

درس اول : حل مساله - الگوهای - رسم شکل

یکی از روش‌های حل مساله ، روش الگوهای یا کشف رابطه‌هاست. الگوها در دسته هفتاد = الگوهای عددی - الگوهای هندسی

الگوهای عددی :

در الگوهای عددی رابطه‌ای افزایشی یا کاهشی بین اعداد پیدایش می‌کند.
در این الگو عدد هر عدد ۳ واحد بیشتر از عدد قبلی است.

$$4 \xrightarrow{+3} 9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{+3} 15$$

$$10 \xrightarrow{\times 2} 20 \xrightarrow{\times 2} 40 \xrightarrow{\times 2} 80$$

در این الگو عدد هر عدد ۲ برابر عدد قبلی است.

$$175 \xrightarrow{-25} 150 \xrightarrow{-25} 125 \xrightarrow{-25} 100$$

در این الگو هر عدد ۲۵ واحد از عدد قبلی کمتر است.

الگوهای هندسی :



در الگوهای هندسی رابطه‌ای بین اشکال پیدایش می‌کند

$$2 \xrightarrow{+2} 4 \xrightarrow{+2} 6 \xrightarrow{+2} 8$$

در این الگو هندسی هر شکل ۲ واحد از شکل قبلی بیشتر است.



$$3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+3} 9 \xrightarrow{+3} 12$$

در این الگو هندسی هر شکل ۳ چوب‌کبریت از شکل قبلی بیشتر دارد.

۱۲

۱) انگره های عددی زیر را ادامه دهید:

الف) $130 - 240 - 390 - \dots$

ب) $120 - 340 - 560 - \dots$

ج) $10 - 30 - 70 - \dots$

د) $97 - 77 - 57 - \dots$

۲) در الگو هندسی زیر شکل بعدی را رسم کنید.



الف) چه الگویی در کشیدن شکل ها وجود دارد؟

ب) اگر الگو هندسی به الگو عددی تبدیل شود شکل ششم از جمله چوب کبریت ساخته می شود.

$4 \rightarrow 7 - \dots$

۳) در یک مسابقه رایضی هفته ی اول ۱۲ پسر و ۸ دختر در سابقه شرکت می کنند و هر هفته یک پسر و دو دختر

دو گروه عضو می شوند.

الف) در کدام هفته تعداد پسر ها با تعداد دختر ها برابر می شوند.

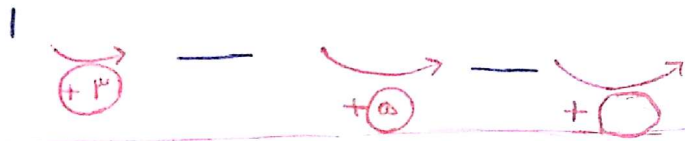
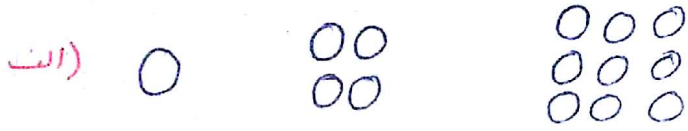
ب) وقتی تعداد دختر ها و پسر ها برابر شود گروه چند عضو خواهد داشت.

۴) تولد پدر علی یکشنبه است. تولد مادرش ۵۱ روز بعد از پدرش است. مادر نظر گرفتن اینکه هفته هفت روز است.

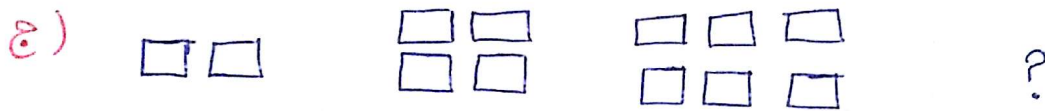
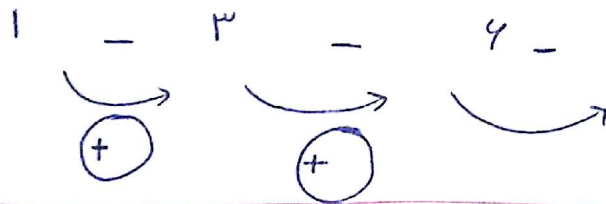
حساب کنید روز تولد مادرش چند روزه است.

۵) الگوهای زیر را با رسم شکل ادامه دهید.

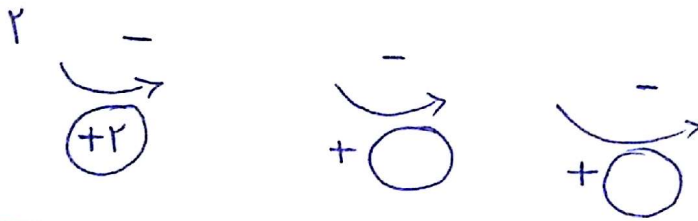
(توجه: جهت هر کارکترم) الگو را برایش اعداد فردی باشد



جهت اطلاع هر کارکترم
را به کمک شده
قوله + خط و شکل
کودک



۲ ۲ ۲ افغان شده است



۶) با رسم شکل مناسب الگوهای زیر را به هندسی تبدیل کنید و عدد بعدی را بنویسید.

۱۱۰ - ۲۲۰ - ۳۳۰ -

۱۰ =

۱۰۰ =

۷) ساعت فکر !!

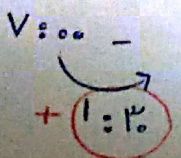
در یک نخلستان تعدادی نخل وجود دارد. اگر کارگران بخواهند خنراها را بچینند، همین خنرای هر نخل ساعت و

۳ دقیقه طول می کشد.

اگر کارگر ساعت ۷ صبح شروع به چیدن خنرا از اولین نخل کند.

(الف) چه ساعتی روی نخل پنجم است.

(ب) ساعت ۴ بعد از ظهر روی نخل چندم است.



درس دوم: عدد نویسی

هر عدد از یک و دو یا چند رقم ساخته می شود. ارزش هر رقم در یک عدد بستگی به ارزش مکانی دارد که رقم در آن قرار گرفته است که به آن ارزش مکانی می گویند.

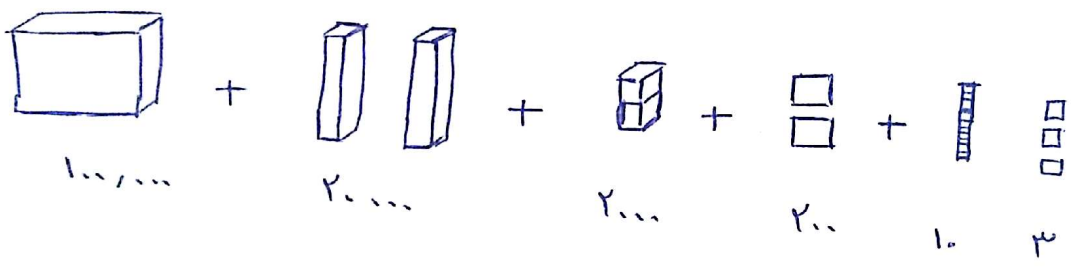
در جدول ارزش مکانی به ترتیب از سمت راست به چپ طبقه یک، هزارها، میلیون ها، میلیاردها قرار دارند. هر طبقه دارای سه مرتبه یکان، دهگان و صدگان است که این مرتبه ها در تمام طبقات تکرار می شوند.

یک			هزارها			میلیون ها			میلیاردها		
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان

در سال قبل با طبقه هزار آشنا شدیم. با گذشتن ده استی ... آتایی عدد هزار ساخته می شود.

هزار					
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰
↓	↓	↓	↓	↓	↓
۱	۱۰	۱۰۰	۱	۱۰	۱۰۰

۱ استی هزارتایی = عدد ده هزار (۱۰۰۰۰)
 ۱۰ استی ده هزارتایی = عدد صد هزار (۱۰۰۰۰۰)



مثال:

بارقم: ۲۱۳ و ۱۲۲

با حروف: صد و بیست و دو هزار و دویست و سی و سه

مثال: عدد زیر را با توجه ارزش مکانی ارقام بنویسید:

۷ تا صد هزارتایی + ۸ تا ده هزارتایی + ۳ تا هزارتایی + ۲ تا صدتایی + ۳ تا ده تایی + ۶ تا یگانگی = ۷۸۲,۲۳۶

برای کشیدن عدد با توجه به ارزش مکانی آن رقم آن را گسترده می کنیم. در جدول ارزش مکانی به جای ارقامی که نداریم صفر می گذاریم. مثال: عدد زیر را نوشته و در جدول ارزش مکانی تکرار دهید سپس آن را به حروف بنویسید.

هزار					
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۹	۰	۷	۶	۴	۳

۳ صد هزارتایی + ۴ ده هزارتایی + ۶ هزارتایی + ۷ صدتایی + ۹ یگانگی

به حروف: سیصد و چهل و شش هزار و هفتصد و نود

نکته: هر چه از سمت راست به چپ حرکت کنیم ارزش رقم‌ها بیشتر شود.

مثال: در عدد ۳۰۵ و ۲۱

الف) کدام رقم ارزش بیشتری دارد: ۲ در مرتبه دهگان هزار

ب) بزرگترین رقم در چه مرتبه‌ای قرار دارد: بزرگترین رقم ۵ است در مرتبه کیان

برای خواندن اعداد از سمت راست سه رقم سه رقم جدا کرده و از سمت چپ سه رقم جدا شده را با عنوان طبقه

می‌خوانیم.

۳ رقم ۳ رقم از سمت راست جدا می‌شود ۵۲۴, ۱۵۲

بالفرد مرتبه‌ها از سمت چپ خوانده می‌شود
نام طبقه
هزاره
صدها و دهه

نکته: در نوشتن اعداد با رقم‌های خواسته شده به ارزش ارقام توجه شود مثلاً برای نوشتن بزرگترین عدد باید بزرگترین

ارقام در ارزش مکانی بیشتر یعنی از چپ به راست قرار گیرد.

باید توجه داشته باشیم که هم‌مرتبه نمی‌تواند اولین رقم از سمت چپ قرار گیرد چون هم‌مرتبه در سمت چپ عدد خوانده نمی‌شود.

مثال: با رقم‌های ۲ - ۷ - ۵ - ۰ - ۴ کوچکترین و بزرگترین عدد ۵ رقمی را بنویسید.

کوچکترین عدد در ارزش

بزرگترین رقم در ارزش کمتر

۲ ۰ ۴ ۵ ۷

از کوچک به بزرگ قرار می‌گیرد

کوچکترین:

بزرگترین رقم در ارزش بیشتر

۷ ۵ ۴ ۲ ۰

از بزرگ به کوچک قرار می‌گیرد

کوچکترین رقم در ارزش کمتر

بزرگترین

۱) یک درجه سوار فاصله‌ی دو شهر را طی کند. اگر او با طی کردن هر ... دروا می‌تواند در یک ایستگاه استراحت کند
 بارده‌ی انگول زیر حساب کنید پس از رسیدن به ایستگاه نهم ۵ ساعت را طی کرده است.
 ۱۰۰۰۰ - ۲۰۰۰۰ - ۳۰۰۰۰

الف) هزار

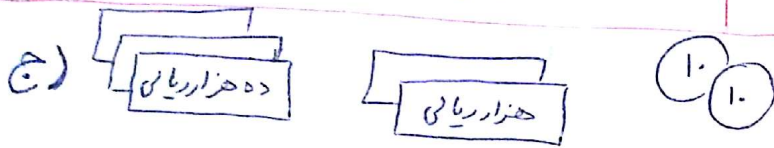
ک	د	ص	هزار	ک	د	ص
۵	۹	۴		۵	۹	۳

۲) با توجه به جدول و حرکت در جدول اعداد را به عدد و حرف بنویسید و اعداد گفته شده را بنویسید



ب) رقم:
 با حرف:

ب) رقم:
 با حرف:



د)

ب) رقم:
 با حرف: شصت و نه هزار و چهار صد و چهل و هشت

ه) هزار

ک	د	ص	هزار	ک	د	ص
۵	۹	۴		۵	۹	۳

ب) رقم:
 با حرف:

ب) رقم:
 با حرف:

۳) عدد ۶۸۵ و ۴۲۹ را در نظر بگیرید.

- الف) عدد را به حرف بنویسید.
 ب) بزرگترین رقم کدام است و چه ارزش دارد
 ج) کدام رقم بیشترین ارزش مکانی را دارد
 د) کدام رقم کمترین ارزش مکانی را دارد

۴) جدول زیر را کامل کنید.

گسترده نویسی	با حرف	با رقم
$30000 + 5000 + 2000 + 700 + 80 + 9$		
	صد هزار و سیصد	
		۷۵۳۰۹۸

۵) در هر عدد ارزش مکانی رقم مشخص شده را بنویسید و بگویید هر عدد چند رقمی است

۱) ۴۵۰ (ع)

۲) ۲۹۸ (ب)

۳) ۲۹۸ (ب)

۴) ۹۲۸ (الف)

هزار

ص	د	ی	ص	د	ی

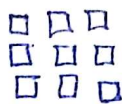
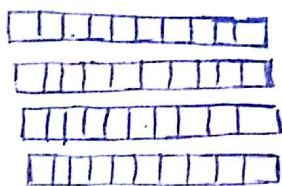
۶ عددی را که هر عبارت نشان می‌دهد در جدول قرار دهید:

۶ تا ده‌هزارتایی + ۷ تا هزارتایی + ۵ تا یکی ←

۶ تا ۱۰۰۰۰ تایی + ۸ تا ۱۰۰۰ تایی + ۵ تا ۱۰ تایی

۷. مسیر در جیبش ۵ امکان‌ها صد هزار تایی ۷ امکان‌ها ده هزار تایی و ۴ سکه صد تایی دارد.
 او چند ریال پول دارد؟
 مقدار پول او را به حروف بنویسید.

۸. آخر هر □ نشانه ۱۰۰۰ باشد عددی که شکل نشان می‌دهد را بنویسید و در جدول ارزش مکانی قرار دهید.



به رقم:

به حرف:

یکان	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی

۹. بزرگترین و کوچکترین عددی که نشان رقیب را با رقم‌های ۳، ۰، ۵، ۹ و ۷ سازید و اختلاف آن‌ها را بنویسید.

اختلاف: _____

کوچکترین: _____

بزرگترین: _____

۱۰. در هر کدام به طور تقریبی چند بستنی وجود دارد.

- ۲۰ کاغذ بستنی
- ۲۰۰ جابجی بی‌فعال
- ۲۰۰۰ بی‌فعال‌ها
- ۲۰۰۰۰ کابین حمل بستنی

۱۱. جدول را کامل کنید

	به رقم	۲۳۷۲ هزار تایی
هشتصد و دو هزار	به حرف	۲ هزار تایی
		۵۲ هزار تایی

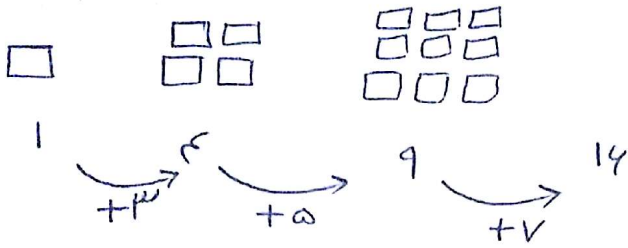
۱۲. ساعت فکر !!

به یکان هزار عدد نشان رقیب را بنویسید و واحد افزوده و از عددگان آن حثت و واحد برداشته ایم این عدد چه رقمی است که

در یک الگوریتم عددی یا هندسی گاهی با توجه به شماره شکل و تعداد می توانیم رابطه ای کشف کرده و الگوریتم را ادامه دهیم.

مثال:

ابتدا الگوریتم هندسی را به صورت الگوریتم عددی بنویسید.

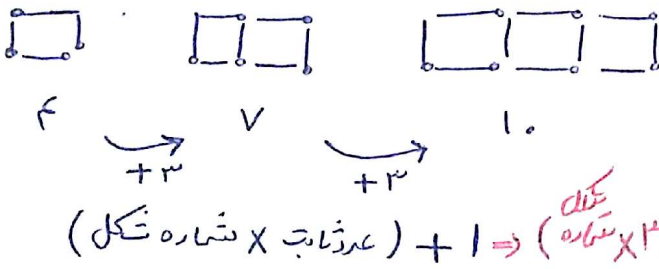


شماره شکل	1	2	3	4	...	10
تعداد	1	4	9	16	...	100
رابطه	1x1	2x2	3x3	4x4	...	10x10

(شماره شکل x شماره شکل)

مثال:

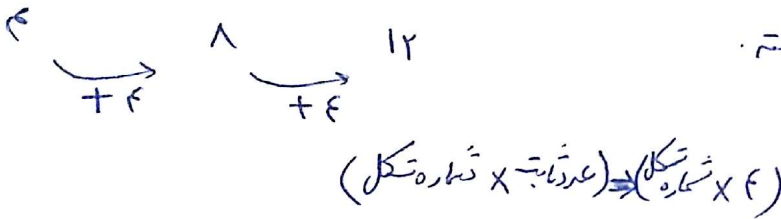
الگوی افزایشی است و 3 تا 3 یا 4 تا 4



کشف رابطه $\left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{تعداد شکل اول} = 4 \\ \leftarrow \text{عدد ثابت افزایش} = 3 \end{array} \right.$

$(\text{عدد ثابت} \times \text{شماره شکل}) + 1 \Rightarrow (3 \times 3) + 1$

مثال: الگوریتم افزایشی است و 4 تا 4 یا 4 تا 4




کشف رابطه $\left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{تعداد شکل اول} = 4 \\ \leftarrow \text{عدد ثابت افزایش} = 4 \end{array} \right.$


$(4 \times \text{شماره شکل}) = (4 \times 2) = 8$


شکل بیستم این الگوریتم آوری:

۱) الگوها را ادامه دهید و مقدار افزایش یا کاهش الگوها را بنویسید

الف) $5 - 3 - 18 - \dots$


ب) $7 - 14 - 28 - \dots$


ج) $95 - 85 - 75 - \dots$


د) $34 - 38 - 42 - \dots$


۲) الگو زیر را ادامه دهید و رابطه بین مقدار کل مربع‌ها را در هر شکل توضیح دهید.



