

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مجموعه کتاب‌های اندیشمند

کتاب یار اندیشمند

ریاضی چهارمی ها

قابل استفاده ی دانش آموزان پایه ی چهارم دبستان

شامل :

مفاهیم و نکات آموزشی، مثال، تمرین‌های متنوع و سؤالات چهارگزینه ای

مؤلف: عطاخان کریمی

ناشر: تندیس نقره ای اندیشمند

با نظارت علمی آموزشگاه اندیشمند

نام کتاب: کتاب یار اندیشمند ریاضی چهارمی ها
مؤلف: عطاخان کریمی
تایپ و صفحه آرایی: اندیشمند

مرکز پخش: تهران خیابان دکتر فاطمی، ضلع شرقی سازمان آب، نبش خیابان شهید دائمی،
شماره ۱۷۸، طبقه ششم آموزشگاه علمی اندیشمند
کدپستی: ۱۴۱۵۶۶۴۹۹۱ تلفن: ۸-۸۸۹۷۶۰۷۷

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است.
نظارت علمی آموزشگاه اندیشمند

مقدمه‌ی ناشر

به نام خداوند جان و خرد

«کتاب یار» مجموعه‌ای است کم نظیر که به شیوه‌ای روان، عمیق و مؤثر، تمامی نیازهای آموزشی دانش آموزان عزیز را در هر پایه‌ی تحصیلی تحت پوشش قرار می‌دهد و از آنجا که مطالعه‌ی دقیق کتاب یار به فهم کتاب درسی کمک می‌کند، بنابراین کتاب یار، یار کتاب درسی محسوب می‌شود. با این هدف، گروه مؤلفین اندیشمند با بهره‌گیری از روش‌های نوین آموزشی و مطابق با محتوای کتاب درسی، کتاب یار را طراحی نموده‌اند.

آنچه این مجموعه را از سایر کتاب‌های مشابه متمایز می‌سازد، شیوه‌ی ارائه مطالب، درس‌نامه‌ها، سؤالات متعدد و متنوعی است که بر اساس آن‌ها آزمون‌های دوره‌ای برگزار می‌شود. این روش موجب گردیده تا دانش آموزان عزیز بتوانند در هر آزمون رشد توانایی‌های علمی خود را به محک گذارده و با مشخص شدن نقاط قوت و ضعف خود، مسیر یادگیری مناسب‌تری را در پیش گیرند. امید است کتاب حاضر چون یاری مهربان، شما را تا سرمنزل مقصود همراهی نماید.

سربلند باشید.

«تقدیم به تو که آموختن را دوست داری و می خواهی بیش تر بیاموزی.»

ریاضیات زبان طبیعت است و برای شناخت طبیعت و آشنایی با قانون های حاکم بر آن باید این زبان یعنی ریاضیات را فراگرفت. «گاليله» اینک که فرزند شما تحصیل در کلاس چهارم دبستان را آغاز می کند و دوران سازندگی و ابتکار او در حال شکل گیری است، برای تقویت حس نوآوری در وی باید همه ی امکانات موجود را به کار گرفت. می دانیم که ریاضیات از بهترین ابزار پرورش خلاقیت و توانایی های ذهن انسان است و او باید بتواند ریاضیات را در زندگی خود به کار گیرد و روزبه روز مهارت های ذهنی خود را ارتقا بخشد. در این راستا وظیفه ی خود دانستیم از تجربیات سی و چند ساله ی خود در زمینه ی آموزش مفاهیم ریاضی بهره برده تا بتوانیم به وسیله کتاب پیش رو، انتقال این مطالب به دانش آموزان را تا حد امکان آسان نماییم.

کتاب در یک نگاه:

محتوای کتاب حاضر در هفت فصل که هر فصل شامل: آموزش نکته به نکته ی مفاهیم درس با به کارگیری انواع سؤال ها و تمرین ها و فعالیت ها جهت تثبیت یادگیری مفاهیم می باشد. نکته ها و سؤال هایی فراتر از سطح کتاب، متناسب با نیاز دانش آموز پایه چهارم که می تواند او را برای انجام انواع تست ها و ورود به پایه پنجم ابتدایی و آزمون های ورودی مقاطع بالاتر آماده سازد. امید است انعکاس تجربیات علمی و عملی اینجانب در مجموعه ی پیش رو مورد استفاده و بهره گیری دانش آموزان عزیز قرار گرفته و راه یادگیری را برای این عزیزان هموار سازد.

