

## کتاب کار ریاضی ششم دبستان

مؤلف: سید جواد تزرقی

انتشارات سلام

تلفن دفتر مرکزی: ۰۲۱-۶۶۹۶۱۲۶۱  
شماره مدیر فروش: ۰۹۱۰۲۰۱۵۲۰۰  
سامانه پیامکی: ۱۰۰۰۰۴۶۴۶



**سخت کوشان**  
قدیم ترین و تخصصی ترین وبلاگ و سایت آموزش کشور  
به روزترین و جدیدترین فایل های آموزشی را از سخت کوشان دانلود کنید

SAKHTKOSHAN.COM    سایت سخت کوشان  
@SAKHTKOSHANCOM    کانال تلگرام سخت کوشان  
SHOP.SAKHTKOSHAN.COM    فروشگاه سخت کوشان

زیر نظر: سید جواد تزرقی  
مدرس ریاضی پایه نهم و دانش آموز دبستان  
مؤلف بیش از ۳۰ جلد کتاب کار و تیزهوشان ریاضی پنجم و ششم

# فصل اول: عدد و الگوهای عددی



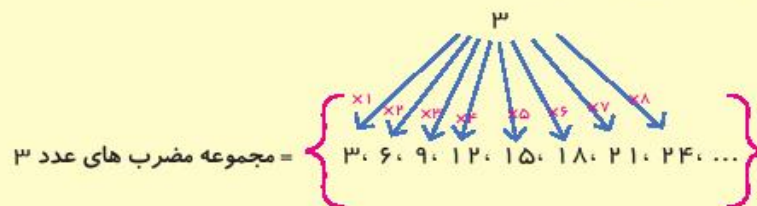
## الگوهای عددی

به طور کلی در ریاضی گاهی با تکرار قانونمند عددها یا شکل ها و یا هم عدد و هم شکل مواجه می شویم که به این تکرار قانونمند «الگو» می گوئیم. بین عددها و شکل ها رابطه هایی وجود دارد. کشف این رابطه به حل مسئله و یافتن پاسخ آن به ما کمک می کند. راهبرد گویابی از راهبردهای مربوط به کشف رابطه هاست و کاربردهای زیادی دارد.

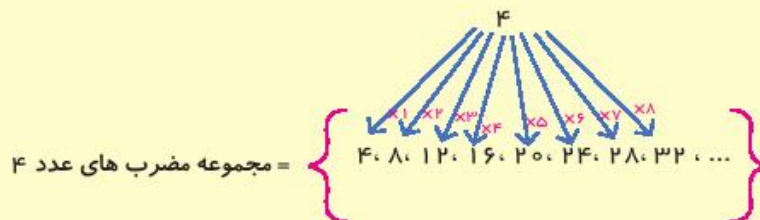
**نکته ۱:** الگوها دو نوع هستند «الگوهای عددی» و «الگوهای هندسی» در الگوهای عددی رابطه ی بین عددها و در الگوهای هندسی رابطه ی بین شکل ها را دنبال می کنید در بعضی از مسائل ترکیبی از ۲ الگوی عددی و هندسی وجود دارد.

### مضرب های طبیعی یک عدد

**نکته ۲:** مضرب های طبیعی هر عدد از ضرب کردن آن عدد در اعداد طبیعی ۱، ۲، ۳ و ... به دست می آیند که به طور اختصار مضرب های آن عدد نامیده می شوند. مثال: مجموعه مضرب های طبیعی عدد ۳ را بنویسید.



مجموعه ی مضرب های طبیعی عدد ۴ را بنویسید.



### کوچک ترین مضرب مشترک دو عدد

به عددی که بین مضرب های مشترک دو عدد از بقیه کوچک تر باشد کوچک ترین مضرب مشترک آن دو عدد می گویند که به اختصار با «م.م.» نمایش می دهند و علامت ریاضی یا نماد آن « $\square$ » می باشد که بین آن دو عدد قرار می گیرد.

