



جزوه دست نویس ریاضی ششم

فصل اول

مهدیه آتش افروز
مدرس کلاس ششم

مفصل اول: عدد و اشیای عددی

اعداد زوج و فرد

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

5

می گوئیم: اگر عدد ۲، ۱ در اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰

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

فکر

راست‌فهمی کلی نمایش اعداد زوج به صورت $2 \times \bigcirc$ یا با شکر

که در آن $\bigcirc$ هر کدام از اعداد طبیعی شامل $1, 2, 3, 4, \dots$

می مانند

اعراض فرد

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

22 به طور کلی نمایش اعداد فرد به صورت $1 - (2 \times 0)$

که در آن $\odot$ هر کدام از اعداد طبیعی شامل $\dots 4, 3, 2, 1$

می با ستر

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 ضرب کنیم

مثلاً مضارب های عدد ۳

$$\begin{array}{l|l|l} 3 \times 1 = 3 & 3 \times 2 = 6 & 3 \times 3 = 9 \quad 3 \times 4 = 12 \dots \end{array}$$

مثال:

مضارب های عدد ۵ را بنویسید

$$\begin{array}{l} 5 \times 1 = 5 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 5 \times 3 = 15 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \times 4 = 20 \\ 5 \times 5 = 25 \dots \\ 5 \times 6 = 30 \end{array}$$

یازدهمین مضرب ۵ چه عددی است؟

$$4 \times 11 = 55$$

عدد ۴۵ چندمین مضرب عدد ۵ است؟

$$45 \div 5 = 9$$

الگوها

در حل مسائلی که معروف به الگو «الگوی عددی یا الگوی هندسی»

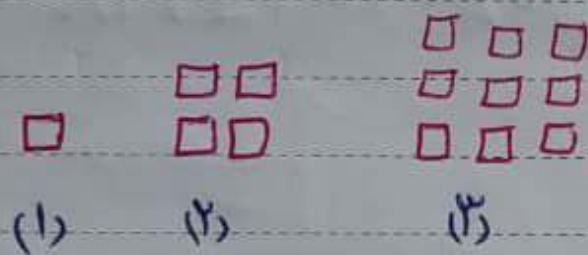
هستند، باید نظم میان اعداد یا اشکال و یا رابطه‌ی شکل

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

را به دست آورد

مثال: یا توجه به رابطه‌ی الگوی روبه‌رو، شکل دهم

مربع دارد؟



پاسخ: اگر شماره شکل را در خودش ضرب کنیم تعداد

مربع‌های همان شکل به دست می‌آید به این الگو الگوی مربعی

می‌گیریم: تعداد مربع‌ها = خودش $\times$ شماره شکل

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$\vdots$$

$$\vdots$$

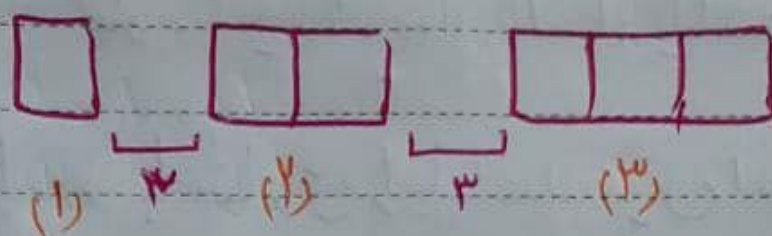
$$\vdots$$

$$10 \times 10 = 100$$

Subject.....

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

مثال
شکل هفتم الگوی روبه رو از چند جوب کبریت تشکیل



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

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

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

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

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 ی اعداد

11

تکلیف :

● حاصل جمع دو عدد زوج عددی زوج است

$$\text{مانند } 2 + 4 = 6$$

● حاصل جمع دو عدد فرد عددی زوج است

$$\text{مانند } 1 + 3 = 4$$

● حاصل جمع عددی زوج یا عددی فرد عددی فرد

$$\text{است مانند } 2 + 1 = 3$$

● 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

$$\begin{array}{r} 1328 \\ \hline \end{array} \quad \text{مثال}$$

زوج

$$\begin{array}{r} 1259 \\ \hline \end{array} \quad \text{فرد}$$

مثال: اسم عدد بعدی انگوی عددی زیر را بنویسید و

سپس عدد چهلیم این انگو را بیا بید

۳، ۸، ۱۳، ...
 ① ② ③

پاسخ

$$(18) = (3 \times 5) - 2 \Rightarrow (5 \times 5) - 2 = \text{شماره شصت}$$

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

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

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

عدد چهلیم

عدد نویسی

اعداد ... 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

مست اعشار		میلی ها		هزار		میلیون		میلیارد	
هزارم	صدم	دهم	یکان	دهگان	مئگان	ی	د	ص	ی

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

گسترده نویسی $100000 + 80000 + 5000 + 600 + 40 + 3$

185643

Subject.....

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

مثال: عدد ۳۹۲۵۶۷۸۰۲۳۵ را در جدول ارزش مکانی

قرار دهید و به سوالات پاسخ دهید

میلیارد	میلیون	هزارها	میلی
ی د ص	ی د ص	ی د ص	ی د ص
۳ ۹	۲ ۵ ۶	۷ ۸ ۰	۲ ۳ ۵

الف، عدد را به حروف بنویسید؟
سی و نه میلیارد و دویست و پنجاه و شش میلیون و

هفتصد و هشتاد هزار دویست 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؟
میلیارد
یکان

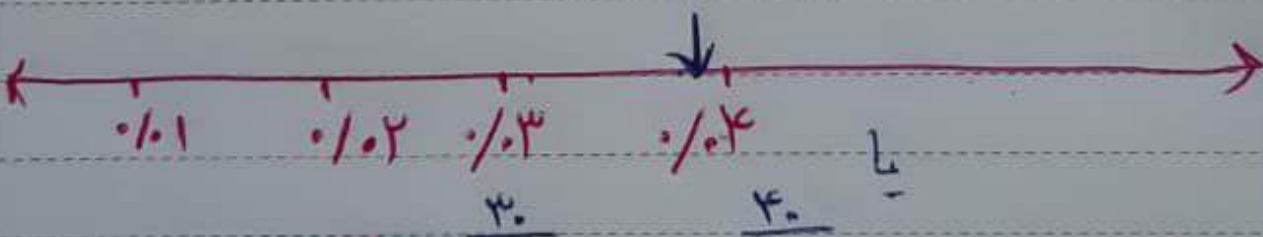
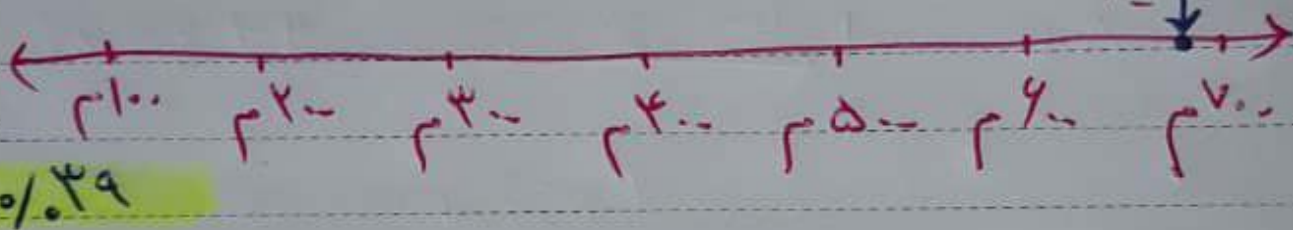
نمایش تقریبی اعداد روی محور

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 دهیم

هر واحد را ۱۰۰ میلیون تقسیم کنیم
۶۸۹۳۸۹۷۸۰

ی کیتم



بنابراین هر واحد را ۱۰۰ میلیون تقسیم بندی کنیم

Subject.....

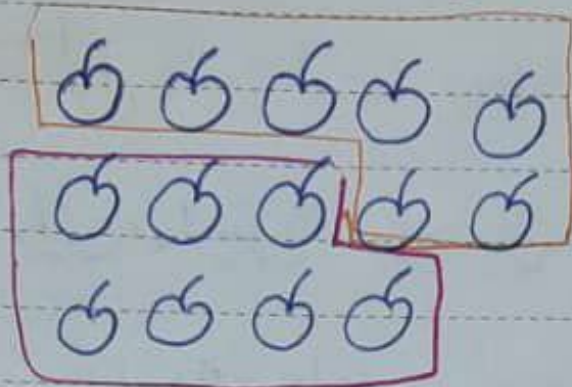
Day..... Month..... Year.....

بخش پذیری

اگر خواهم ۱۴ سیب را بین دو نفر تقسیم کنیم

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

می نویسیم 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 نویسیم

$$\begin{array}{r} 26 \div 2 = 13 \\ \underline{2} \\ 06 \\ \underline{6} \\ 00 \end{array}$$

۲۶ بر ۲ بخش پذیر است

نکته

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

باشد

Subject...