شاد و پیروز باشید.
عطاخان کریمی

فهرست مطالب

فصل اول: اعداد و الگوها.....	۷-۳۰
حل مسئله - الگو یابی - رسم شکل	۸
عدد نویسی.....	۱۱
ارزش مکانی.....	۱۳
الگوها	۱۸
ماشین ورودی - خروجی.....	۲۲
معرفی میلیون.....	۲۴
مرور فصل.....	۲۹
فصل دوم: کسر.....	۳۱-۶۲
حل مسئله.....	۳۲
رسم شکل و حل مسئله ساده تر.....	۳۴
شناخت کسرها.....	۳۶
جمع و تفریق کسرها.....	۴۳
مقایسه کسرها.....	۴۹
تساوی کسرها.....	۵۱
ضرب عدد در کسر.....	۵۷
مرور فصل.....	۶۲
فصل سوم: ضرب و تقسیم.....	۶۳-۹۶
حل مسئله.....	۶۴
الگو سازی - حذف حالت‌های نامطلوب.....	۶۶
ضرب دو عدد دو رقمی.....	۶۸
محاسبه های حاصل ضرب.....	۷۴
محاسبه های تقریبی.....	۷۸
تقسیم و بخش پذیری.....	۸۵
تقسیم بر عددهای یک رقمی.....	۹۰
تقسیم بر عددهای دو رقمی.....	۹۳
مرور فصل.....	۹۶

۹۷-۱۱۸	فصل چهارم: اندازه گیری
۹۸	الگو سازی - زیرمسئله
۹۹	زاویه
۱۰۳	اندازه گیری زاویه
۱۰۸	اندازه گیری زمان
۱۱۳	اندازه گیری طول
۱۱۸	مرور فصل

۱۱۹-۱۴۴	فصل پنجم: عدد مخلوط و عدد اعشاری
۱۲۰	حلّ مسئله - رسم شکل
۱۲۴	عدد مخلوط
۱۳۰	عدد اعشاری
۱۳۴	جمع و تفریق عددهای اعشاری
۱۴۰	ارزش مکانی عددهای اعشاری
۱۴۴	مرور فصل

۱۴۵-۱۷۰	فصل ششم: شکل های هندسی
۱۴۶	حل مسئله - حدس و آزمایش - روش های نمادین
۱۴۷	عمود - موازی
۱۵۳	چهار ضلعی ها
۱۶۰	مساحت متوازی الاضلاع و مثلث
۱۶۵	محیط و مساحت
۱۷۰	مرور فصل

۱۷۱-۱۸۴	فصل هفتم: آمار و احتمال
۱۷۲	حلّ مسئله ی ساده تر - حدس و آزمایش
۱۷۳	نمودار ستونی - نمودار خط شکسته
۱۸۰	احتمال
۱۸۴	مرور فصل

فصل اول
اعداد و اللوہا

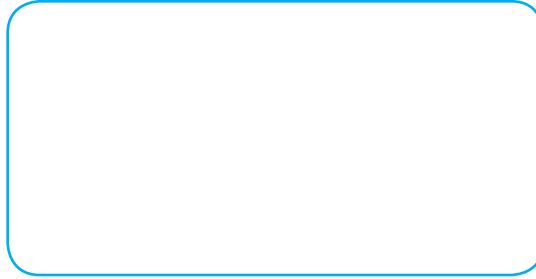
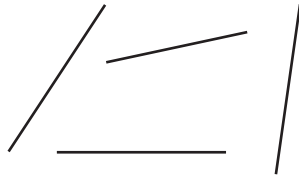
ریاضی پانچ

۲

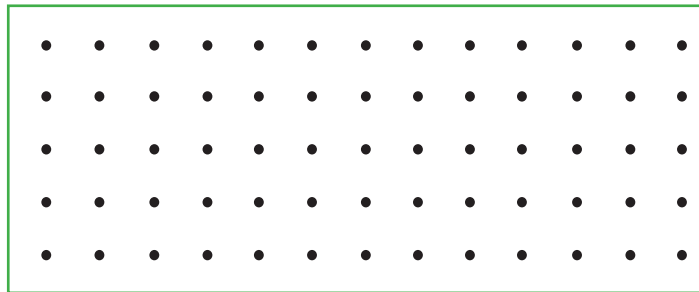




۱- خط های مقابل را در صفحه ی زیر طوری رسم کنید که هم دیگر را قطع کنند و بیش ترین تعداد نقطه های تقاطع را ایجاد کنند.



۲- در صفحه ی نقطه ای زیر، شکل های هندسی «مثلث»، «مربع» و «پنج ضلعی» را رسم کنید. طوری که رأس ها روی نقطه ها باشند.



۳- صفحه ی مقابل ۶ خانه دارد. می خواهیم ۵ عدد مهره را در خانه های آن قرار دهیم. (در هر خانه یک مهره) به چند طریق می توانیم این کار را انجام دهیم؟ با رسم شکل نشان دهید و برای هر مرحله یک شکل جدا رسم کنید.



