل چهارم و پنجم را رسم کنید.



شکل (۱)



شکل (۲)



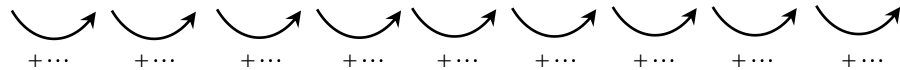
شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

ب) جدول زیر را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تعداد چوب‌کبریت‌ها										



ج) تعداد چوب‌کبریت‌ها را در شکل‌های پنجاهم و صدویست‌وششم به دست آورید.

مل:

۲۹ (یکی من: الف) الگوی عددی مربوط به مسامت مربعی به ضلع ۱، ۲، ۳، ...، ۱۰ را بنویسید.

ب) این الگو، الگوهای مثلثی است یا الگوهای مربعی؟

مل:

$1 \times 1, 2 \times 2, 3 \times 3, 4 \times 4, 5 \times 5, 6 \times 6, 7 \times 7, 8 \times 8, 9 \times 9, 10 \times 10$

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ۳۶, ۴۹, ۶۴, ۸۱, ۱۰۰

ب) الگوی نوشته شده، الگوی عددی مربعی است.

❖ توضیح: (ر ک م ف ا) و (ر ک پ ف ا)

۳۰ (یکی توه الف) الگوی عددی مثلثی را بنویسید و رابطه‌ی بین عددهای آن را توضیح دهید.

ب) اگر عدد هشتادم این الگو ۳۲۴۰ باشد، عدد هشتادویکم چند است؟

مل:

۳۱ (یکی من: در الگوی زیر، عدد دویستم کدام است؟)

۰, ۳, ۸, ۱۵, ۲۴, ۳۵, ...

مل: الگوی داده شده را می‌توانیم به صورت زیر بنویسیم:

$(1 \times 1) - 1, (2 \times 2) - 1, (3 \times 3) - 1, (4 \times 4) - 1, (5 \times 5) - 1, (6 \times 6) - 1, \dots$

بنابراین عدد دویستم برابر است با:

$(200 \times 200) - 1 = 40000 - 1 = 39999$

۳۲ (یکی توه: در الگوی عددی زیر، عدد هجدهم را تعیین کنید.)

۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ...

مل: