

گِراد
[GRAD] [گروه آموزشی]

کتاب جامع ریاضی

پایه پنجم ابتدایی

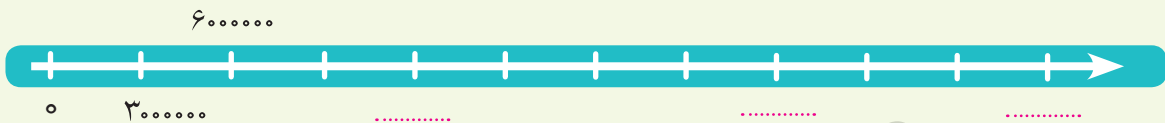
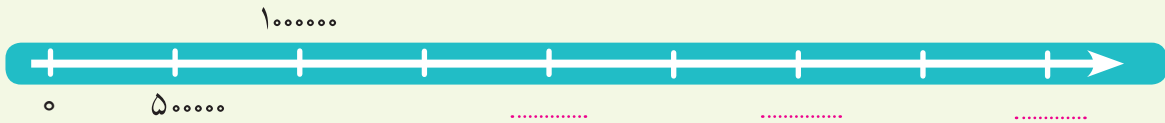


اولین کتاب
هوشمند در کشور



خلاصه ای از تمام فصل های کتاب

۲ با توجه به شمارش اعداد روی محورها در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.



۳ جدول ارزش مکانی را با توجه به تغییرات خواسته شده بازنویسی کنید.



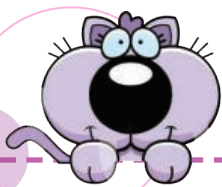
میلیون ها			هزارها		
ی	د	ص	ی	د	ص
			۶	۰	۲

$\times 10$ (arrow from thousands to tens of thousands)
 $\times 1000$ (arrow from hundreds to millions)

۴ جاهای خالی را با اعداد و کلمات مناسب پر کنید.

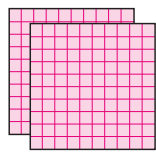
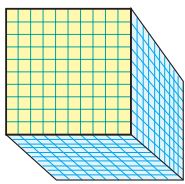
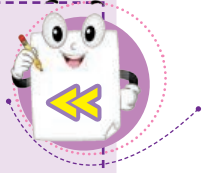
عدد ۹۷۰۰۰۰۰۰ از تا یک میلیون درست شده است.

عدد ۸۲۵۶۰۰۰ از تا یک میلیون و ۲ تا و ۵ تا و ۶ تا ساخته شده است.

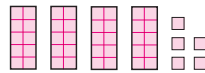




برای خواندن اعداد، ابتدا عددها را از سمت راست سه رقم، سه رقم جدا کرده و نام هر طبقه را بالای آن نوشته و بعد اعداد را می‌خوانیم.
با طبقه‌ی میلیون سال گذشته آشنا شدیم که ده تا صد هزار تایی برابر یک میلیون بود. امسال می‌آموزیم که ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون می‌شود ۱ میلیارد، یا ۱۰۰ تا ۱۰ میلیون می‌شود ۱ میلیارد و یا ۱۰۰۰ تا یک میلیون می‌شود ۱ میلیارد.



۲ عددی را که شکل مقابل نشان می‌دهد، به رقم و حروف بنویسید.



راهنما

$$\square = 10000$$

رقم

حروف

۳ با رقم های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ کوچک ترین عدد ده رقمی را بنویسید. (هر یک از این ارقام دوبار تکرار شود).

۴ عددهای قبل و بعد عددهای زیر را بنویسید.

..... - ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ -

..... - ۸۹۷۵۴۸۰۰۰ -

..... - ۱۰۰۰۹۸۷۶۰۰ -

۵ الگوها را ادامه دهید.

۳۹۵۰۰۰۰۰۰ ، ۳۹۶۰۰۰۰۰۰۰ ، ۳۹۷۰۰۰۰۰۰۰ ، ، ،

..... ، ، ، ۴۵۰ میلیون ، ۳۰۰ میلیون ، ۱۵۰ میلیون



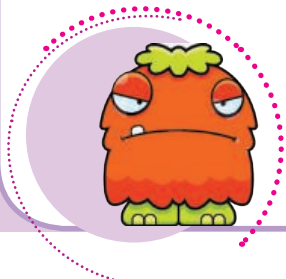
عدد نویسی و الگوها

۶ عددهای ۵ هزار، ۵ میلیون، ۵ میلیارد و ۵۰ میلیارد را به ترتیب در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

هزار			میلیون			میلیارد		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی



۷ دیروز مادرم برای خرید به بازار تره بار رفته بود؛ اما قبض خرید لابه لای میوه‌ها پاره شده بود. حالا شما کمک کنید تا قسمت پاره شده قبض را حساب کنیم.