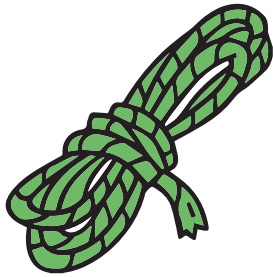
۴- یک مهره را می خواهیم در خانه های جدول زیر جا کنیم. با هر حرکت، مهره را دو خانه به جلو برده و یک خانه به عقب بر می گردانیم. بعد از حرکت چندم، مهره به خانه ی دهم جدول قرار خواهد گرفت؟



- نتیجه ی کار خود را در جدول زیر ثبت کنید.

مرکت										
خانه										

۵- یک رشته طناب ۲۳ متری را به چند طریق می توانیم به طناب هایی به اندازه های ۷ متر و ۲ متر تقسیم کنیم؟ حالت های مختلف را بررسی کنید و نتیجه ی کار خود را بیان کنید.



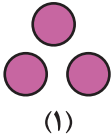
۶- ترتیب سنّ چهار نفر از اعضای یک خانواده به صورت زیر است: رکسانا کوچک تر از نازنین و هما است. هما بزرگ تر از نرگس و نازنین کوچک تر از نرگس است. این چهار نفر را به ترتیب سن از کوچک به بزرگ مرتب کنید و نام آن ها را بنویسید.

..... <..... <.....

۷- شکل زیر را روی یک صفحه کاغذ رسم کنید. (کپی کنید) دو نقطه از آن را انتخاب کنید و به هم وصل کنید و دو بخش تشکیل شده از شکل را از هم جدا کنید طوری که بتوانید با آن دو بخش یک مربع بسازید.



۸- با ۳ دایره ی کوچک مطابق شکل می توانیم یک مثلث بسازیم. (شکل ۱). دو مثلث بعدی (مثلث های ۲ و ۳) را با حداقل تعداد دایره ها بسازید.



- چه الگویی برای ساختن مثلث ها به کار بردید؟

۹- در سؤال قبل برای ساختن شکل دهم، حداقل از چند دایره استفاده می کنید؟

- با توجه به الگویی که کشف کرده اید، به سؤال پاسخ دهید.

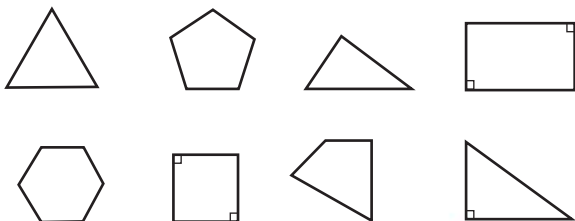
- اگر لازم است شکل ها را رسم کنید.

۱۰- در یک دوچرخه فروشی روی هم ۱۵ دوچرخه و سه چرخه وجود دارد. تعداد چرخ ها روی هم ۳۶ تا است. در این

مغازه چند دوچرخه و چند سه چرخه وجود دارد؟



۱۱- شکل های هندسی زیر را در دو گروه دسته بندی کنید و توضیح دهید که برای دسته بندی شکل ها به دو گروه چه ویژگی هایی از آن ها را در نظر گرفتید.



۱۲- شکل های زیر از چپ به راست با یک ترتیب منطقی رسم شده اند. دو شکل بعدی را رسم کنید.



۱۳- الگوی زیر را با رسم شکل، تا دو عدد بعدی ادامه دهید.

۱۱۰	۲۲۰	۳۳۰		
-----	-----	-----	--	--

- این بار بین عددها رابطه و الگویی پیدا کنید و تا چهار عدد بعدی ادامه دهید.

۱۱۰	۲۲۰	۳۳۰				
-----	-----	-----	--	--	--	--

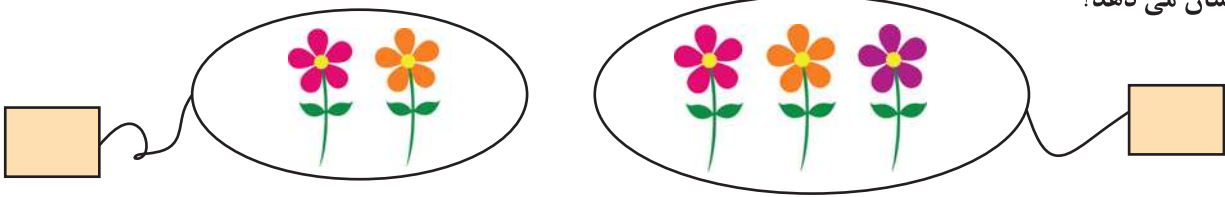
حالا شما یک سؤال در رابطه با الگوبابی و رسم شکل طرح کنید و حل کنید. الگوی بین شکل ها را بنویسید.