?

?

$4 - 7 - 10 - 13$

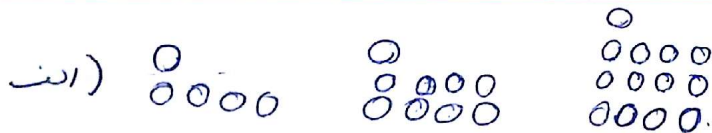
۳) الگو عددی مقابل را در نظر گرفته و جدول را کامل کنید

الف) چه رابطه‌ای بین شماره شکل و تعداد وجود دارد

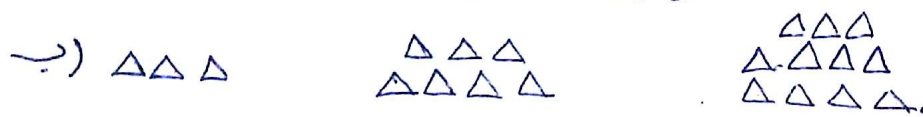
ب) با توجه به رابطه بیستین شکل این الگو چه تعدادی دارد

ج) آیا در این الگو تعداد ۵۰ مربع وجود دارد؟ چرا؟

شماره شکل	تعداد



۴) در الگوهای هندسی زیر شکل چهارم و پنجم را رسم کنید.



۵) هر کدام از شکل‌های زیر از تعدادی چوب کبریت ساخته شده‌اند. با یافتن راه حل مناسب توضیح دهید تعداد

چوب کبریت‌های شکل دهم چندتا است.



الف) راه حل اول:

ب) راه حل دوم:

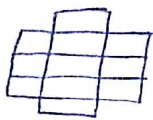
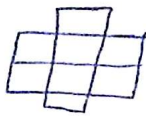
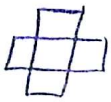
۶) بر رابطه‌ی زیر یک الگوی عددی و هندسی مناسب بنویسید و تعداد در هر شکل بیشتر پیدا کنید.

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

①

$$(2 \times 2) + 1 = 5$$

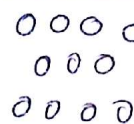
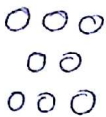
②



۷) الگو هندسی زیر را در نظر بگیرید.

الف) چه رابطه‌ی بین شماره شکل و تعداد مربع‌ها وجود دارد.

ب) با توجه به رابطه کشف شده حساب کنید در کدام شکل (۶۲) مربع خواهم داشت



۸) با الگو زیر توجه کنید. روش هر کدام را توضیح دهید و شکل بعدی را بنویسید.



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



$$(2 \times 3) + 2$$



$$(3 \times 3) + 2$$

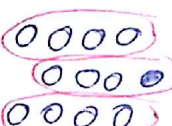
راه حل بویا:



$$(3 \times 2) - 1$$



$$(3 \times 3) - 1$$



$$(3 \times 4) - 1$$

راه حل پیرام

یکم از الگوها در رابطه آن را انتخاب کنید و تعداد دایره‌های شکل هشتم را بنویسید.

۹) در هر ردیف الگوی عددی را ادامه دهید.

الف) ۳ - - - - -
 $(-5 + 3)$

ب) ۱۰ - ۱۴ - - - - -
 $(1 \times 4) + 4$ $(2 \times 4) + 4$

۱۰) بصورت ذهنی حل کنید.

الف) $2 \times 5000 =$

ب) $4 \text{ هزار} - 8 \text{ هزار} =$

ج) $5 \text{ تاده هزار} = 5 \text{ تاده هزارتایی}$

۱۱) مامت فکر !!

یک خطا برای دوختن پیراهن ۸ دکمه اندازه و ۲ دکمه کوچک استفاده می‌کند. با یافتن یک رابطه الگو را بنویسید.
 تعداد دکمه‌هایی که برای ۲۰ پیراهن لازم است را حساب کنید

درس چهارم: ماشین عددی خروجی

در این ماشین ها اعداد با توجه به نوع کاری که انجام می شود تغییر کرده و از آن خارج می شوند.

(۳ × یک ضلع)

مثال: محیط مثلث متساوی الاضلاع

ضلع × ۳ ⇒ محیط

ماشین محیط یاب

۲
۳
۴

× ۳

۶
۹
۱۲

ضلع × خودش ⇒ مساحت

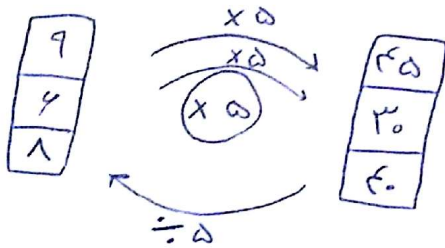
مثال: مساحت مربع: (خودش × یک ضلع)

۴
۵

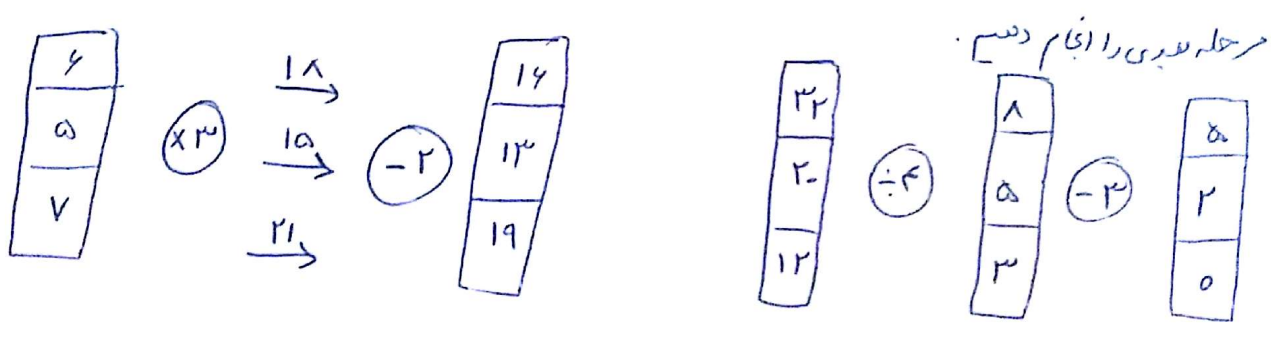
→ × ۴ ⇒ ۱۶

→ × ۵ ⇒ ۲۵

گاهی اوقات عدد خروجی داده شده است که در این صورت باید عملیات را برعکس انجام داده و عدد ورودی را -



ممکن است چندین عملیات وجود داشته باشد که باید در عدد ورودی به ترتیب هر مرحله را انجام دهد و با حاصل به دست آمده



۱) ماسک‌های زیر را با توجه به گاهی که انجام می‌دهند کامل کنید.

الف) $\textcircled{3} \rightarrow$ کتابت یاب \rightarrow
 $\textcircled{5} \rightarrow$ تثلیت تسادی الی... \rightarrow

ب) $\textcircled{28} \rightarrow$ ماسکین محیط یاب \rightarrow
 $\textcircled{4} \rightarrow$ مربع \rightarrow

ج) $\textcircled{2} \rightarrow$ مساحت یاب \rightarrow
 $\textcircled{6} \rightarrow$ مربع \rightarrow

د) $\textcircled{7} \rightarrow$ کتابت یاب \rightarrow
 $\textcircled{9} \rightarrow$ شش‌ضلعی منتظم \rightarrow

۲) ماسک‌های درودی و خروجی را کامل کنید.

الف)

۱۵
۲۰

 $\textcircled{\div 5}$ $\textcircled{+ 2}$

۳۲
۵۳

ب)

۲
۵

 $\textcircled{- 2}$ $\textcircled{\times 5}$

۵۰
۴۵

ج)

۷

 $\textcircled{\times 5}$

۴۵

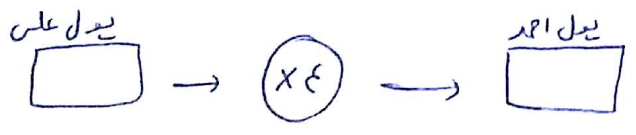
 $\textcircled{+ 2}$

۲۱
۲۶

 $\textcircled{?}$

۳۱
۱۱
۴۱

۳) احمد ۴ برابر علی پول دارد. اگر علی ۱۰۰ تومان داشته باشد احمد چند تومان پول دارد.



اگر احمد ۲۸۰۰ تومان پول داشته باشد علی چند تومان پول دارد

۴) با توجه به گاهی که ماسک‌ها انجام می‌دهند شکل خروجی و دردی رسم کنید.

الف) $\begin{matrix} \textcircled{00} \\ \textcircled{00} \end{matrix} \textcircled{\times 2} \rightarrow$

ب)

 $\textcircled{\div 10} \rightarrow$

ج) $\textcircled{\times 4}$ $\begin{matrix} \triangle & \triangle & \triangle & \triangle \\ \triangle & \triangle & \triangle & \triangle \end{matrix}$

۵) در حیاط یک خانه اردتایی ۹ مرغ، ۷ اردک و ۵ غاز نگه‌داری می‌شوند. با قراردادن اعداد در ماسک‌های درودی خروجی تعداد یا نام حیوانات را حساب کنید.

مرغ

اردک

غاز

۶) سارا ۹ سال دارد. سن مادر سارا از کم برابر سن او ۲ سال بیشتر است و سن پدر او از ۵ برابر

سن او ۳ سال کمتر است. مجموع سن سه نفر را حساب کنید.

سن مادر: \square

سن پدر: \square

مجموع سن ۳ نفر: \square

سن سارا: \square

سن مادر: \square

سن پدر: \square

مجموع سن ۳ نفر: \square

۷) در ماسین داده شده جای خالی را کامل کنید.

درودی	خرجه
۲۰۰ →	۴۰۰
۳۰۰ →	_____
_____ →	۷۰۰
۸۰۰ →	۱۰۰۰

۸) ماهان و ایمان هر کدام یک ماسین درودی خرجه دارند. اگر عددی که وارد ماسین ماهان می شود ۳ برابر شود پس ۵ واحد به آن اضافه شود و عددی که وارد ماسین ایمان می شود ابتدا ۴ برابر شود پس ۵ واحد آن کم شود.

این ماسین هر کدام را جداگانه رسم کنید.

ب) اگر ۲ عدد وارد ماسین ماهان شود و ۳ عدد از ماسین ایمان خارج شود ماسین و کار انجام شده را برای هر یک رسم کنید.

۹) جدول های زیر را کامل کنید و ماسین درودی خرجه هر کدام را کامل کنید.

ضلع اول	۶	۴	
محیط	۲۴		۲۸

ضلع اول	۵	۱۰	
محیط	۱۵		۹

طول ضلع: \square

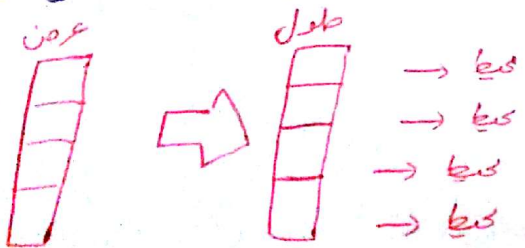
محیط: \square

طول ضلع: \square

محیط: \square

۱۰) ساعت فکر!!!

طول زمین مستطیل شکل ۳ برابر عرض آن است. اگر عرض از ۵ متر بیشتر و از ۱۰ متر کمتر باشد محیط این زمین را



در اندازه های مختلف عرض به دست آورید.

هر طبقه دارای ۳ مرتبه یکی - ده تایی - صد تایی است - در ادامه عدد نویسی با عدد صد هزار آشنا شدیم. اگر ادرستی هزار تایی در کنار هم قرار بگیرد عدد یک میلیون به دست می آید و یک طبقه بللین خانه جدول ارزش مکانی اضافه می شود.

میلیون			هزار			صدگان		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۳	۰	۱	۰	۰	۶	۰	۱	۰

صد و یک میلیون دشت هزار و ده

نکته = هنگام قرار دادن اعداد در جدول ارزش مکانی رقم صفر را با توجه به ارزش در مرتبه در جدول قرار داده و طبقه ارقام را که نداریم صفر قرار می دهیم.

اگر ۱ واحد به بزرگترین عدد شش رقمی اضافه شود کوچکترین عدد هفت رقمی یعنی یک میلیون ساخته می شود

$$999999 + 1 = 1,000,000$$

عدد یک میلیون برابر است با ۱۰ تا صد هزار تایی = ۱۰۰,۰۰۰ تا ۱,۰۰۰,۰۰۰

عدد ده میلیون برابر است با ۱۰ تا یک میلیون تایی = ۱,۰۰۰,۰۰۰ تا ۱۰,۰۰۰,۰۰۰

عدد صد میلیون برابر است با ۱۰ تا ده میلیون تایی = ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ تا ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰

مقایسه اعداد:

(الف) اگر تعداد رقم ها برابر نباشد عددی بزرگتر است که تعداد رقم های آن بیشتر است $31782 > 5791$

(ب) اگر تعداد رقم ها برابر باشد از بزرگترین مرتبه یعنی از سمت چپ در هر دو عدد مقایسه می شود.

$2492, 4578$ هر دو چهار رقم هستند و در رقم مرتبه یکان هزار در عدد 4578 عدد ۶ است و از رقم

مرتبه یکان هزار در عدد 2492 یعنی ۳ بزرگتر است پس $4578 > 2492$

الف) ۶۰۰۰۰ - ۷۰۰۰۰ -

ب) ۱۰۷۰۰۰۰ - ۱۰۸۰۰۰۰۰ -

ج) ۹۹۵۰۰۰ - ۹۹۶۰۰۰ -

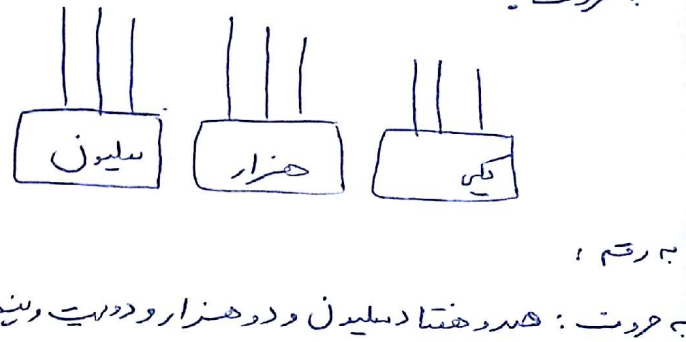
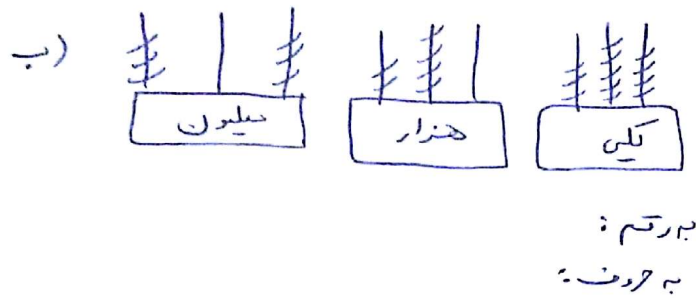
د) ۴۰۰۰۰ - ۵۰۰۰۰ -

۲) عدد مربوط به حیدرنگه را نوشته و عدد هزاره شده را در حیدرنگه و جدول ارزش مکانی نشان دهید.

الف)

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
			۷	۰	۰	۲	۰	۹

به رقم ؟
به حرف ؟



۳) باقیمانده به عدد ۵۰۷۹۴۰۰۲۸ به سوالات پاسخ دهید.

الف) رقم‌های طبقه میلیون کدام هستند؟

ب) بزرگ‌ترین رقم در کدام مرتبه قرار دارد؟

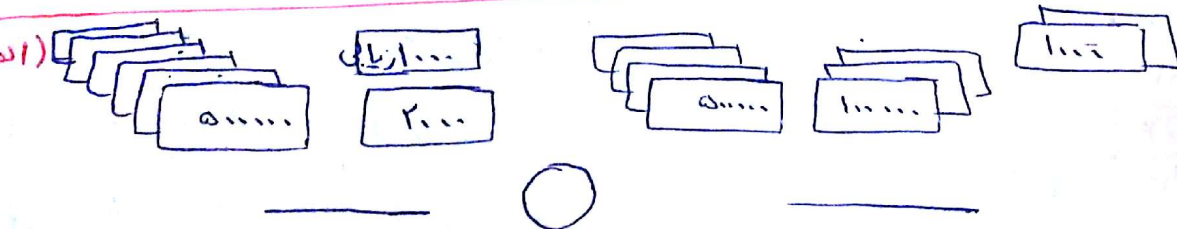
ج) ارزش مکانی رقم ۴ چیست؟

د) این عدد را به حرف بنویسید.