نام کالا	مقدار (کیلوگرم)	فی (ریال)	قیمت (ریال)
خیار	۲	۱۰۰۰۰	<input type="text"/>
گوجه	<input type="text"/>	۳۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
پرتقال	۷	۵۰۰۰۰	<input type="text"/>
سیب زمینی	۳	<input type="text"/>	۴۵۰۰۰
جمع			<input type="text"/>

۸ محورها را کامل کنید و محل عدد خواسته شده را به طور تقریبی روی محور نمایش دهید.

۲۴۲۲۵۰۰۰۰۰

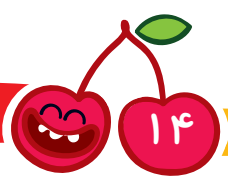


دو میلیارد و دویست میلیون دو میلیارد و صد میلیون

۵۳۵۱۹۴۶۲۰۰



۱ میلیارد ۲ میلیارد





۹ خادم مسجد پیامبراکرم (ص) برای برگزاری جشن نیمه‌ی شعبان، ۵۰ جعبه‌ی ۴۰ تایی آب میوه خرید. او چند عدد، نی باید بخرد؟

اگر قیمت هر آب میوه، ۹۰۰۰ ریال باشد، چند ریال برای خرید این ۵۰ جعبه باید پردازد؟

۱۰ عدد‌های زیر را مرتب کنید.

پنجاه میلیون و پانصد و پنج

۷۵۱۰۷۱۰

سه میلیارد دویست و پنج هزار

..... < <



۱۱ با توجه به جدول زیر به سوال‌ها پاسخ مناسب دهید.

آفریقا	اقیانوسیه	اروپا	آسیا	قاره
۱۰۲۲۲۳۴۰۰۰	۳۶۵۹۳۰۰۰	۷۳۸۱۹۹۰۰۰	۴۱۶۴۲۵۲۰۰۰	جمعیت در سال ۲۰۱۰ میلادی

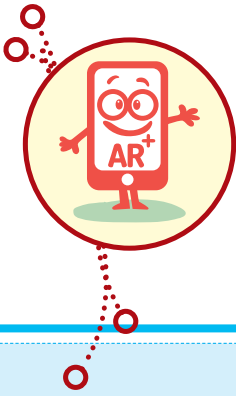
مجموع جمعیت قاره‌های آسیا و اقیانوسیه را حساب کنید.

در سال ۲۰۱۰، جمعیت قاره‌ی اروپا چه تعداد بیشتر از جمعیت قاره‌ی اقیانوسیه بوده است؟

قاره‌ها را از نظر جمعیت از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

قاره‌ی

..... < < <

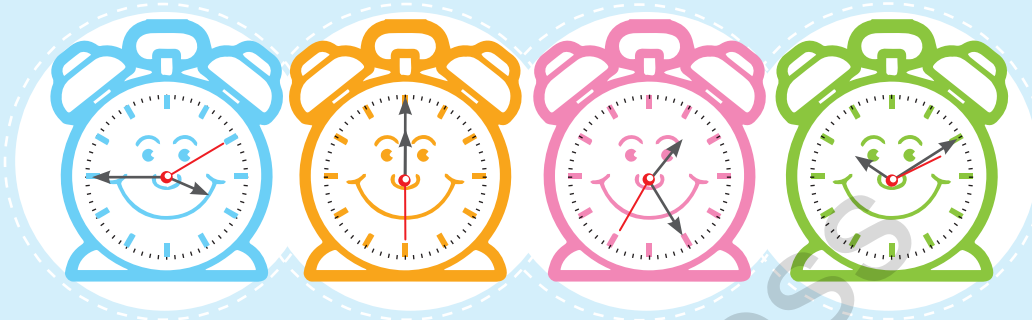


جمع و تفریق اعداد مرکب



فعالیت

زمان هر ساعت را مانند نمونه بنویسید.



۳ : ۴۵' : ۱۰"

— : — : — : — : — : —

اعداد مرکب: اعدادی مانند زمان، تاریخ، جرم، فاصله (طول) و ... که از چند قسمت تشکیل شده اند را اعداد مرکب می نامیم.