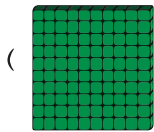
۱- الگوی شمردن ۵۰۰ تا ۵۰۰ را ادامه دهید.

۵۰۰	۱۰۰۰									
-----	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

۲- در هر شاخه گل اگر هر برگ نشان دهنده ی عدد ۱۰۰۰ و هر گلبرگ نشان دهنده ی عدد ۱۰۰ باشد، هر شکل چه عددی را نشان می دهد؟



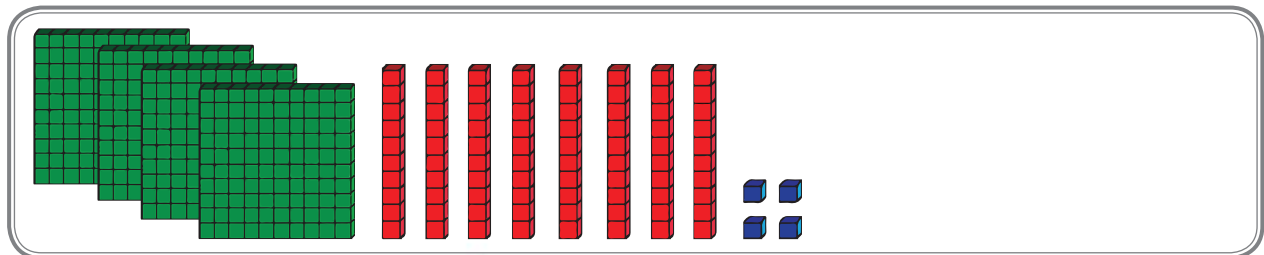
۳- اگر نرگس یک دسته گل که شامل ۱۰ شاخه از گل های بالا باشد را در یک گلدان قرار دهد. گل های داخل گلدان چه عددی را نشان می دهد؟

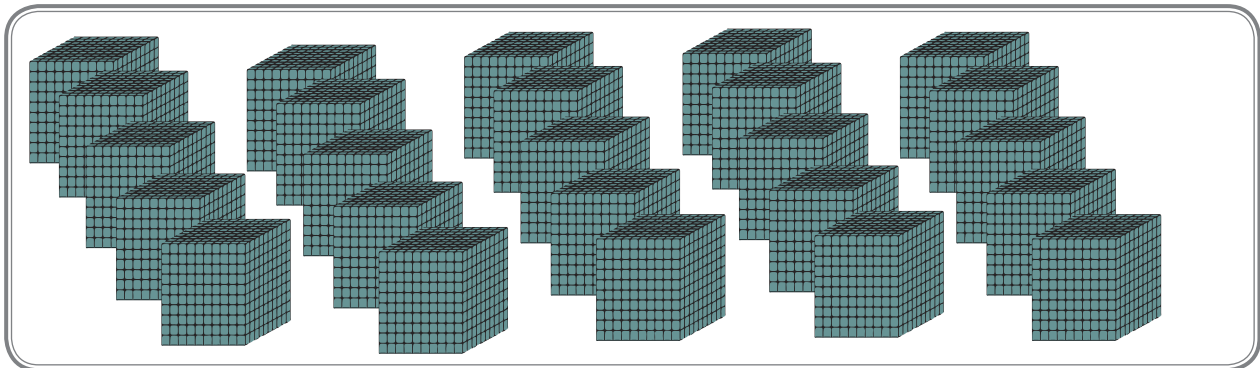
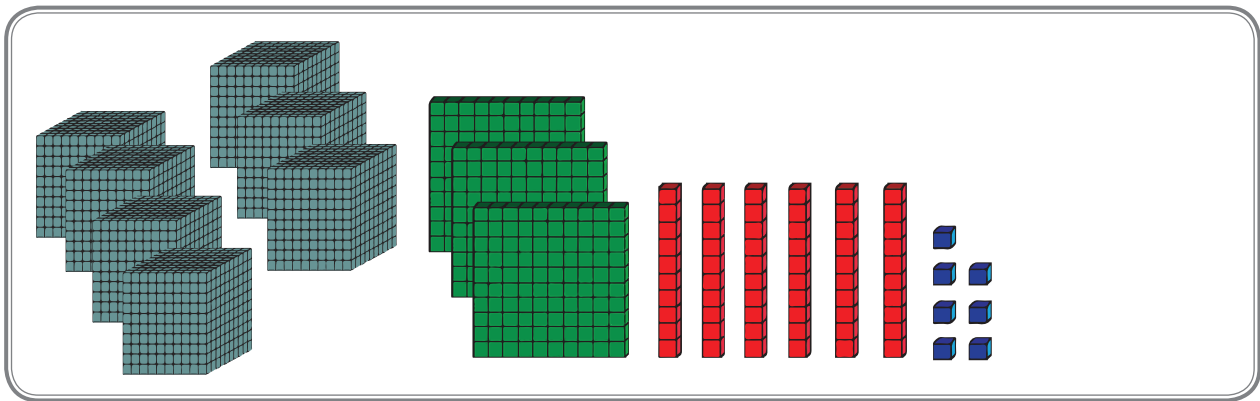


۴- هر () نشان دهنده ی عدد «۱» و هر () نشان دهنده ی عدد «۱۰» و هر ()

نشان دهنده ی عدد «۱۰۰» و هر () نشان دهنده ی عدد «۱۰۰۰» است.

- با توجه به شکل های بالا عددی را که هر یک از شکل های زیر نشان می دهند بنویسید. (با رقم و حروف)





۵- اگر ۱۵ مکعب ۱۰۰۰ تایی را کنار هم قرار دهیم چه عددی درست می شود؟

۶- با استفاده از نمادهای عددی «۱»، «۱۰»، «۱۰۰» و «۱۰۰۰» عدد ۲۳۶۸ را با رسم شکل نشان دهید.



۱- عددهایی که در جدول ها مشخص شده اند را با عدد و حروف بنویسید.

یکی	ده تایی	صدتایی	هزارتایی	ده هزارتایی
۲	۶	۳	۰	۷

به عدد:
به حروف:

یکی	ده تایی	صدتایی	هزارتایی	ده هزارتایی
۵	۰	۰	۸	۹

به عدد:
به حروف:

۲- عبارت های زیر را مانند نمونه کامل کنید.

۲۶۰ برابر است با ۲ صدتایی و ۶ ده تایی = ۲۶ ده تایی

۷۹۰ برابر است با صدتایی و ده تایی = ده تایی

۵۳۶۰ برابر است با هزارتایی و صدتایی و ده تایی = ده تایی

۱۰۷۰۰ برابر است با هزارتایی و صدتایی = صد تایی

۲۴۸۰۰ برابر است با ده هزارتایی و هزارتایی و صد تایی = صد تایی

۳- چهل هزار تا، چند تا هزار تا است؟

- هفتاد و هشت هزار تا، چند تا هزار تا است؟

۴- عدد داخل هر جدول را زیر آن بنویسید.

هزار			هزار			هزار		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۸	۰	۶	۵	۱	۷	۸	۷	۵

.....

- از ترکیب دو جدول سمت راست، چه عددی درست می شود؟ آن را به عدد و به حروف بنویسید.

.....

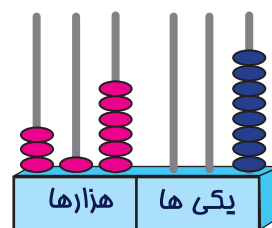
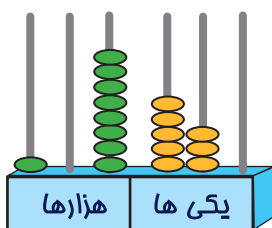
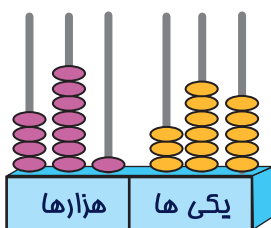
۵- الگوی عددی زیر را ادامه دهید.



- الگوی عددی بالا، الگوی شمارش چند تا چند تا است؟
 - الگوی عددی بالا را از ۳۰۰۰۰ شروع کنید و با الگوی شمارش ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تا، تا ۶ عدد بعدی ادامه دهید.



۶- عددی را که هر یک از چرتکه های زیر نشان می دهد، بنویسید.

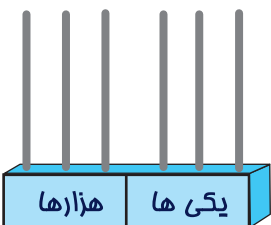


.....

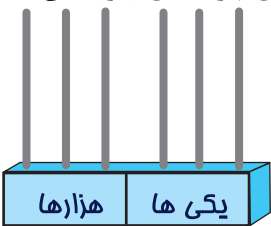
.....

.....

۷- ۲۵ مهره ی چرتکه به شما داده می شود. با آن ۲۵ مهره بزرگ ترین عدد را روی چرتکه ی زیر نشان دهید.



- با ۲۵ مهره ای که در اختیار دارید. حالا کوچک ترین عدد بدون تکرار رقم ها را روی چرتکه ی زیر نشان دهید.



۸- چهارصد تا هزارتا و ده تا هزار تا یعنی عدد:

- ششصد و نود تا هزار تا یعنی عدد:

- هفتصد تا هزارتا و پنجاه تا هزار تا و شش تا هزار تا یعنی عدد:

۹- فرض کنید قَلک خود را باز کرده اید و پول های زیر را از داخل آن بیرون آورده اید. برای این که مقدار پول ها را به-درستی معلوم کنید، آن ها را در جدول ارزش مکانی دسته بندی کنید و مقدار کل پول را کنار جدول بنویسید.



هزارها			یکی ها		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

ریال

۱۰- عددی را که هر عبارت نشان می دهد، در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

هزارها					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

$700000 + 10000 + 6000 + 500 + 90 + 3$
 $100000 + 80000 + 400 + 20$
 $400000 + 6000 + 7$
 ۷ تا ۱۰ هزار تایی + ۲ تا ۱۰ هزار تایی + ۴ تا هزار تایی + ۶ تا ۱۰ تایی
 ۹ تا ۱۰۰ هزار تایی + ۵ تا ۱۰۰ هزار تایی + ۸ تا ده تایی + ۶ تا یکی

۱۱- هر یک از عددهای زیر را مانند نمونه به صورت گسترده بنویسید.

$256096 \rightarrow 200000 + 50000 + 6000 + 0 + 90 + 6$
 $731458 \rightarrow$
 $100649 \rightarrow$
 $928076 \rightarrow$

۱۲- در هر عدد، مرتبه ی رقم هایی که با علامت (↓) مشخص شده اند را داخل بنویسید.

۴ ۰ ۳ ۵ ۷

↓ ↓

○ ○

۹ ۲ ۱ ۸ ۶ ۳

↓ ↓

○ ○

۱ ۰ ۰ ۸ ۹ ۹

↓ ↓ ↓

○ ○ ○

۱۳- در عدد «۹۵۸۰۰۶» رقم دهگان هزار آن چند است؟

۱۴- عبارت های زیر را کامل کنید.

الف: اولین رقم سمت چپ عددی در مرتبه ی «صدگان هزار» قرار دارد. آن عدد رقمی است.
 ب: در یک عدد شش رقمی، چهارمین رقم از سمت راست در مرتبه ی قرار دارد.
 ج: عدد ۶۴۰۵۹ برابر است با شش تا ۱۰۰۰۰ تا و چهار تا و تا ۱۰۰ تا و پنج تا ۱۰ تا و نه تا یکی.

۱۵- عددهای موردنظر را بنویسید.

- بزرگترین عدد پنج رقمی بدون تکرار رقم ها:
- کوچکترین عدد شش رقمی بدون تکرار رقم ها:
- بزرگترین عدد شش رقمی:

۱۶- رقم های «۲، ۷، ۰، ۹، ۵» را در نظر بگیرید. با استفاده از تمام رقم ها، عددهای زیر را بنویسید.

- کوچکترین عدد شش رقمی:
- بزرگترین عدد شش رقمی:

۱۷- هر یک از عبارت های سمت راست را به عدد مربوطه در سمت چپ وصل کنید.

<ul style="list-style-type: none"> • ۳۰۷۰۶ • ۹۸۷۶۵۴ • ۳۰۰۷۶ • ۱۰۲۳۵ • ۹۷۵۳۱ 	<ul style="list-style-type: none"> • بزرگترین عدد شش رقمی بدون تکرار رقم ها • کوچکترین عدد پنج رقمی فرد بدون تکرار رقم ها • سه دسته ی ده هزارتایی و هفت دسته ی صدتایی و شش یکی • بزرگترین عدد پنج رقمی که با رقم های فرد نوشته می شود
--	---

۱۸- در یک عدد شش رقمی، یکان آن ۹، صدگان آن ۲، یکان هزار آن ۴، صدگان هزار آن ۷ و بقیه ی رقم های آن صفر است. این عدد را با رقم و با حروف بنویسید.

به رقم: به حروف:

۱۹- من یک عدد شش رقمی هستم. رقم های طبقه هزارم ۸۵۴ و اولین رقم سمت راست من ۶ و رقم صدگانم نصف رقم یکانم می باشد. یک صفر هم دارم. مرا با رقم و با حروف بنویسید.

با رقم: با حروف:

۲۰- کوچکترین عدد پنج رقمی را که با رقم های زوج می توان نوشت به صورت های زیر بنویسید.
الف - با تکرار رقم ها
ب - بدون تکرار رقم ها

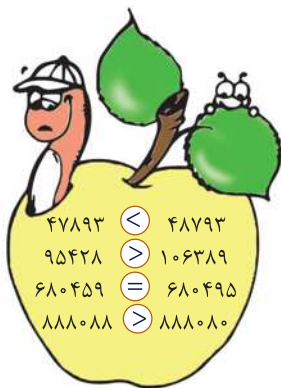
۲۱- هر جفت از عددهای زیر را با هم مقایسه کنید و داخل علامت مناسب < یا = یا > قرار دهید.