۴) عددی داده شده به کدام نزدیک‌تر هستند؟

الف) ۸۳۴۰۰۰ ← ۸۳۴۹۲۱ → ۸۳۵۰۰۰
 ب) ۸۴۵۸۰۰۰ ← ۸۴۵۸۸۳۲ → ۸۴۵۹۰۰۰
 ج) ۸۴۷۰۰۰ ← ۸۴۷۰۲۵ → ۸۴۷۱۰۰

۵) مقایسه کنید.



ب) ۹۰۰۰۰۰۰۰۰ ○ ۹۹۹۹۹۹۹۹

ج) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ○ ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

دوره گروه در بزرگترین عدد خط بکشد.

الف) ۷۱۱۵۲۲۱ - ۷۱۲۵۲۲۰ - ۷۱۰۸۵۹۹
 ب) ۲۰۰۰۰۴۵۹۲ - ۷۵۷۰۴۵۲ - ۱۶۰۴۵۲۱۱

جاهای خالی را کامل کنید.

الف) ۱۰۰ هزارتایی شود

ب) ۱۰۰ هزارتایی شود

ج) بزرگترین عدد ۸ رقمی بدون تکرار

د) کوچکترین عدد ۸ رقمی بدون تکرار

جمع و تفریق های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} ۸۴۴۷۳۲۱ \\ - ۱۲۰۰۰۰۰ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۸۱۳۶۲۱ \\ + ۱۷۵۰۰۰۰ \\ \hline \end{array}$$

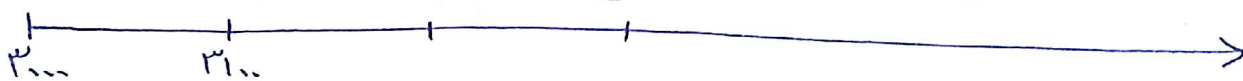
با کمک ماشین حساب جاهای خالی را کامل کنید.

الف) _____ + _____ = ۴۰۰۰۰۰۰

ب) _____ - _____ = ۲۰۰۰۰۰۰

ابتدا محور را کامل کنید و هر عدد را به صورت تقریبی روی آن نمایش دهید.

الف) ۳۲۵۰



ب) ۴۵۲۳۰۰



در جای خالی چه عدد هایی می توانیم قرار دهیم - ۳ یا ۴ یا ۵ تفاوت نبویید.

۹۵۰۰۰۰ + _____ < ۱۰۰۰۰۰۰۰

انتقال

کامپیوتر

دو چرخه

لباشی

تقریبی و سایر زیر را بنویسید

اگر تعداد دانش آموزان دختر و پسر در ۱۳ استان به شرح زیر باشد به سوالات پاسخ دهید

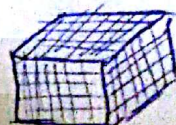
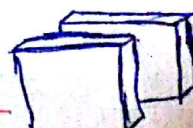
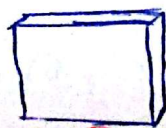
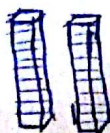
تعداد کل	دختر	پسر	استان
	۱۷۲۳۵۷	۱۸۳۵۴۹	اصفهان
	۴۸۳۸۰۶	۵۱۳۶۲۶	تهران
	۹۸۶۲۳	۱۰۴۲۸۵	گیلان

الف) تعداد دانش آموزان پسر در کدام شهر بیشتر است.

ب) تعداد دانش آموزان دختر در کدام شهر کمتر است.

ج) تعداد کل در کدام شهر از همه کمتر است.

اگر هر \square نشانی ۱۰۰۰ باشد هر کدام چه عددی را نشان می دهند.



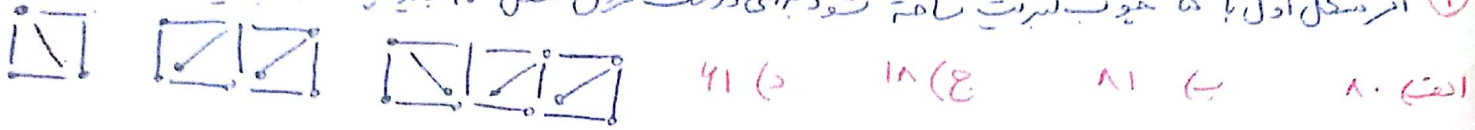
(۱۲)

تست پایانی فصل اول

۱) درصد ۱۲-۷۴۵-۹۲۳ چه رقمی در مرتبه ی گان سیلیون تکرار دارد.

- الف) ۳ ب) صفر ج) ۲ د) ۶

۲) اگر شکل اول با ۵ خوب کبریت ساخته شود برای درست کردن شکل ۲ باید چند خوب کبریت استفاده کرد



۳) اولین رقم از سمت چپ عددی در مرتبه ی صدگان سیلیون تکرار دارد این عدد چند رقمی است.

- الف) ۷ ب) ۸ ج) ۹ د) ۶

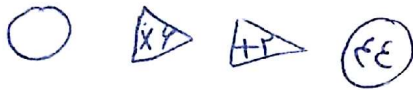
۴) چه عددی در الگوی زیر به کار رفته است. ۹۹، ۶۱، ۰، ۲۳، ۱۵، ۸، ۷، ۱

- الف) ۳۸ ب) ۴۲ ج) ۲۹ د) ۳۷

۵) عدد ۴۵۶۲۰۰۰ به عدد _____ نزدیک تر است.

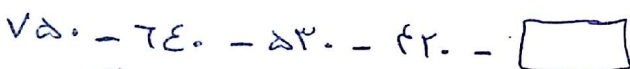
- الف) ۴۵۰۰۰۰ ب) ۴۲۰۰۰۰ ج) ۴۷۰۰۰۰ د) ۴۰۰۰۰۰

۶) عدد وارد شده به ماشین دو عدد خروجی چه ...



- الف) ۸ ب) ۲ ج) ۹ د) ۷

۷) کدام عدد در جای خالی قرار میگیرد



- الف) ۱۱۰ ب) ۳۲۰ ج) ۵۴۰ د) ۳۱۰

۸) کدام گزینه صحیح نیست.

الف) $۱۰۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰۰۰۰$ دسته ۱۰۰۰۰ آبی

ج) $۹۹۹۹۹۹۹ < ۱۰۰۰۰۰۰۰۰$ دسته ۱۰۰۰۰ آبی

۹) در شمارش ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ عدد دهم بعد از ۷۸۰ کدام است.

- الف) ۸۰ ب) ۱۵۸۰ ج) ۱۴۸۰ د) ۱۷۸۰

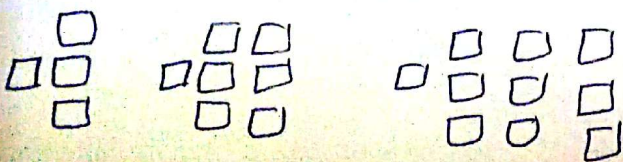
۱۰) کوچکترین عدد ۴ رقمی زوج بدون تکرار بارشدهای ۰ - ۷ - ۵ - ۳ - ۹ - ۴ کدام است.

- الف) ۷۶۵۳۴ ب) ۳۰۴۵۶۷ ج) ۳۰۵۶۷۴ د) ۳۰۴۵۷۶

۱۱) کدام گزینه را می توان در جای خالی قرار داد

- الف) ۲۰۰۰۰۰۰ ب) ۱۰۰۰۰۰۰ ج) ۱۰۰۰۰۰۰ د) ۱۰۰۰۰۰۰

۱۲) عدد (هم در این الگو) کدام است.



- الف) ۱۸ ب) ۲۱ ج) ۲۸ د) ۳۱

Handwritten notes on lined paper, including a diagram of a vertical line with a horizontal line at the top, and the text "Kant, Habermas, Rawls".

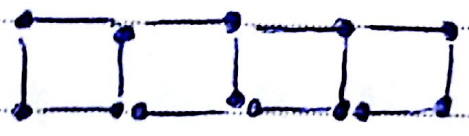
①

الف) $130 - 240 - 390 - 520 - 650 - 780 - 910$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{+130} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+130} \rightarrow$

ب) $120 - 340 - 560 - 780 - 1000 - 1220 - 1440$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{+220} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+220} \rightarrow$

ج) $10 - 30 - 70 - 130 - 210 - 310 - 440$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{+20} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+40} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+60} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+80} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+100} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+120} \rightarrow$

د) $97 - 77 - 57 - 37 - 17 - \dots$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{-20} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{-20} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{-20} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{-20} \rightarrow$
 قابل ادامه دادن نیست



الف) تعداد مربع در هر مرحله یک واحد نسبت به مرحله قبل بیشتر می شود. (با اضافه شدن ۳ جوب کبکیت به شکل قبل)

ب) $4 - 7 - 10 - 13 - 16 - 19$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{+3} \rightarrow \underbrace{\quad\quad\quad}_{+3} \rightarrow$

صفحه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
تعداد مربع	12	13	14	15	16
تعداد دختر	1	10	12	14	16

در هفته پنجم

ب) عضو ۳۲ $14 + 14 = 32$

①

4

تولد پدر ۷ ۱۴ ۲۱ ۲۸ ۳۵ ۴۲ ۴۹
+۷ +۷

۴۹ روز بعد دوباره به یکشنبه می رسم. روز پنجاهم دوشنبه و روز پنجاه و یکم

سه شنبه خواهد بود.

5

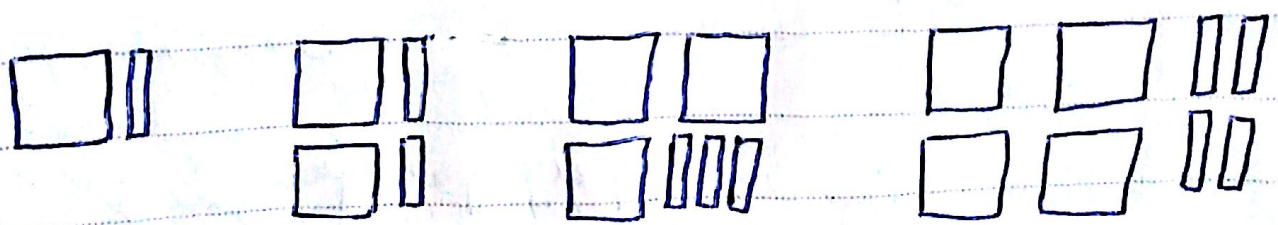
الف) ۰ ۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰
۱ ۴ ۹ ۱۶
+۳ +۵ +۷

ب) ۱ ۳ ۶ ۱۰
+۲ +۳ +۴

ج) ۲ ۴ ۶ ۸
+۲ +۲ +۲

6

۱۱۰ ۲۲۰ ۳۳۰
+۱۱۰ +۱۱۰



7

7:00 8:30 10:00 11:30 13:00 15:30 17:00
 +1.3% ↑ +1.3% ↑ +1.3% ↑
 نخل بنجر

الف از ساعت 13 تا 15 با نخل دشمن

در عدد نویسی 1

10000 20000 30000 40000 50000 60000 70000 80000 90000
 تا ایستگاه نهم، 90000 متر را طی می کند.

2

الف با رقم: 320495 به حروف: سیصد و هفتاد هزار و چهارصد و نود و پنج
 ب با رقم: 323524 به حروف: سیصد و سی و سه هزار و پانصد و بیست و چهار

دو تاده ریالی + دو تا هزار ریالی + سه تاده هزار ریالی (ح)
 20 2,000 30,000

به رقم: 32020 به حروف: سی و دو هزار و بیست

با رقم: 101090



به حروف: هشتصد و یک هزار و نود

الف) چهار صد و سی و نه هزار و شصت و هشتاد و پنج

ب) رقم ۹ در جایگاه یکان هزار ج) رقم ۴

د) رقم ۵

۴

به رقم	به حروف	گسترده نویسی
۳۵۴۷۸۹	سیصد و پنجاه و چهار هزار و هفتصد و هشتاد و نه	$300000 + 50000 + 4000 + 700 + 80 + 9$
۱۰۰۰۱۳	صد هزار و سیصد و سه	$100000 + 10 + 3$
۱۵۳۰۹۸	هفتصد و پنجاه و سه هزار و نود و هشت	$700000 + 50000 + 3000 + 90 + 8$

الف) یکان هزار، ۹ رقمی ب) صدگان، ۵ رقمی

ج) یکان هزار، ۴ رقمی

۵

هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی
	۴	۷	۰	۰	۵
۳	۸	۰	۰	۵	۰

۵

$$\frac{5 \times 100000}{500000} + \frac{7 \times 10000}{70000} + \frac{1 \times 100}{100} = 570400 \quad (7)$$

به حروف: پانصد و هفتاد هزار و چهار صد

به رقم: ۴۹۰۰۰

یکی	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۹	۴

به حروف: چهل و نه هزار

بزرگترین: ۹۷۵۳۱۰ کوچکترین: ۱۰۳۵۷۹

$$\begin{array}{r} 975310 \\ - 103579 \\ \hline 871731 \end{array}$$

اختلاف:

۲۰ ۲۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰۰۰

کامیون حاصل ششینی بیجاال مغازه جانبی بیجاال کارخانه ششینی

به رقم به حروف

۳۷۲ ۰۰۰	سیصد و هفتاد و دو هزار	۳۷۲ تا هزار تایی
۴۰۲ ۰۰۰	ششصد و دو هزار	۴۰۲ تا هزار تایی
۵۲ ۰۰۰	پنجاه و دو هزار	۵۲ تا هزار تایی

۱۲) ۵ واحد به یکان هزار اضافه کنیم: $5 \times 1000 = 5000$

۱ واحد از صدگان کسر می کنیم: $1 \times 100 = 100$

در واقع ۴۲۰۰ افزایش پیدا می کند $5000 - 100 = 4200$

البته می توان روی یک عدد شش رقمی هم امتحان کرد.

مثال: عدد ۴۳۲۹۰۰

$$\begin{array}{r} 432900 \\ - 432900 \\ \hline 004200 \end{array}$$

یکان هزار: $2 \xrightarrow{+5} 7$

صدگان: $9 \xrightarrow{-1} 8$

در درس سوم: الگوی "

الف) ۵ ۳ ۱۱۰ ۱۰۱۰ ۴۴۱۰ ۳۱۱۱۰

$\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 2}$

ب) ۷ ۱۴ ۲۸ ۵۶ ۱۱۲ ۲۲۴

$\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 2}$

ج) ۹۵ ۱۹۰ ۲۸۰ ۳۷۰ ۴۶۰ ۵۵۰

$\xrightarrow{-10}$ $\xrightarrow{-10}$

د) ۳۴ ۳۸ ۴۲ ۴۶ ۵۰ ۵۴

$\xrightarrow{+4}$ $\xrightarrow{+4}$



در هر مرحله یک دایره سفید و یک دایره رنگی به تعداد قبلی اضافه می شود

۴ ۷ ۱۰ ۱۳ ۱۶

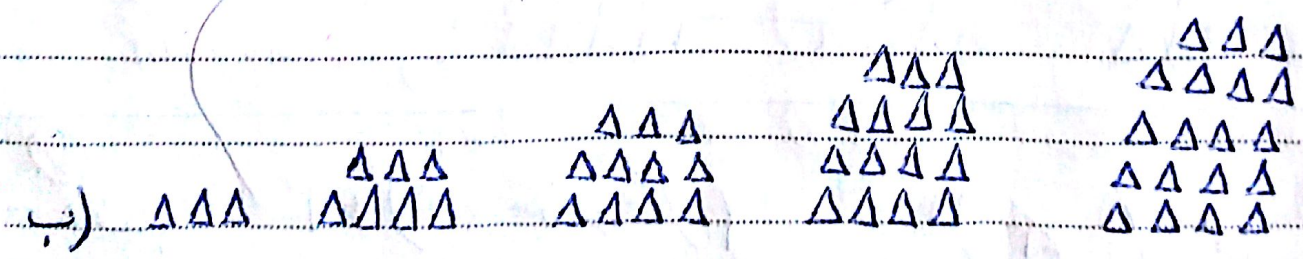
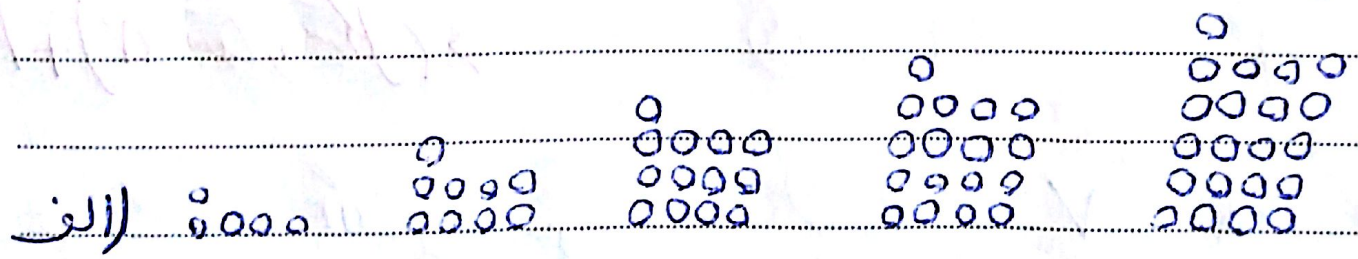
شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد	۴	۷	۱۰	۱۳	۱۶	۱۹

الف) $1 + (3 \times \text{شماره شکل})$

ب) $(20 \times 3) + 1 = 60 + 1 = 61$

ج) خیر - چون عددی وجود ندارد که $3 \times$ شده و بعد 1 شود و

عدد 1 را به وجود آورد!



⑤ الفم الگوریا تشکیل داده و تا عدد دهم ارقام می دهیم:

تعداد خوب کبیرت نامی شکل دهم

۴ ۷ ۱۰ ۱۳ ۱۶ ۱۹ ۲۲ ۲۵ ۲۸ **۳۱**

بم راه حل درک: می توانیم رابطه بین شماره شکل و تعداد خوب کبیرت

شماره شکل	۱	۲	۳
تعداد	۴	۷	۱۰

رابطه دست بیآوریم.

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

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

$$1 + (3 \times 3) = 10$$

$$1 + (10 \times 3) = 31$$

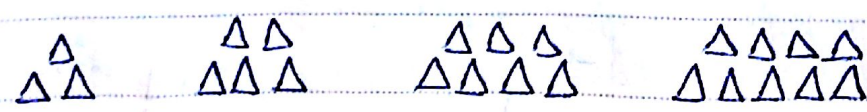
⑥

① $(1 \times 2) + 1 = 3$ ② $(2 \times 2) + 1 = 5$

$\Rightarrow (2 \times \text{شماره شکل}) + 1$

۳ ۵ ۷ ۹ الگوی عددی:

الگوی هندسی:



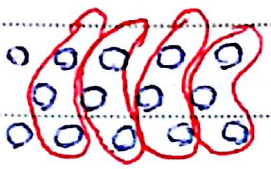
الف) $5 \xrightarrow{+3} 8 \xrightarrow{+3} 11$ $2 + (3 \times \text{شماره شکل})$

ب) شماره شکل: ۶۲ $(62 \times 3) + 2 = 188$

①

۱) بیاید در هر مرحله به تعداد شماره‌های شکل بسته‌ی ۳ تایی تشکیل

داده و با ۲ دایره‌ی باقی‌مانده جمع کرده است.



$$\frac{12}{(3 \times 3) + 2 = 11}$$

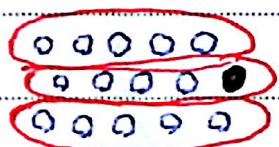
شکل بعدی:

پس از آن در هر مرحله یک دایره به تعداد دایره‌های اضافه کرده و به این ترتیب

در هر مرحله ۳ دایره تشکیل شده که تعداد دایره‌های هر دو بسته

یک واحد بیشتر از شماره‌های شکل می‌باشند و در پایان آن یک دایره را

گنجه کرده است.



$$\frac{15}{(3 \times 5) - 1 = 14}$$

شکل بعدی:

$$\frac{90}{(30 \times 3) + 2 = 92}$$

تعداد دایره‌های شکل سری‌ای: (راه حل بویا)

۹

۲۲ - ۲۴ - ۲۶ - ۲۸ - ۳۰ الف

۳۴ - ۲۸ - ۲۲ - ۱۶ - ۱۰ ب

۹

الف ۱۰۰۰

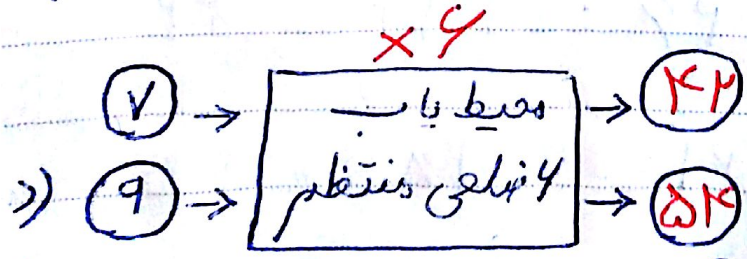
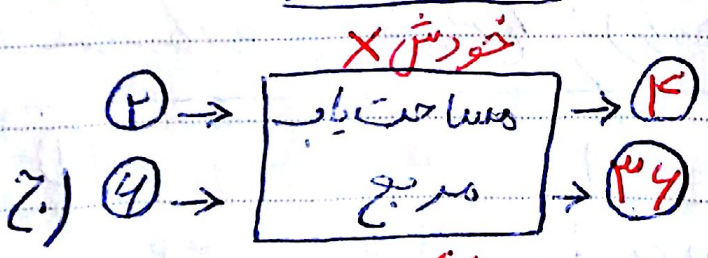
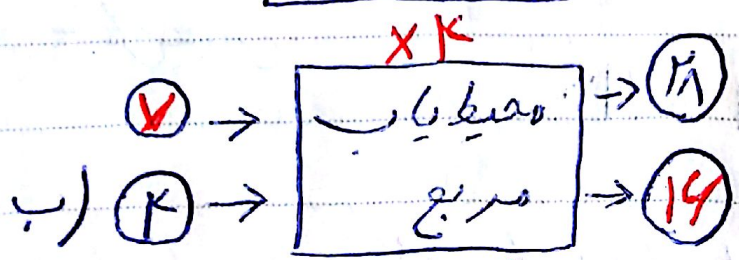
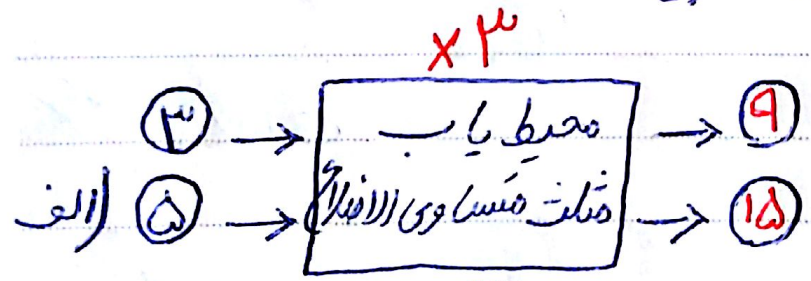
هزار ۲

اتاقده هزار تایی (ج)

۱۴۰۰۰۰ د)

تعداد سیراهن	۱	۲	۳	...	۲۰
دکمه هم اندازه	۸	$۲ \times ۱ = ۲$	$۳ \times ۱ = ۳$...	$۲۰ \times ۱ = ۲۰$
دکمه کوچک	۲	$۲ \times ۲ = ۴$	$۳ \times ۲ = ۶$...	$۲۰ \times ۲ = ۴۰$
مجموع دکمه ها	$۱ + ۲ = ۳$	$۲ + ۴ = ۶$	$۳ + ۶ = ۹$...	$۲۰ + ۴۰ = ۶۰$

در درس چهارم - ماشین ورودی خروجی



الف)

١٥
٢٥
١٥٥
٢٥٥

$\div 5$ $+ 2$

٥
٤
٣٢
٥٢

ب)

٢
٥
١٢
١١

$- 2$ $\times 5$

٥
١٥
٥٥
٢٥

ج)

٧
٣
٩
٢

$\times 5$

٣٥
١٥
٢٥
٢٥

$+ 4$

٢١
٢١
٥١
٢٤

$- 10$

٣١
١١
٢١
١٤

يقول علي

يقول احمد

$$200 \rightarrow \times 7 \rightarrow 1400$$

$$700 = \div 7 \leftarrow 4900$$

الف) $\begin{matrix} \circ \circ & \circ \circ & \circ \circ \\ \circ \circ & \circ \circ & \circ \circ \end{matrix}$

ج) $\begin{matrix} \Delta \\ \nabla \end{matrix}$

ب) $\square \square \square \square \square \square \square \square$

مربع $\circledast 9$ $\circledast 18$
 اردك $\circledast 7$ $\circledast 14$
 غاز $\circledast 5$ $\circledast 10$

