



جزء ۶۹ کے دست نویس ریاضی ششم

فصل اول

مہدیہ آتش افروز
مدرس کلاس ششم

مفصل اول : عدد و اعدادی عددی

اعداد زوج و فرد

به اعداد ۸، ۶ و ۴ و ۲ اعداد زوج یا مضرب های عدد

۲ می گوئیم. اگر عدد ۲ را در اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵

ضرب کنیم مضرب های ۲ یا اعداد زوج به دست می آید

نکته:

را بطوری کلی نمایش اعداد زوج به صورت $2 \times \text{O}$ می باشد

که در آن O هر کدام از اعداد طبیعی شامل ۱، ۲، ۳، ۴، ۵

می باشد

اعداد فرد

به اعداد ۹ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱ اعداد فردی گوئیم

به طور کلی نمایش اعداد فرد به صورت $1 - (2 \times \text{O})$

که در آن O هر کدام از اعداد طبیعی شامل ۱، ۲، ۳، ۴، ۵

می باشد

Subject.....

Day... Month... Year.....

مضارب یک عدد
برای به دست آوردن مضارب یک عدد کافی است

که آن عدد را به ترتیب در اعداد طبیعی شامل ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ...

ضرب کنیم

مثلاً مضارب های عدد ۳

$$3 \times 1 = 3 \quad | \quad 3 \times 2 = 6 \quad | \quad 3 \times 3 = 9 \quad | \quad 3 \times 4 = 12 \quad \dots$$

مثال:

مضرب های عدد ۵ را بنویسید

$$5 \times 1 = 5 \quad | \quad 5 \times 2 = 10 \quad | \quad 5 \times 3 = 15 \quad | \quad 5 \times 4 = 20 \quad | \quad 5 \times 5 = 25 \quad | \quad 5 \times 6 = 30 \quad \dots$$

یازدهمین مضرب ۵ چه عددی است؟

$$4 \times 11 = 55$$

عدد ۴۵ چندمین مضرب عدد ۵ است؟

$$45 \div 5 = 9$$

انگوها

در حل مسائلی که معروف به انگوی «انگوی عددی یا انگوی هندسی»

هستند، باید نظم میان اعداد یا اشکال و یا رابطه‌ی شکل

یا عدد یا شمارش را یافت. سپس اعداد و یا اشکال بعدی

را به دست آورد

مثال: **مثال:** یا توجه به رابطه‌ی انگوی روبه‌رو، شکل دهم

مندر مربع دارد؟

(۱) (۲) (۳)

پاسخ: اگر شماره شکل را در خودش ضرب کنیم تعداد

مربع‌های همان شکل به دست می‌آید به این الگوی مربعی

می‌گویند: **تعداد مربع‌ها = خودش × شماره شکل**

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

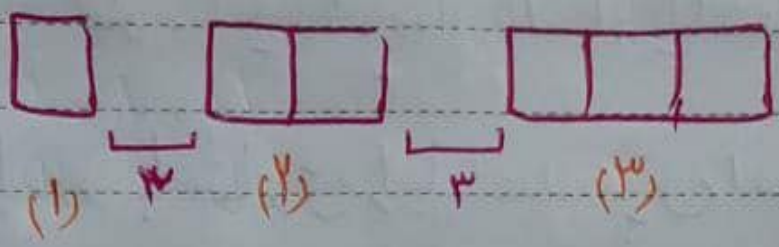
$$10 \times 10 = 100$$

Subject.....

Day..... Month..... Year.....

مثال

شکل هفتم الگوی روبه رو از چند جوب کبریت تشکیل شده است؟



شده است؟

پاسخ:

تعداد جوب کبریت ها = $1 + (3 \times \text{شماره شکل})$

$$(1 \times 3) + 1 = 4$$

$$(2 \times 3) + 1 = 7$$

$$\vdots$$
$$(7 \times 3) + 1 = 22$$

مثال:

در الگوی زیر چند عدد داریم

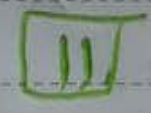
۱۱، ۱۴، ۱۷، ...، ۴۱

پاسخ:

عدد اول - عدد آخر

$$\frac{41 - 11}{3} + 1 = 10 + 1 = 11$$

فاصله بین اعداد



تکلیف :