زمان ← ثانیه : دقیقه : ساعت ۶۰ ثانیه = ۱ دقیقه ۶۰ دقیقه = ۱ ساعت

فاصله (طول) ← میلی متر، سانتی متر، متر، کیلومتر
۱۰ میلی متر = ۱ سانتی متر ۱۰۰ سانتی متر = ۱ متر ۱۰۰۰ متر = ۱ کیلومتر

جرم ← گرم، کیلوگرم، تن ۱۰۰۰ گرم = ۱ کیلوگرم ۱۰۰۰ کیلوگرم = ۱ تن

تاریخ ← روز / ماه / سال
هر ۴ سال یک بار، ماه اسفند ۳۰ روزی می شود و سال از ۳۶۶ روز تشکیل می شود.
۳۶۵ روز = ۱۲ ماه = ۱ سال

۱) مژگان بیمار است. او باید از ساعت ۲:۳۰' بعد از ظهر امروز شروع به خوردن قرص هایش کند. او باید هر ۶ ساعت یکی از پنج قرصش را بخورد. زمان خوردن سومین و آخرین قرص را طبق الگو مشخص کنید.

۲) رضا ساعت ۹:۱۵' : ۱۲' : ۹' وارد ایستگاه مترو شد. اگر قطار در ساعت ۹ : ۱۸' : ۲۴' وارد ایستگاه شود، رضا چه مدت باید منتظر قطار بماند؟



در تفریق اعداد مرکب، عمل تفریق، همیشه از واحد کوچک تر شروع می شود. مثلاً در اعداد مرکب مربوط به زمان، از واحد ثانیه شروع می کنیم. در اعداد مقابل چون ثانیه ی عدد بالا، کوچک تر از ثانیه ی عدد پایین است، از واحد دقیقه، ۱ دقیقه قرض می گیریم و معادل آن یعنی ۶۰ ثانیه را به ثانیه ی عدد بالا اضافه می کنیم. $(۳۷+۶۰)$

بعد ثانیه ها را از هم کم می کنیم و در ادامه، این کار را برای عددهای دقیقه و ساعت انجام می دهیم.

$$\begin{array}{r} ۱۲ \quad ۲۴' \quad ۹۷'' \\ - \quad ۶ \quad ۱۴' \quad ۵۶'' \\ \hline ۶ \quad ۱۰' \quad ۴۱'' \end{array}$$



$$\begin{array}{r} ۴ \quad ۱۸' \quad ۲۸'' \\ - \quad ۲ \quad ۵۰' \quad ۵۶'' \\ \hline \end{array}$$

۳ با توجه به تفریق روبه رو، یک مسئله طراحی کرده و جواب آن را به دست آورید.

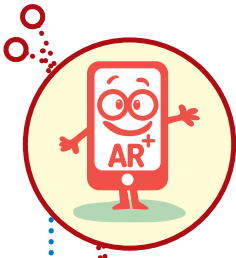
۴ آرمین متولد نهم فروردین سال هزار و سیصد و هشتاد و سه است. اختلاف سن او با شما چه قدر است؟

اگر در جمع دو عدد مرکب حاصل جمع ثانیه ها یا دقیقه ها مساوی ۶۰ یا بیشتر از ۶۰ شد، به جای هر ۶۰ ثانیه ۱ دقیقه به حاصل جمع دقیقه ها افزوده می شود. به جای هر ۶۰ دقیقه نیز ۱ ساعت به حاصل جمع ساعت ها اضافه می گردد.



۵ در یک روز بهاری خورشید ساعت $۵ \quad ۵۴' \quad ۲۵''$ طلوع کرد. اگر طول روز ۱۲ ساعت و ۲۹ دقیقه باشد، خورشید در چه ساعتی غروب کرده است؟

۶ برای خشک شدن یک بلوز $۲۰'$ وقت لازم است. الف) برای خشک شدن ۵ بلوز چه مقدار زمان لازم داریم؟ ب) زمان به دست آمده را بر حسب ساعت و دقیقه بنویسید.



۷ وزن یک چمدان ۱۰ کیلو گرم و ۳۰۰ گرم است. وزن یک ساک دستی ۵ کیلو گرم و ۸۰۰ گرم است. مجموع وزن این چمدان و ساک چند کیلو گرم است؟

۸ حاصل جمع و تفریق عددهای مرکب زیر را بنویسید.

$4 \text{ } 07' \text{ } 59''$	$6 \text{ } 00' \text{ } 25''$	$5 \text{ } 05' \text{ } 05''$	$11 \text{ } 40' \text{ } 00''$
$+ 2 \text{ } 50' \text{ } 11''$	$+ 5 \text{ } 51' \text{ } 12''$	$- 2 \text{ } 00' \text{ } 12''$	$- 28' \text{ } 15''$

۹ ساعت‌های خواسته شده در **ستون الف** را از **ستون ب** پیدا کنید و با خط به همدیگر متصل کنید.

ستون ب

- $2 \text{ } 02' \text{ } 12''$ بعد از ساعت ۱ بعد از ظهر
- $2 \text{ } 03' \text{ } 12''$ بعد از ظهر
- $2 \text{ } 17' \text{ } 15''$ قبل از ساعت ۱ بعد از ظهر

ستون الف

- $14 : 3' : 12''$
- $10 : 42' : 45''$
- $15 : 2' : 12''$

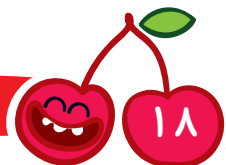


۱۰ الگوی زیر را ادامه دهید. چه ارتباطی بین آن‌ها وجود دارد؟ با راه حل توضیح دهید.

$110' 20''$ ، $206' 15''$ ، $302' 10''$ ، ، ، ،

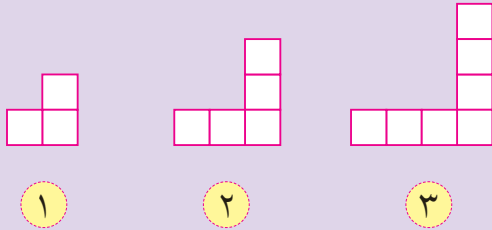
۱۱ هر ۱۰ گرم پسته تقریباً برابر با ۸ عدد پسته است. محاسبه کنید؛

- به طور تقریبی در یک بسته‌ی ۱۰۰ گرمی چند تا پسته وجود دارد؟
- در یک کیلوگرم (۱۰۰۰ گرم):
- در دو کیسه‌ی ۱۰ کیلوگرمی:



الگوها

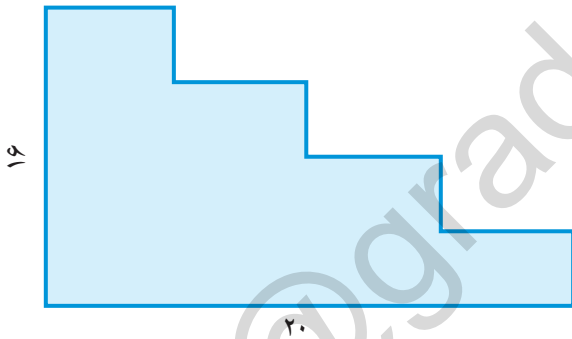
۱ با توجه به رابطه‌ای که در این الگو مشاهده می‌کنید، برای رسم شکل هفتم از چند مربع می‌توان استفاده کرد؟



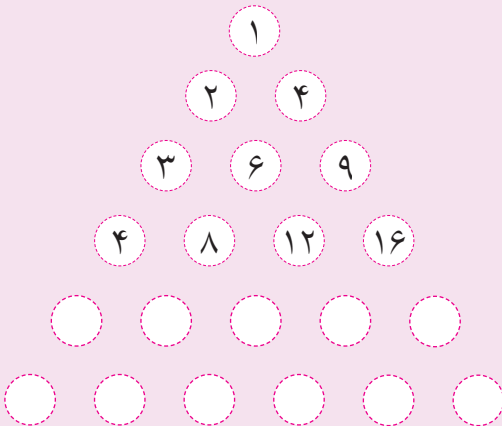
۲ مساحت هر مربع داخل آن نوشته شده است. مساحت مربع‌های چهارم و پنجم را به دست آورید.



۳ محیط شکل مقابل را حساب کنید.



۴ دو سطر بعدی (سطر ۵، ۶) این الگوی عددی را بنویسید.



● آخرین عدد سطر ۱۰ چیست؟

● آخرین عدد سطر ۵ چیست؟

● چه الگویی بین اعداد هر سطر پیدا کردید؟



● برای اندازه گیری زوایای داخلی چند ضلعی ها می توانیم با رسم پاره خط داخل آن ها مثلث درست کنیم و تعداد مثلث ها را در 180° ضرب کنیم.



○ مثلاً: مجموع زوایای یک شش ضلعی چند درجه است؟



$$4 \times 180^\circ = 720^\circ$$

○ ابتدا ۶ ضلعی را به ۴ مثلث تقسیم کرده و بعد در 180° ضرب می کنیم.