سین سپر

9

$\times 4$

34

+ 2

38

سین فادر

4

9

$\times 5$

45

- 3

42

سین پندر

مجموع سین سه نفره: $9 + 38 + 42 = 89$

ورودی

خروجی

200 → 250

300 → 375

540 → 700

800 → 1000

7

الف 8

فازان: $\square \times 3 \square + 5 \square$

ایمان: $\square \times 4 \square - 5 \square$

فازان: $2 \times 3 \quad 4 \quad + 5 \quad 11$

ایمان: $2 \times 4 \quad 1 \quad - 5 \quad 3$

ب

12

25

ضلع مربع	4	۴۷
ضلع	۲۴	۱۴۲۸

ضلع مثلث	۵	۱۰	۳
ضلع مثلث متساوی الساقین	۱۵	۳۰	۹

طول ضلع

4
۴
۷

(x ۴)

ضلع

۲۴
۱۴
۲۸

طول ضلع

۵
۱۰
۳

(x ۳)

ضلع

۱۵
۳۰
۹

عرض

4
۷
۱
۹

(x ۴)

طول

۱۸
۲۱
۲۴
۲۷

ضلع

$(4 + 18) \times 4 = 88$
 $(7 + 21) \times 4 = 96$
 $(1 + 24) \times 4 = 100$
 $(9 + 27) \times 4 = 116$

درس پنجم - عرض یکدیگر

الف) $400000 - 700000 - 100000 - 900000 - 1000000$

ب) $10700000 - 10100000 - 10900000 - 11000000$

ج) $995000 - 994000 - 997000 - 991000 - 999000 - 1000000$

د) $۴۰۰۰۰۰ - ۵۰۰۰۰۰ - ۴۰۰۰۰۰ - ۷۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰۰ - ۹۰۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰۰۰$

۲

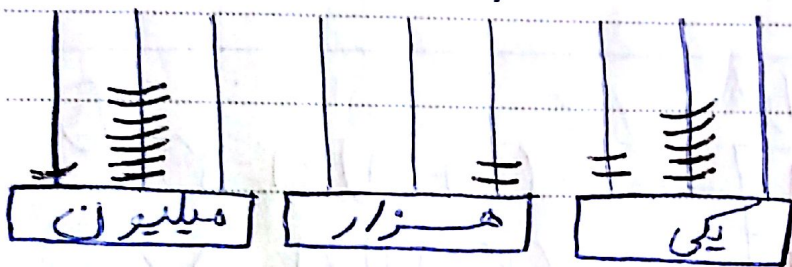
الف به رقم: ۱۰۹ ۱۰۰ ۱۰۵

به حروف: نُه و پنجاه و پنج میلیون و هفتصد هزار و دویست و نه

ب به رقم: ۳۰۳ ۲۴۰ ۳۵۴

چهار

به حروف: سیصد و سیصد و پنجاه و سه میلیون و دویست و چهل هزار و سیصد و پنجاه و سه



به رقم: ۱۷۰۰۲۲۵

۳ الف ۵۰۷ ب صدگان هزار

ج دهگان هزار (د) پانصد و هفتاد و پنج میلیون و نود و چهل هزار و بیست و هشت

۴

الف ۱۳۴۰۰۰ ← ۱۳۴۹۲۱ → ۱۳۵۰۰۰

ب ۱۳۵۸۰۰۰ ← ۱۳۵۸۱۲۲ → ۱۳۵۹۰۰۰

ج ۱۳۷۰۰۰ ← ۱۳۷۰۲۵ → ۱۳۷۱۰۰

۱۳

الف) ۲۰۰۲۰۰۰ \otimes ۲۰۰۲۰۰۰

ب) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ \otimes ۹۹۹۹۹۹۹۹
۱۰ رقمی ۹ رقمی

ج) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ \ominus ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

الف) ۲۰۷۱۲۵۲۲۰ (ب) ۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

الف) ۱۰۰,۰۰۰ (ب) ۲۵۰۰۰۰۰۰

ج) ۹۱۷۶۵۴۳۲۰ (ب) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

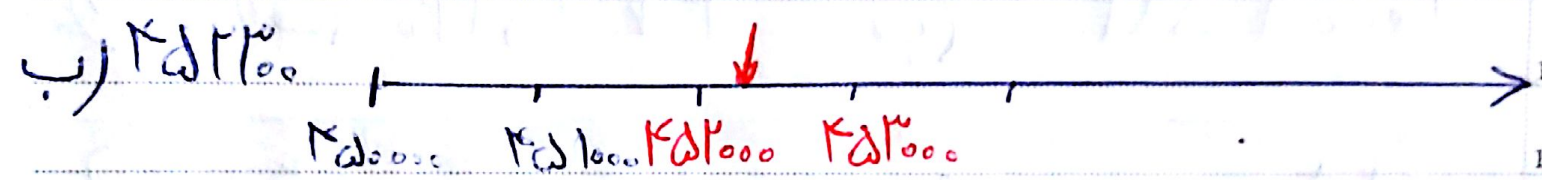
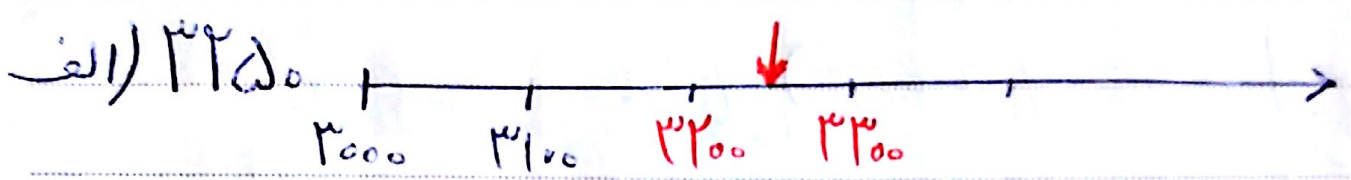
۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰	۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰
- ۱۲۰۰۰۰	+ ۱۷۰۰۰۰
<hr/>	<hr/>
۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰	۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰

به عهدی دانش آموز (9)

$$\dots + \dots = 2\,000\,000$$

$$\dots - \dots = 2\,000\,000$$

(10)



$$950\,000 + \dots < 1\,000\,000$$

(11)

با توجه به اینکه: $50000 - 45000 = 50000$ پس در جای خالی باید

اعدادی که کوچکتر از $50\,000$ قرار دهیم.

مانند: 47000 ، 48000 ، 49000 ، ...

(12) کم استوری: دو چرخه:

کمپیوتر: اترسیل
به عهدی دانش آموز

تعداد کل	دختر	پسر	
۳۵۵۹۰۶	۱۷۲۳۵۷	۱۸۳۵۴۹	اصفهان
۹۹۷۴۷۲	۴۸۳۸۰۶	۵۱۳۹۶۶	تهران
۲۰۲۹۰۱	۹۸۲۲۳	۱۰۴۲۸۵	گیلان

الف) تهران ب) گیلان ج) گیلان

14 به ترتیب:

$2 \times 1000 = 2000$
 $2 \times 10000 = 20000$
 $1 \times 100000 = 100000$
 $2 \times 100000 = 200000$

$1 \times 1000000 = 1000000$: صورت راستی

در تست یکی پایان فصل اول

1 ب 2 ب 3 ج

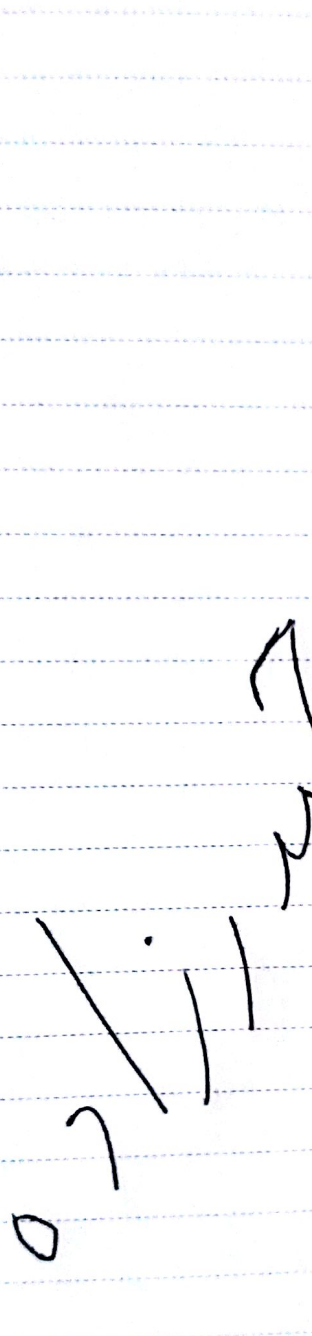
4 الف 5 ب 6 د

7 د 8 ج 9 د

10 د 11 د 12 د

13

Handwritten notes on lined paper, including a small diagram and the text "Kant, Locke, etc.".



Kant, Locke, etc.