● حاصل جمع دو عدد زوج عددی زوج است

مانند $2 + 4 = 6$

● حاصل جمع دو عدد فرد عددی زوج است

مانند $1 + 3 = 4$

● حاصل جمع عددی زوج یا عددی فرد عددی فرد

است مانند $2 + 1 = 3$

● اگر یک عدد چند رقمی داشته باشیم برای اینکه بدانیم

زوج یا فرد است کافی است رقم یکان آن را

مشخص کرده اگر زوج باشد آن عدد زوج است

مثال 1328

زوج

1259

فرد

مثال: اسم عدد بعدی انگوی عددی زیر را بنویسید و

سپس عدد چهارم این انگور را بنویسید

۳، ۸ و ۱۳
 ① ② ③

پاسخ

$$(13 \times 5) - 2 = 63 \Rightarrow (8 \times 5) - 2 = 38 \text{ (شماره شش)}$$

$$(5 \times 5) - 2 = 23$$

$$(40 \times 3) - 2 = 118$$

$$(6 \times 5) - 2 = 28$$

عدد چهارم

عدد نویسی

اعداد و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ را اعداد طبیعی می‌گویند

برای نوشتن اعداد به رقم و حروف استفاده

از جدول ارزش مکانی «صغیر بعد» لازم است

با کمک این جدول می‌توان در هر عدد ارزش مکانی

Subject.....

Day... Month... Year.....

هر رقم را نیز مشخص نمود

میلیاردها		میلیونها		هزارها		میلیها		مست اعشار		
ص	د	ص	د	ص	د	ص	د	ص	د	ص

نکته:

برای گسترده نویسی یک عدد با توجه به جدول بالا هر

رقم از عدد را نوشته و با توجه به ارزش مکانی صفر جلوی

آن می نذاریم پس اعداد به دست آمده را با هم جمع می کنیم

مثال ۱۸۵۶۴۳

$$185643 \xrightarrow{\text{گسترده نویسی}} 100000 + 80000 +$$

$$5000 + 600 + 40 + 3$$

Subject.....

Day..... Month..... Year.....

مثال: عدد ۳۹۲۵۶۷۸۰۲۳۵ را در جدول ارزش مکانی

قرار دهید و به سوالات پاسخ دهید

میلیارد	میلیون	هزارها	هزار
۳	۹	۲	۵
۶	۷	۸	۰
۵	۶	۰	۲
۰	۵	۰	۳
۰	۰	۰	۵

الف) عدد را به حروف بنویسید؟ سی و نه میلیارد و دو سیست و پنجاه و شش میلیون و

هفتصد و هشتاد هزار دو سیست و سی و پنج

ب) گسترده عدد را بنویسید

$$3000000000 + 9000000000 + 200000000 + 500000000 + 60000000 + 7000000 + 80000 + 200 + 30 + 5$$

پ) رقم صفر دارای چه ارزش مکانی است؟

یکان هزار

ج) رقم [۹] دارای چه ارزش مکانی است؟ یکان میلیارد

نمایش تقریبی اعداد روی محور

برای نمایش تقریبی اعداد روی محور، ابتدا باید یک

واحد مناسب برای درجه بندی محور انتخاب کنیم

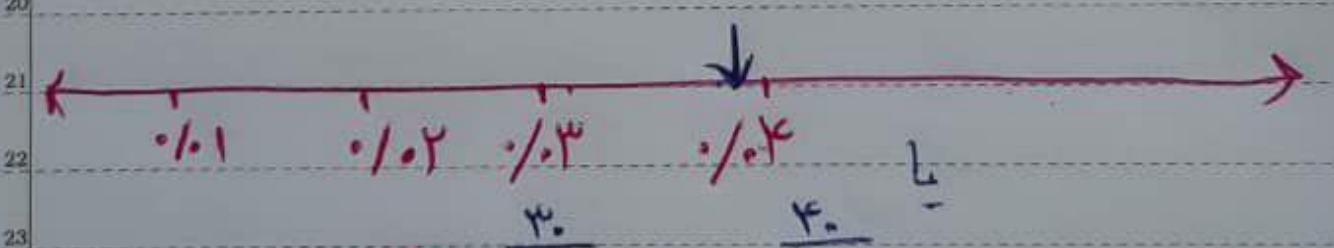
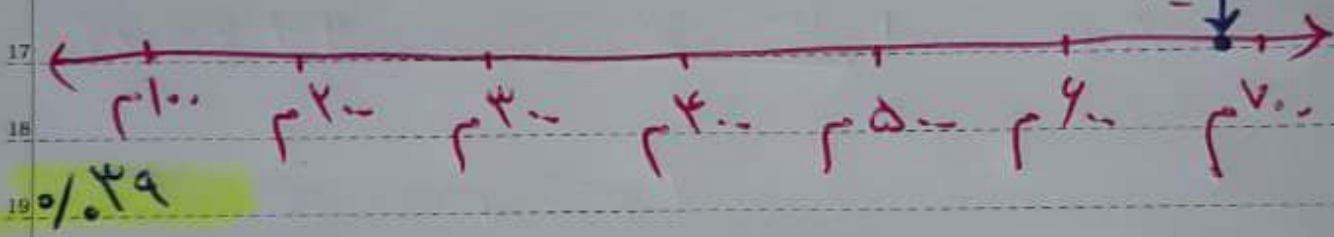
سپس جای تقریبی عدد را روی محور نمایش می دهیم

مثال:

برای نمایش هر عدد یک محور با درجه بندی مناسب

رسم کرده و جای تقریبی هر عدد را روی آن نشان دهید

هر واحد را ۱۰ میلیون تقسیم کنیم
۶۸۹۳۸۹۷۸۰



پس هر واحد را ۱۰۰ تقسیم بندی کنیم

Subject.....

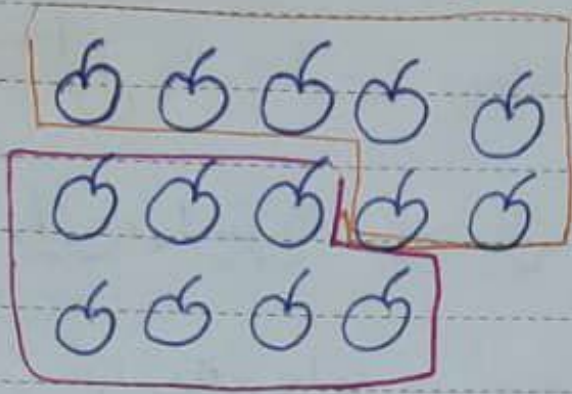
Day..... Month..... Year.....

بخش پذیری

اگر خواهم ۱۴ سیب را بین دو نفر تقسیم کنیم

به هر کدام ۷ سیب می رسد و سببی باقی نمی ماند، بنابراین

می گوئیم عدد ۱۴ بر ۲ بخش پذیر است



اگر ۲۶ شکلات را بین دو نفر تقسیم کنیم به هر نفر

۱۳ شکلات می رسد و شکلاتی باقی نمی ماند بنابراین می گوئیم

۲۶ بر ۲ بخش پذیر است

$$\begin{array}{r}
 26 \overline{) 52} \\
 \underline{52} \\
 00
 \end{array}$$

نکته

اعدادی بر ۲ بخش پذیرند که رقم یکان آنها ۰، ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ است

باشید



Subject.....

Day..... Month..... Year.....

قانون بخش پذیری بر ۵

اگر ۳۵۰ دفتر را بین ۵ نفر تقسیم کنیم به هر یک

۷۰ دفتر رسد و در دقتی باقی نمی ماند **برای** می نویسیم

عدد ۳۵۰ بر ۵ بخش پذیر است

عدد ۵ بر ۵ بخش پذیر است که رقم یکان آن

۰ یا ۵ باشد مانند اعداد ۱۸۵۰ و ۲۱۵۶۵

نکته

هر عددی که بر ۲ بخش پذیر است **مفرد** است

هر عددی که بر ۵ بخش پذیر است **مفرد** است

اگر عددی هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیر باشد آن

عدد بر ۱۰ بخش پذیر است این اعداد دارای یکان

مفردی باشند مثال عدد ۲۷۸۰ بر ۱۰ بخش پذیر است

قانون بخش پذیری بر ۳

عددی بر ۳ بخش پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۳

بخش پذیر باشد. برای مثال برای این که ببینیم عدد

۲۱۷۸۱۲ بر ۳ بخش پذیر است یا نه، ارقام

آن را با یکدیگر جمع می‌کنیم این کار را این قدر ادامه

می‌دهیم تا به یک عدد تک رقمی برسیم اگر این عدد ۳، ۶، ۹

یا ۰ باشد یعنی عدد اصلی بر ۳ بخش پذیر است

$$217812 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 2+1+7+8+1+2=21 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 2+1=3$$