مثلاً «م.م.» دو عدد ۳ و ۴ را این طور می نویسند.

$$3 \square 4 = 12$$

**نکته ی ۳:** از این موضوع می توان در فصل بعد (درس جمع و تفریق کسرها) استفاده نمود و به این روش کوچک ترین مخرج مشترک دو کسر را به دست آورد و سپس کسرها را جمع یا تفریق نمود.

**نکته ی ۳:** کوچک ترین مضرب هر عدد، خود آن عدد است ولی بزرگ ترین مضرب هر عدد، نامشخص است.

**نکته ی ۴:** به هر عدد طبیعی که فقط دو مقسوم علیه داشته باشد (عدد یک و خودش) عدد اول نامیده می شود. مانند:

۲، ۳، ۵ و ...

**نکته ی ۵:** به اعداد طبیعی که بیش تر از دو مقسوم علیه داشته باشند عدد مرکب می گوئیم. مانند: ۴، ۶، ۸ و ...

**نکته ی ۶:** کوچک ترین عدد اول ۲ است و نیز تنها عدد اولی که زوج می باشد ۲ است.

**نکته ی ۷:** عدد ۱ فقط یک مقسوم علیه دارد که آن هم خودش می باشد پس عدد ۱ نه عدد اول است و نه عدد مرکب.

### اعداد زوج و فرد

اعداد صحیح با توجه به بخش پذیریشان به عدد ۲ به دو بخش زوج و فرد تقسیم می شوند.

اعداد فرد (Odd number): به اعداد صحیحی گفته می شوند که بر ۲ بخش پذیر نباشند. حاصل تقسیم آن ها به ۲ نیمه، یک عدد صحیح و باقی مانده ۱ باشد. اعداد فرد در ریاضی در مقابل اعداد زوج قرار دارند و مضرب ۲ نیستند. (...-۹-۷-۵-۳-۱) از اعداد فرد هستند.

اعداد زوج (Even number): این اعداد قابل تقسیم بر عدد ۲ می باشند، می توانیم با تقسیم هر عددی بر عدد ۲ زوج بودن آن را تشخیص دهیم در این صورت با تقسیم هر عددی بر عدد ۲ اگر باقیمانده ای باقی نماند یعنی صفر شود عدد مورد نظر زوج خواهد بود (...-۱۰-۸-۶-۴-۲) از اعداد زوج هستند.

**نکته ی ۸:** برای اثبات زوج بودن یک عدد کافی است ثابت کنیم از یک عدد فرد یک واحد کمتر (یا بیشتر) است به همین صورت برای اثبات فرد بودن یک عدد کافی است ثابت کنیم از یک عدد زوج یک واحد بیشتر (یا کمتر) است.

**نکته ی ۹:** اعداد منفی -۱ و -۳ و ... فرد هستند (که در درس ۴ همین فصل با این اعداد آشنا خواهید شد).

**نکته ی ۱۰:** اعداد نا صحیح نه زوج هستند و نه فرد. (اعداد گویا، اعداد گنگ، ...)

- مجموع ۲ عدد زوج، زوج می شود.
- حاصل ضرب ۲ عدد زوج و فرد، زوج می شود.
- مجموع ۲ عدد فرد، زوج می شود.
- حاصل ضرب ۲ عدد فرد، فرد می شود.
- تفاضل ۲ عدد زوج، زوج می شود.
- مجموع ۲ عدد زوج و فرد، فرد می شود.
- تفاضل ۲ عدد فرد، زوج می شود.
- اختلاف دو عدد زوج و فرد، فرد می شود.
- حاصل ضرب ۲ عدد زوج، زوج می شود.



## کار در خانه

۱- خانه هایی که عددهای زوج در آن ها نوشته شده اند را رنگ بزنید و رمز این جدول را پیدا کنید. ( شما نیز شایسته ی چنین عنوانی هستید و این صفت برانزده ی شما است .)