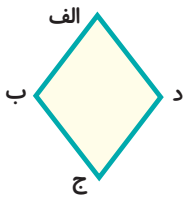
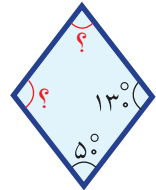
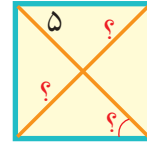
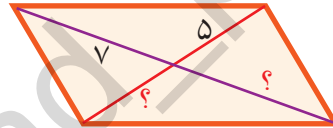
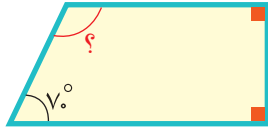
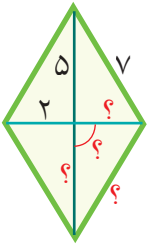
○ یا از فرمول استفاده می کنیم:

$$180^\circ \times (2 - \text{تعداد اضلاع}) = \text{مجموع زوایای داخلی}$$

○ مثلاً مجموع زوایای یک هشت ضلعی چند درجه است؟ $(8 - 2) \times 180^\circ = 6 \times 180^\circ = 1080^\circ$

○ شما مجموع زوایای داخلی یک ۵ ضلعی و ۱۰ ضلعی را بیابید.

۳ با توجه به اندازه های داده شده، اندازه ی زاویه ها و پاره خط های خواسته شده را به دست آورید.



۴ نیم ساز زاویه ی ب را رسم کنید. آیا این نیم ساز می تواند قطر و خط تقارن هم باشد؟

۵ چند شکل رسم کنید که قطر ها و نیم سازها، همان خط تقارن شکل باشند.

۶ کدام دسته از عددهای زیر، زاویه های یک مثلث را تشکیل می دهند؟ دلیل خود را بیان کنید.

ب) ۴۰ ، ۵۰ ، ۶۰

الف) ۹۰ ، ۵۰ ، ۲۰

د) ۸۵ ، ۶۵ ، ۳۵

ج) ۶۰ ، ۶۰ ، ۶۰

فصل پنجم

اعداد اعشاری



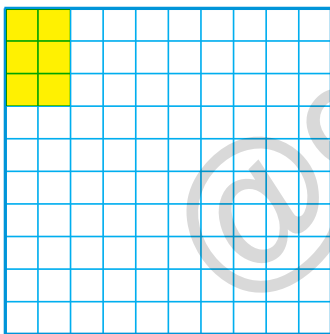
عددهای اعشاری نمایشی از عددهای کسری یا عددهای مخلوط اند که مخرجشان ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... است.

هر کسر اعشار را می‌توان به عدد اعشاری تبدیل کرد. عددی که در صورت کسر هست را می‌نویسیم و به تعداد صفرهای مخرج از سمت راست رقم‌های عدد را می‌شماریم و ممیز را قرار می‌دهیم. اگر رقم نداشتیم صفر می‌گذاریم مثلاً:

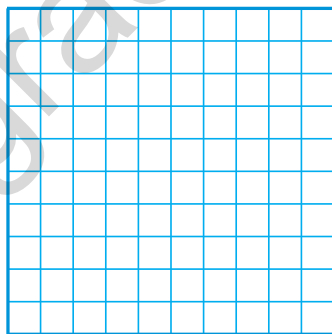
$$\frac{7}{1000} = 0.007$$

$$\frac{12}{100} = 0.12$$

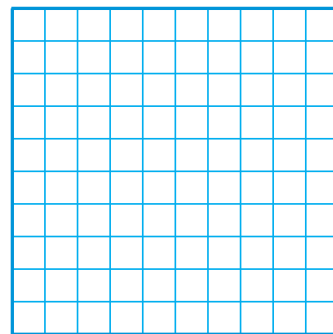
۱ با توجه به اطلاعات داده شده، شکل‌ها و جدول را کامل کنید.



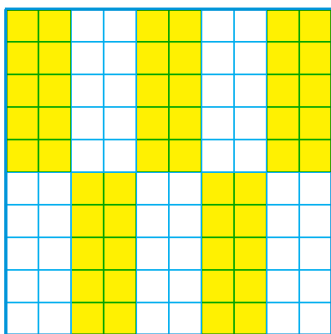
۱



۲



۳



۴

شکل	نمایش کسری	نمایش اعشاری
۱	$\frac{6}{100}$	<input type="text"/>
۲	<input type="text"/>	۰/۴۵
۳	$\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$	<input type="text"/>
۴	<input type="text"/>	۰/۵ = ۰/۵۰

● در شکل‌های ۲ و ۳ به اندازه‌ی خواسته شده در جدول رنگ بزنید.