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

قانون بخش پذیری بر ۵

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

۷۰ دفتری رسد و دفتری باقی نمی ماند **پس برای** می نویسیم

عدد ۳۵۰ بر ۵ بخش پذیر است

• عددی 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 مضرب **۲** است

• هر عددی که بر ۵ بخش پذیر است مضرب **۵** است

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

عدد بر ۱۰ بخش پذیر است این اعداد دارای یکان

صفر می 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 یک رقمی برسیم اگر این عدد ۳، ۶، ۹

یا ۰ باشد یعنی عدد اصلی بر ۳ بخش پذیر است

$$\begin{array}{l} \text{جمع رقم‌ها} \quad 2+1+7+8+1+2 = 21 \rightarrow \text{جمع رقم‌ها} \\ 21 \rightarrow 2+1 = 3 \end{array}$$

$$2+1=3$$

پس عدد ۲۱۷۸۱۲ بر ۳ بخش پذیر است

$$\text{مثال} \quad 3+0+0+0+9 = 12 \rightarrow \text{جمع رقم‌ها} \quad 30009$$

$$12 \rightarrow 1+2 = 3 \Rightarrow$$

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 اینکه ببینیم 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 $[9]$ بخش پذیر باشد حتماً بر $[3]$ بخش پذیر

است مانند $[45]$ ولی اگر عددی بر $[3]$ بخش پذیر

باشد ممکن است بر $[9]$ بخش پذیر نباشد مانند

عدد $[35]$

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 می شوند

«عددی که هم بر $[2]$ و هم بر $[3]$ بخش پذیر باشد»

مانند عدد ۱۳۲ رقم یکانش زوج بوده پس بر $[2]$

بخش پذیر است و جمع رقم های آن $۱+۳+۲=۶$ می باشد

پس بر $[3]$ بخش پذیر است بنابراین این عدد بر $[6]$

بخش پذیری باشد

Subject.....

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

معرفی اعداد صحیح

به اعداد بزرگتر از صفر، صفر و اعداد کوچکتر 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 مثبت و منفی می‌نامیم.

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.....

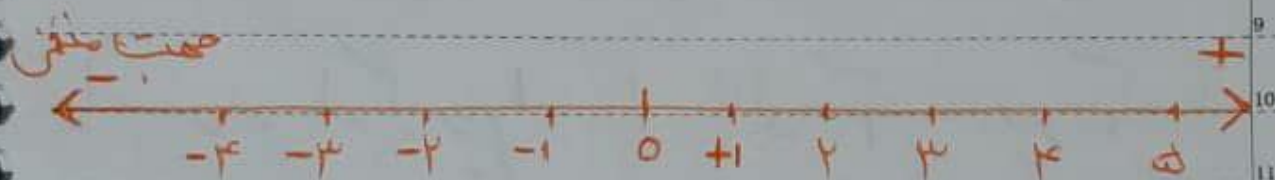
Day..... Month..... Year.....

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



پس عددهای صحیح سه دسته‌اند: **عددهای صحیح**

مثبت که از صفر بزرگ‌تر هستند، **عددهای صحیح منفی**

که از صفر کوچک‌تر 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 پیش برویم اعداد
بزرگ تر می شوند و هر چه به سمت چپ محور یعنی
در جهت منفی پیش برویم اعداد کوچک تر می شوند

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

نتیجه:

هر عدد صحیح مثبت از هر عدد صحیح منفی بزرگ تر
است همچنین تمام اعداد صحیح منفی از صفر کوچک ترند

نکته:

بزرگ ترین عدد صحیح منفی، عدد -1 است

و کوچک ترین عدد صحیح منفی موجود ندارد در مشق بنویس

کوچک ترین عدد صحیح مثبت عدد $+1$ و بزرگ ترین

عدد صحیح مثبت وجود ندارد در مشق بنویس

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

اعداد زیر را با هم مقایسه کنید

$$5 \boxed{7} - 100$$

$$4 - 3 \boxed{7}$$

$$- 47 \boxed{7} + 53$$

$$- 42 \boxed{7} + 1$$

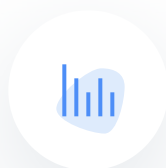
روی محور اعداد عددی که سمت راست عدد دیگر قرار

دارد از آن بزرگ تر است



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد