

## عدد نویسی (کاربرد فرمول ها در حل مسئله)

برای عدد نویسی از ده رقم (صفر الی نه) استفاده می کنیم و جای قرار گرفتن هر رقم در یک عدد نشان دهنده مرتبه یا ارزش مکانی آن است. هر عدد علاوه بر این که مرتبه ای دارد در طبقه ی خاص خود نیز قرار می گیرد که طبقات عبارتند از: یکی ها، هزارها، میلیون ها، میلیارد ها (در کلاس پنجم). بطور کلی به هر کدام از خانه های جدول ارقام که شامل سه رقم می شود یک طبقه می گوییم.

برای نوشتن یا خواندن هر عدد از سمت راست سه رقم، سه رقم جدا کرده و نام طبقه آنرا می نویسیم.

(دویست و پنجاه میلیارد و هفت میلیون و صد و سی و یک هزار و نهصد و هشت)

یکی ها هزارها میلیون ها میلیاردها

250 / 007 / 131 / 908

## برای هر عدد می توان دو ارزش قائل شد:

### ب) ارزش مطلق

### الف) ارزش مکانی

الف) ارزش مکانی عدد بستگی دارد به جایی که عدد در آن قرار گرفته است. یعنی در عدد «44444444» اولین رقم از سمت راست 4 است چون در مرتبه ی یکان قرار دارد و 4 تا یکی محاسبه می گردد یعنی  $(4 \times 1 \times 4 = 4)$  و اولین رقم از سمت چپ که 4 است چون در مرتبه ی دهگان میلیون قرار دارد

$$(4 \times 10\,000\,000 = 40\,000\,000) \quad \text{برابر است با}$$

ب) ارزش مطلق: یعنی این که رقم «4» دارای ارزش مطلق «4» می باشد و شکل یا مکان واقع شدن آن در عدد اهمیتی ندارد.

فرمول پیدا کردن مجموع اعداد متواالی

$$2 \div \text{تعداد} \times [\text{عدد آخر} + \text{عدد اول}]$$

(اگر اعداد حتماً از یک شروع شوند از این فرمول هم می توان استفاده کرد)

$$\div 2 [\text{یکی بیش تر} \times \text{عدد آخر}]$$

مثال: مجموع اعداد 1 الی 100 را به دست آورید.

$$(1 + 100) \times 100 \div 2 = 5050$$

### فرمول پیدا کردن مجموع اعداد فرد متواالی

$n^2$  یعنی  $(\text{تعداد} \times \text{خودش})$

مثال: مجموع اعداد فرد 1 الی 149 را به دست آورید.

$$n=75$$

$$(75 \times 75) = 5625$$

### فرمول پیدا کردن مجموع اعداد زوج متواالی

$n \times (n + 1)$  یعنی: تعداد  $\times$  یکی بیشتر از خودش

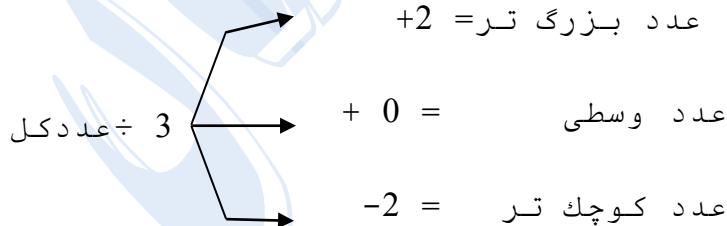
)  $n$  یعنی تعداد اعداد زوج یا فرد

مثال: مجموع اعداد زوج 2 الی 100 را به دست آورید.

$$n=50$$

$$(50 \times 51) = 2550$$

### فرمول پیدا کردن سه عدد فرد متواالی



مثال: مجموع 3 عدد فرد متواالی 75 می باشد عدد بزرگ تر چند است؟

$$(75 \div 3) + 2 = 27$$

\* یادآوری: تعداد اعداد حتماً باید فرد باشد ولی خود اعداد می توانند فرد یا زوج باشند.

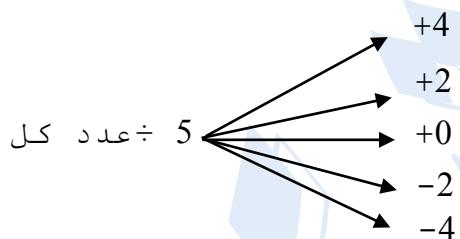
روش دوم، ابتدا عدد کل را بر تعداد اعداد تقسیم کرده و عدد میانی یا وسطی را به دست می‌آوریم و سپس اعداد فرد ماقبل و مابعد را مینویسیم یعنی مثال بالا را این گونه حل می‌کنیم.

$$75 \div 3 = 25$$

عدد میانی

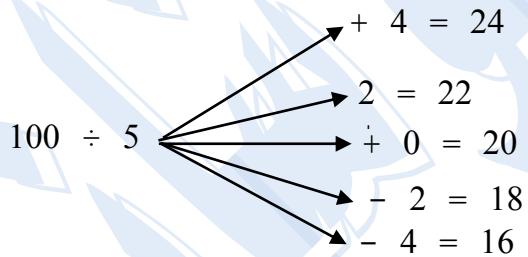
$$(23) - 25 - (27)$$

### فرمول به دست آوردن 5 عدد (زوج یا فرد) متولی



روش دوم: ابتدا مجموع را بر تعداد تقسیم کرده و عدد میانی را به دست می‌آوریم و سپس اعداد متولی ماقبل و مابعد آن را مینویسیم.

**مثال:** مجموع 5 عدد زوج متولی 100 می‌باشد آن اعداد کدامند؟



$$100 \div 5 = 20$$

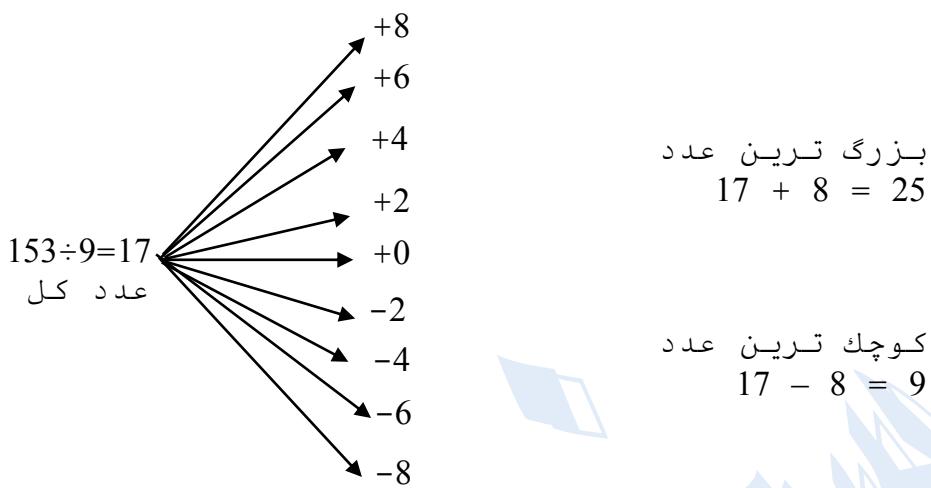
عدد میانی

$$(16) - (18) - 20 - (22) - (24)$$

روش دوم :

### فرمول به دست آوردن 9 عدد (زوج یا فرد) متولی

**مثال:** مجموع 9 عدد فرد متولی 153 می‌شود بزرگ ترین و کوچک ترین عدد کدامند؟



فرمول به دست آوردن دو عدد از روی مجموع و تفاضل آن ها

$$\text{عدد بزرگ تر} = \frac{1}{2} [\text{اختلاف دو عدد} + \text{مجموع دو عدد}]$$

$$\text{عدد کوچک تر} = \frac{1}{2} [\text{اختلاف دو عدد} - \text{مجموع دو عدد}]$$

مثال: مجموع دو عدد 40 و اختلاف آن ها 6 است آن دو عدد گدامند؟

$$(40 - 6) \div 2 = 17$$

$$(40 + 6) \div 2 = 23$$

توجه: به یاد داشته باشید که:

مجموع 2 عدد زوج، زوج می شود.