98056 <input type="radio"/> 203144 495250 <input type="radio"/> 49591	600315 <input type="radio"/> 600135 330033 <input type="radio"/> 330303	111010 <input type="radio"/> 111001 915915 <input type="radio"/> 915915
--	--	--

۲۲- سه عدد « ۹۰۹۷۴۰ » و « ۹۹۹۹ » و « ۹۹۰۴۷۰ » را از کوچک به بزرگ مرتب کنید و از چپ به راست بنویسید.

.....	<	<
-------	---	-------	---	-------

۲۳- آقا کریمه عددهای داخل سیب را با هم مقایسه کرده است. ولی مثل این که در این کار چند اشتباه دارد، چون خیلی ناراحت است. برای این که او را خوشحال کنی، کمک کن تا اشتباهش را اصلاح کند.



محل نوشتن سؤال های درست

.....
.....

۲۴- در زندگی واقعی عددهای زیر می توانند چه چیزهایی را نشان دهند.
برای هر کدام حداقل دو مورد بنویسید.

..... : ۸۵۰۰۰۰
..... : ۲۰۰۰۰

۲۵- اجناس را به قیمت مناسب وصل کنید. یعنی قیمت هر نوع کالا چند تومان است؟

قیمت	کالا
۱۴۰۰۰ تومان	
۳۰۰۰۰۰ تومان	
۸۰۰۰۰۰ تومان	
۴۵۰۰۰ تومان	



۱- مانند نمونه رابطه ی بین عددهای هر الگو را پیدا کنید و الگوهای عددی را ادامه دهید و رابطه ای را که کشف کرده‌اید. توضیح دهید.

هر عدد دو برابر عدد ما قبل خود است.

$5 \xrightarrow{\times 2} 10 \xrightarrow{\times 2} 20 \xrightarrow{\times 2} 40 \xrightarrow{\times 2} 80 \xrightarrow{\times 2} 160 \xrightarrow{\times 2} 320$
$1 \xrightarrow{\quad} 6 \xrightarrow{\quad} 11 \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots$
$4 \xrightarrow{\quad} 9 \xrightarrow{\quad} 19 \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots$

۲- الگوی عددی را ادامه دهید و رابطه ی بین اعداد را توضیح دهید.

$100 \xrightarrow{\quad} 90 \xrightarrow{\quad} 70 \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots$
$120 \xrightarrow{\quad} 60 \xrightarrow{\quad} 20 \xrightarrow{\quad} \dots \xrightarrow{\quad} \dots$

۳- به دو گروه اعداد زیر توجه کنید.

۴، ۷، ۱۰،
 ۷، ۱۲، ۱۷،

گروه اول الگوی شمارش ۳ تا ۳ تا است.

گروه دوم الگوی شمارش ۵ تا ۵ تا است.

در هر دو گروه عدد مشترک «۷» دیده می شود. الگوها را با همان رابطه ای که بین اعداد وجود دارد، ادامه دهید.

دو عدد بعدی مشترک در هر دو گروه چه عددی است.

۴- در الگوهای عددی زیر با کشف رابطه ی بین اعداد به جای علامت «؟» عدد مناسب بنویسید و رابطه ی بین اعداد را توضیح دهید.



۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	?		
۳	۵	۵	۸	۱۶	۲۰	?
۵	۵	۱۰	۳۰	?		
۸	۴	۱۲	۶	۱۸	۹	?

۵- با استفاده از رابطه ای که بین اعداد داخل پرانتزها و جواب آن ها وجود دارد، برای پرانتزهای بعدی هم رابطه ای مشابه پیدا کنید که همان پاسخ ها به دست آید.
 $(8 + 8 - 1) = (7 + 7 + 1) = (\dots + \dots - \dots) = (\dots + \dots + \dots)$

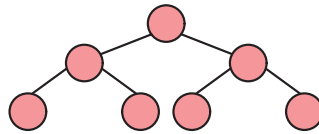
۶- در الگوهای زیر با کشف رابطه ی بین عددها به جای علامت (؟) عدد مناسب بنویسید و رابطه ی بین عددها را توضیح دهید.