۳	۱۱	۱۷	۹۳	۵۳	۱۹	۷۵	۹۹	۲۱	۴۵	۶۷	۳	۱۵	۳۵	۴۷	۹۵	۱	۷	۲۹	۴۵	۵۹	۶۱	۱۱
۱	۲۵	۵۳	۷۵	۶۱	۹	۵۵	۳۱	۴۳	۳۷	۵۱	۱۵	۱۹	۲۷	۳۷	۲۹	۱۱	۲۳	۳۹	۵۷	۶۹	۹۹	۲۵
۵۳	۳۹	۴۷	۳۳	۱۹	۱	۴۷	۸۵	۹	۷۷	۹	۵۵	۲۸	۱۴	۳۲	۷۷	۶۳	۲۱	۴۷	۵۳	۲۷	۱۹	
۷۷	۹۱	۸۵	۹	۲۳	۳۳	۱۱	۴۴	۲۳	۱۹	۵۵	۳۸	۷۷	۹	۱۱	۴۰	۲۳	۱۰	۴۱	۲۴	۳۳	۲	۳۵
۳۳	۱۷	۹۹	۵	۴۵	۵۵	۷۷	۱۸	۲۶	۶	۱۰	۳۰	۱۶	۴۲	۳۰	۱۲	۸	۲۶	۴۰	۱۶	۳۶	۸	۷۳
۷۵	۲۳	۱	۲۵	۷۱	۱۳	۹۹	۹	۷۵	۱۷	۳۱	۲۳	۹۹	۷۱	۳۳	۱۷	۲۳	۹۹	۷۷	۸۳	۲۱	۸۵	۱۱
۹۳	۱۵	۲۳	۱۷	۹۳	۹۷	۵۵	۵	۹۹	۱۷	۱۷	۱	۵۷	۵۵	۵۹	۵۷	۳۵	۵	۶۴	۹۲	۸۴	۶۰	۴۳
۹	۷۷	۱۳	۵	۱۹	۵	۹۲	۱۹	۳۳	۱۳	۱۳	۴۹	۳۳	۶۳	۷۷	۹۳	۷۳	۳۵	۸۶	۹۹	۹۱	۷۱	۱۱
۱۵	۷۰	۸۵	۹۳	۶۰	۴۱	۸۰	۴۷	۲۱	۱۳	۱۳	۱۵	۷۹	۷۹	۸۴	۷۶	۹۵	۳	۹۴	۷۵	۷	۹۹	۳
۳۳	۹۶	۹۳	۷۷	۹۰	۶۵	۷۴	۹۵	۷۲	۷۱	۸۴	۳۳	۷۸	۵۷	۵۸	۶۰	۶۶	۸۰	۷۸	۱۱	۹	۳۳	۷۵
۶۷	۸۴	۸۰	۶۶	۷۶	۷۳	۷۶	۶۸	۸۰	۹۲	۹۶	۹۴	۸۲	۹۹		۹۰	۴۳	۷۱	۹۹	۳۳	۲۳	۵۱	۵۵
۸۱	۱۱	۲۵	۱۹	۵۱	۹۹	۳۳	۲۷	۵۵	۸۵	۲۵	۸۷	۲۵	۷۷	۸۲	۷۶	۲۱	۵۵	۲۱	۵۵	۱۵	۴۷	۹۹
۱۹	۴۷	۱۳	۵	۳۷	۸۵	۵۵	۳	۷	۱۹	۱۷	۹۵	۷۷	۳	۵۵	۱۷	۳	۷۷	۵	۷۷	۷	۳۵	۱۱

۲- نیلوفر بدون اینکه از ماشین حساب استفاده کند به راحتی حاصل ضرب تعدادی از اعداد مقابل را نوشته است.

$$۱۵ \times ۱۵ =$$

$$۲۵ \times ۲۵ =$$

$$۳۵ \times ۳۵ =$$

$$۴۵ \times ۴۵ =$$

$$۵۵ \times ۵۵ =$$

$$۶۵ \times ۶۵ =$$

$$۷۵ \times ۷۵ =$$

$$\dots \times \dots =$$

$$\dots \times \dots =$$



الف- توضیح دهید که نیلوفر از چه الگویی برای این کار کمک گرفته است؟

.....

ب- از همین الگو استفاده کنید و حاصل ضرب های اعداد بعدی را بنویسید.

۳- مجموع بزرگ ترین و کوچک ترین اعداد زوج و اختلاف بزرگ ترین و کوچک ترین اعداد فرد را با توجه به عددهای داده شده محاسبه کنید.

۲۷، ۳۰۴۶، ۹۹۳، ۶۴، ۸۱۴، ۳۹۵۴، ۶۸۰۱، ۳۰۶

..... + ..... = ..... ، ..... - ..... = .....

۴- تعدادی از مضرب های اعداد ۵ و ۶ را نوشته و کوچک ترین مخرج مشترک این دو عدد را مشخص کنید.

۵ عدد های مضرب = { ..... } → ۵ ∩ ۶  
 ۶ عدد های مضرب = { ..... }

۵- از بین اعداد زیر آن هایی که مضرب عدد ۱۵ هستند را رنگ بزنید.



الف- یکان همه ی اعدادی که مضرب ۱۵ هستند چه رقم هایی است؟  
 ب- آیا تمام اعدادی که مضرب ۱۵ هستند، فرد می باشند؟

۶- الگوی بکار رفته را پیدا کنید و کسر یا عدد اعشاری مناسب در  مرحله را بنویسید.

$\frac{17}{16}, \frac{15}{14}, \frac{13}{12}, \frac{11}{10}$

هفتمین مرحله

$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{8}{7}, \frac{16}{9}$

ششمین مرحله



۷- کدام یک از اعداد داده شده را در جای خالی باید بنویسیم؟

۱۰۳، ۱۱، ۱۲۳، .....

۸۶۹۱، ۴۰۶۹، ۱۵۱۳۱

۲، ۶، ۱۴، ۳۰، .....

۶۲، ۹۸، ۱۸۴

۱، ۲، ۸، ۴۸، .....

۲۹۰، ۳۸۴، ۱۸۲۴

۰، ۲، ۷، ۲۵، .....

۱۰۵، ۷۶۴، ۳۴۷۹

۸- از عدد ۳۰ تا عدد ۸۰ چند عدد زوج داریم؟

۹- چند عدد فرد دو رقمی بزرگتر از ۵۰ هست؟

۱۰- توضیح دهید چگونه مضرب های یک عدد را می نویسیم. (مثلا عدد ۷ را در نظر بگیرید)

.....  
 .....

۱۱- اعداد زوج و اعداد فرد به کدام اعداد گفته می شود؟

اعداد زوج : .....

اعداد فرد : .....

۱۲- بزرگ ترین عدد ده رقمی را بنویسید که دهگان میلیون آن بزرگترین عدد فرد یک رقمی، صدگانش ثلث دهگان میلیون و یکان میلیاردش دو برابر صدگانش باشد.

۱۳- بزرگ ترین عدد فرد نه رقمی که فقط یک رقم آن فرد باشد چه عددی است؟

۱۴- کدام یک از اعداد زیر مضرب عدد ۸ است؟

۲       ۴       ۸       همه ی موارد

۱۵- بزرگ ترین عدد فرد سه رقمی که رقم هایش غیر تکراری باشند کدام است؟

۹۹۹       ۹۸۷       ۹۷۵       ۹۹۷

۱۶- دهمین مضرب عدد ۱۲، چه عددی است؟

۱۰۸       ۱۳۱       ۱۲۰       هیچ کدام