حاصل ضرب 2 عدد زوج و فرد، زوج می شود.

مجموع 2 عدد فرد، زوج می شود.

حاصل ضرب 2 عدد فرد، فرد می شود.

تفاضل 2 عدد زوج، زوج می شود.

مجموع 2 عدد زوج و فرد، فرد می شود.

تفاضل 2 عدد فرد، زوج می شود.

اختلاف دو عدد زوج و فرد، فرد می شود.

حاصل ضرب 2 عدد زوج، زوج می شود.

اگر هر عدد فردی را در عدد 5 ضرب کنیم یکان حاصل ضرب «فرد» می باشد.

اگر هر عدد زوجی (ا) در عدد 5 ضرب کنیم یکان ماقبل ضرب «زوج» می باشد.

### فرمول مربوط به شماره گذاری صفحات کتاب

وقتی می خواهیم بدانیم برای صفحه گذاری یک کتاب  $n$  صفحه ای (مثلًا 75 یا 250 صفحه ای) در مجموع چند تا رقم بکار رفته است با توجه به تعداد صفحات ( $1$  یا  $2$  یا  $3$  رقمی بودنش) یکی از فرمول ها را در نظر گرفته و طبق فرمول تعداد رقم های بکار رفته در کل صفحات را محاسبه می کنیم.

$$\begin{aligned} \text{برای اعداد یک رقمی} &: (n + 1) \times 1 - 1 \\ \text{برای اعداد دو رقمی} &: (n + 1) \times 2 - 11 \\ \text{برای اعداد سه رقمی} &: (n + 1) \times 3 - 111 \end{aligned}$$

مثال: کتاب ریاضی پنجم «160» صفحه دارد، در شماره گذاری صفحات این کتاب چند رقم بکار رفته است؟

$$\text{رقم } 372 = (160 + 1) \times 3 - 111$$

\* همه ارقام از 1 تا 100 هر کدام 20 بار تکرار شده اند فقط صفر 11 بار تکرار می شود.  
[اگر خود عدد 100 را هم در نظر بگیریم رقم یک 21 بار تکرار شده]

فرمول به دست آوردن اعداد متولی از (زوی مجموع

(اگر تعداد اعداد زوج باشد)



مثال 1: مجموع 4 عدد متولی 78 می باشد آن اعداد کدامند؟

$$\text{ابتدا از طریق فرمول } 2 \div (\text{یکی کم تر} \times \text{تعداد اعداد}) \Leftarrow (4 \times 3) \div 2 = 6$$

عددی را به دست آورده که از این عدد می توان به عنوان اختلاف اعداد در فرمول های زیر استفاده کرد.

$$\text{عدد بزرگ تر} = \frac{\text{تعداد}}{\text{اختلاف}} \times \text{مجموع اعداد}$$

$$\text{عدد کوچک تر} = \frac{\text{تعداد}}{\text{اختلاف}} \times \text{مجموع اعداد}$$

$$(78 + 6) \div 4 = 21$$

$$(78 - 6) \div 4 = 18$$

$$18 - \textcircled{19} - \textcircled{20} - 21$$

مثال 2: مجموع 6 عدد متولی 81 شده است بزرگ ترین عدد چند است؟

$$(6 \times 5) \div 2 = 15$$

$$\text{عدد بزرگ تر} = (81 + 15) \div 6 = 16$$

از این نوش در سؤالاتی مانند زیر نیز می‌توان استفاده کرد.

مثال: با اعداد ( 2 و 3 و 4 و 5 ) چند کسر کوچک تر از واحد می‌توان نوشت؟

( یکی کم تر  $\times$  تعداد اعداد )  $\div 2$

کسر 6 =  $6 \div 2 = (4 \times 3) \div 2$ .

$$\left( \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5} \right)$$



### آزمون شماره یک ( عدد نویسی )

1- با ارقام ( 4 و 3 و 2 ) چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟

- (الف) 27  (ب) 10  (ج) 6  (د) 9

2- مجموع اعداد زوج 2 الی 30 چند تا کم تر از مجموع اعداد فرد 1 الی 39 است؟

- (الف) 120  (ب) 160  (ج) 240  (د) تعداد زوج ها بیش تر است.