۱۰	۱۴	۱۸	۱۴	۱۸	۲۲	۱۸	؟
۲۰	۱۰	۱۶	۱۴	۱۲	۱۸	؟	؟

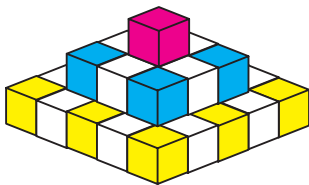
۷- الگوی عددی زیر را با رسم شکل تا یک عدد بعدی ادامه دهید.

عدد	۱	۳	۶	۱۰	
شکل					

۸- با توجه به رابطه ی بین شکل ها، ردیف بعدی از چند دایره تشکیل شده است؟ ردیف بعدی شکل را رسم کنید.



۹- آزاده با استفاده از چینه ساختمان زیر را در ۴ طبقه ساخته است. با توجه به الگوی قرار گرفتن چینه ها:

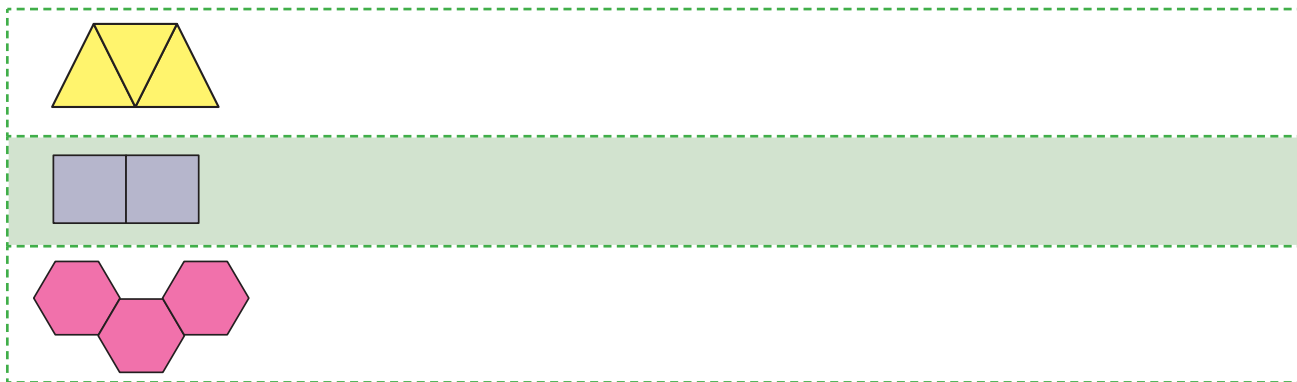


الف: طبقه ی اول از چند چینه (مکعب) تشکیل شده است؟

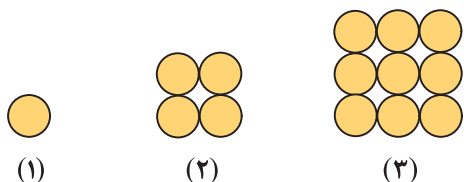
ب: کل ساختمان از چند مکعب درست شده است؟

- برای این که نتیجه ی خوبی از تمرین بالا گرفته باشید. پیشنهاد می شود چینه های مکعب شکل تهیه کنید و با آن ها اجسام مختلف از جمله ساختمان بالا را بسازید.

۱۰- در ردیف های صفحه ی بعد، تعدادی مثلث، مربع و شش ضلعی به دنبال هم قرار گرفته اند که با استفاده از چوب های نازک و هم اندازه ساخته شده اند. در هر ردیف ساختن شکل را تا پنجمین مثلث یا مربع یا شش ضلعی ادامه دهید و توضیح دهید که در ساختن شکل های هر ردیف روی هم تعداد چند چوب به کار برده اید؟



۱۱- به الگوی زیر توجه کنید. شکل دهم از چند دایره درست شده است؟
- یک بار با رسم شکل به جواب برسید.



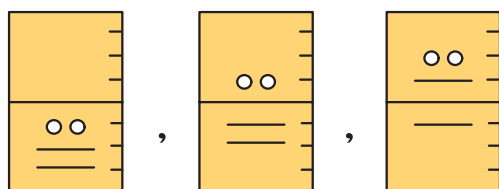
- سپس با پیدا کردن رابطه ی بین شکل ها جدول زیر را کامل کنید. و توضیح دهید چه رابطه ای بین تعداد دایره های هر شکل وجود دارد.

شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تعداد دایره ها	۱	۴	۹							

۱۲- الگوی بین شکل ها را پیدا کنید و شکل بعدی را رسم کنید.



۱۳- الگوی بین شکل ها را پیدا کنید و دو شکل بعدی را رسم کنید.



۱۴- شکل بعدی را رسم کنید. رابطه ی عددی بین شکل ها را بنویسید. با استفاده از رابطه ی عددی بگویید شکل چهارم از چند دایره تشکیل می شود؟

شکل پنجم از چند دایره تشکیل می شود؟