$$2+1=3$$

پس عدد ۲۱۷۸۱۲ بر ۳ بخش پذیر است

$$30009 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 3+0+0+0+9=12$$

$$12 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 1+2=3 \Rightarrow$$

بر ۳ بخش پذیر است

قانون بخش پذیری بر ۹

عددی بر ۹ بخش پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۹

بخش پذیر باشد

به عنوان مثال

برای اینله بیستم عدد ۱۸۲۷۹۰ بر ۹ بخش پذیر

است یا نه، ارقام آن را با یکدیگر جمع می‌کنیم این کار را

آن قدر تکرار می‌کنیم تا به یک عدد یک رقمی برسیم. اگر این

عدد ۹ باشد یعنی عدد اصلی بر ۹ بخش پذیر است

$$۱۸۲۷۹۰ \xrightarrow{\text{جمع ارقام}} ۱+۸+۲+۷+۹+۰ =$$

$$۲۷ \xrightarrow{\text{جمع ارقام}} ۲+۷ = ۹$$

بنابراین عدد ۱۸۲۷۹۰ بر ۹ بخش پذیر است

نکته ۹

عددی که بر $\boxed{9}$ بخش پذیر باشد حتماً بر $\boxed{3}$ بخش پذیر

است مانند $\boxed{90}$ ولی اگر عددی بر $\boxed{3}$ بخش پذیر

باشد ممکن است بر $\boxed{9}$ بخش پذیر نباشد مانند

عدد $\boxed{30}$

قانون بخش پذیری بر ۹

اعدادی که رقم یکای آن ها زوج بوده و جمع ارقام

آن ها بر ۳ بخش پذیر باشد بر ۹ بخش پذیر نمی باشند

«عددی که هم بر $\boxed{2}$ و هم بر $\boxed{3}$ بخش پذیر باشد»

مانند عدد 132 رقم یکایش زوج بوده پس بر $\boxed{2}$

بخش پذیر است و جمع رقم های آن $1+3+2=6$ می باشد

پس بر $\boxed{3}$ بخش پذیر است بنابراین این عدد بر $\boxed{6}$

بخش پذیری باشد

معرفی اعداد صحیح

به اعداد بزرگ تر از صفر، صفر و اعداد کوچک تر از

صفر، اعداد صحیح می گویند.

در یک ساختمان اگر طبقه‌ی هم‌کف را به عنوان مبدا

یا صفر در نظر بگیریم طبقه‌های بالای هم‌کف و زیر هم‌کف

را به صورت رو به رو نشان می دهیم

+۴ طبقه‌ی چهارم

+۳ طبقه‌ی سوم

+۲ طبقه‌ی دوم

+۱ طبقه‌ی اول

طبقه‌های بالای هم‌کف

۰ طبقه‌ی هم‌کف

-۱ زیر زمین ۱

-۲ " ۲

-۳ " ۳

-۴ " ۴

طبقه‌های زیر هم‌کف

Subject.....

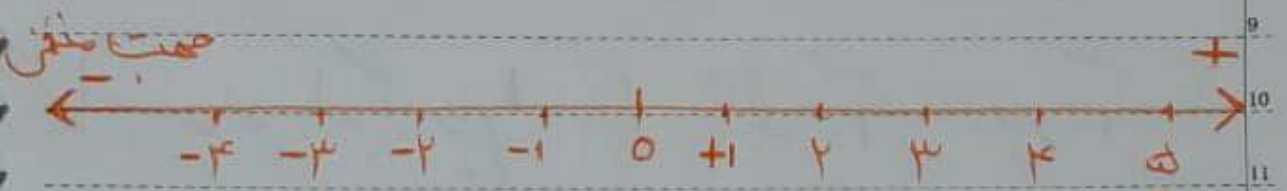
Day... Month... Year.....

محور اعداد زیر را در نظر بگیرید. نقطه‌ی مبدأ این محور

را با عدد صفر نشان می‌دهیم. عددهای سمت راست

صفر را **عددهای صحیح مثبت** و عددهای سمت

چپ صفر را **عددهای صحیح منفی** می‌نامیم



بسی عددهای صحیح سه دسته اند: **عددهای صحیح**

مثبت که از صفر بزرگ تر هستند، **عددهای صحیح منفی**

که از صفر کوچک تر هستند و **عدد صفر** که نه مثبت است

و نه منفی

قرار دارد: می‌توان علامت + را پشت اعداد مثبت

قرار نداد یعنی $2 = 2 +$

علامت هر عدد را در سمت چپ آن قرار می‌دهیم

نکته:

هر چه به سمت راست محور اعداد بیشتر برویم اعداد

بزرگ‌تری شوند و هر چه به سمت چپ محور یعنی

در جهت **منفی** بیشتر برویم اعداد کوچک‌تری شوند

$0 < +1$ $0 < -4$ $-2 < -53$

نتیجه:

هر عدد صحیح مثبت از هر عدد صحیح منفی بزرگ‌تر

است همچنین تمام اعداد صحیح منفی از صفر کوچک‌ترند

نکته:

● بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی، **عدد -1** است

و کوچک‌ترین عدد صحیح منفی وجود ندارد در مشخص نیست

● کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت عدد **+1** و بزرگ‌ترین

عدد صحیح مثبت وجود ندارد در مشخص نیست

Day. . . Month. . . Year. . .

اعداد زیر را با هم مقایسه کنید

$$5 \square - 100$$

$$- 4 \square - 4$$

$$- 47 \square + 5^3$$

$$- 42 \square + 1$$

روی محور اعداد عددی که سمت راست عدد دیگر قرار

دارد از آن بزرگ تر است