3- 11 درخت به فاصله هر کدام 20 متر از یک دیگر کاشته شده اند، فاصله بین اولین و آخرین درخت چند متر است؟

- (الف) 220  (ب) 200  (ج) 440  (د) 120

4- یک عدد چهار رقمی را بر 17 تقسیم کردیم خارج قسمت 312 شد بزرگ ترین مقداری که این عدد چهار رقمی می‌تواند باشد، کدام است؟

- (الف) 5327  (ب) 5320  (ج) 5336  (د) 5319

5- در سلسله رقم ( 922228222632 ) رقم «2» بلافاصله بعد از رقم فرد چند بار تکرار شده است؟

- (الف) 4 بار  (ب) 2 بار  (ج) 8 بار  (د) 5 بار

6- اگر میوه فروشی هر 3 عدد سیب را 10 تومان بخرد و هر 5 عدد سیب را 20 تومان بفروشد چند عدد سیب باید بفروشد تا 100 تومان سود ببرد؟

- (الف) 100  (ب) 70  (ج) 150  (د) غیر قابل محاسبه

7- مجموع سه عدد فرد متوالی 75 است. خمس، مجموع بزرگ ترین و کوچک ترین آن سه عدد کدام است؟

- (الف) 50  (ب) 10  (ج) 52  (د) 27

- 8- تفاضل دو عدد 10 و مجموع آن دو عدد 106 می باشد، حاصل ضرب آن ها کدام است؟  
 600       3264       2784       ج) غير قابل محاسبه
- 9- اگر قیمت 25 مداد 560 تومان بیش تر از قیمت 17 مداد باشد، قیمت 20 مداد چند تومان است?  
 1400       1100       2200       ج) 2500
- 10- اگر در تقسیمی مقسوم را شش برابر و مقسوم علیه را دو برابر کنیم خارج قسمت چه تغییری می کند؟  
 الف) دو برابر       ب) شش برابر       ج) سه برابر       د) تغییری نمی کند
- 11- برای شماره گذاری یک کتاب 350 صفحه ای چند تا رقم بکار رفته است?  
 الف) 350       351       942       ج) 1012
- 12- مجموع شش عدد متولی 135 شده است کوچک ترین عدد چند است?  
 الف) 35       17       41       ب) 20 ( )
- 13- دانش آموزی روی برگهای از عدد 1 الی 100 را نوشته است او به ترتیب ارقام ( 2 و 1 و 0 ) را چند بار بکار برد است؟  
 الف) 20 و 20 و 20       ج) 20 و 20 و 11       د) 10 و 10 و 9
- 14- مجموع اعداد 10 الی 100 چند می شود?  
 الف) 5005       5040       4950       ج) 4860
- 15- با ارقام ( 5 و 4 و 3 ) چند عدد فرد سه رقمی می توان نوشت?  
 الف) 27       9       14       د) 18
- 16- بزرگ ترین عدد شش رقمی چند برابر بزرگ ترین عدد دو رقمی است?  
 الف) 10111       10101       11001       ج) 1110
- 17- دانیال می خواهد تعدادی گردو بخرد. حساب کرد اگر هر 100 گردو را به قیمت 150 تومان بخرد 200 تومان کم می اورد و اگر هر 100 گردو را 120 تومان بخرد 400 تومان از پولش باقی می ماند. دانیال چند تومان پول داشته است?  
 الف) 3000       3200       2800       ج) 4000
- 18- مجموع 4 عدد غیر تکراری 457 شده است بزرگ ترین این چهار عدد کدام است?  
 الف) 303       157       299       د) 451
- 19- اگر نصف عددی را از بزرگ ترین عدد دو رقمی کم کنیم برابر با بزرگ ترین عدد یک رقمی است، ثلث آن عدد کدام است?  
 الف) 60       30       36       د) 90

20- با توجه به رابطه منطقی بین اعداد زیر تعیین کنید به جای  چه عددی باید نوشته شود؟

$$1 - 2 - 5 - 26 - \square$$

- 137       824       677       1020      الف)

<http://sakhtkoshan-sjt.blogfa.com>

