

# کاربرگ ریاضی

## پایه ی سوم



● محیط و مساحت

● الگوها

● جمع و تفریق

● عددهای چهار رقمی

● آمار و احتمال

● عددهای کسری

● ضرب عددها

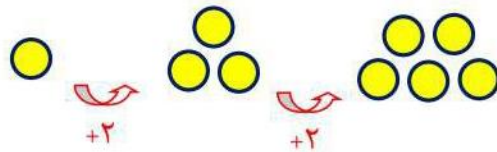
● ضرب و تقسیم

# درسنامه ی فصل ۱ (الگوها)

## درس اول ( حل مسئله - الگویابی )

گاهی بین عددها و شکل ها، رابطه و نظم وجود دارد که تکرار می شود. ( اصطلاحاً می گوییم دارای الگو هستند ) ما می توانیم با یافتن این الگوها، قسمت های بعدی عدد یا شکل را حدس بزنیم.

**مثال** اگر این رابطه در بین شکل ها برقرار باشد، به آن الگوی هندسی می گوییم.



$$2 - 5 - 8 - ?$$

$\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$

اگر رابطه در بین شکل ها برقرار باشد، به آن الگوی عددی می گوییم.

**مثال**

می توانیم برای پیدا کردن رابطه ی بین اعداد، اختلاف هر دو عدد پشت سر هم را پیدا کنیم.

**نکته**

$$0 - 1 - 3 - 6 - 10$$

$\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +1 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +2 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +4 \end{array}$

**حل مسئله** اگر داده های یک مسئله را با نظم در یک جدول قرار دهیم، می توانیم الگوی بین داده های مسئله را کشف کنیم. (الگویابی) یکی از راه های حل مسئله است.

|      |   |   |   |    |    |
|------|---|---|---|----|----|
| طبقه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴  | ۵  |
| واحد | ۳ | ۶ | ۹ | ۱۲ | ۱۵ |

$\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$ 
 $\begin{array}{c} \text{↖ ↗} \\ +3 \end{array}$

**مثال** یک ساختمان ۵ طبقه دارد. هر طبقه ۳ واحد دارد.

**مثال**

تا طبقه ی دوم چند واحد دارد؟ **۶ واحد**

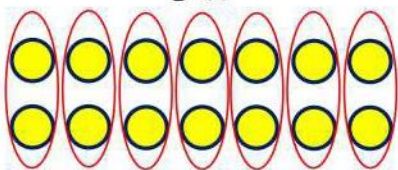
این ساختمان چند واحد دارد؟ **۱۵ واحد**

## درس دوم ( شمارش چند تا چند تا )

برای شمارش چیزهای گوناگون، ما می توانیم آن را به شکل های مختلف دسته بندی کنیم و سپس برای آن ها جمع

بنویسیم.

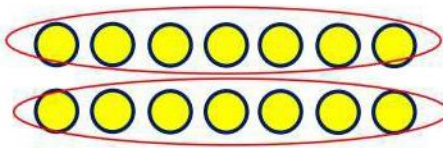
روش ۳



$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$$

۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴

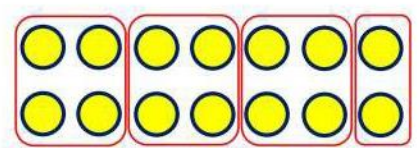
روش ۲



$$7 + 7 = 14$$

۷، ۱۴

روش ۱



$$4 + 4 + 4 + 2 = 14$$

## جمع ذهنی با سرعت بالا

اگر بخواهیم حاصل جمع را سریع تر به دست آوریم، بهتر است ابتدا حاصل اعدادی که مجموع آن ها ( ۱۰ ) می شود را به دست آوریم.

$$9 + 3 + 5 + 7 + 8 + 1 + 5 = 38$$

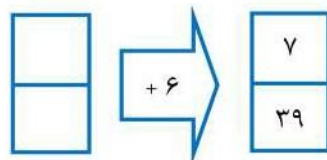
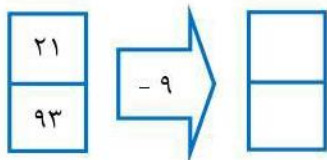
$$4 + 2 + 1 + 3 + 7 + 9 + 8 = 34$$

## درس سوم ( ماشین ورودی و خروجی )

در ماشین ورودی و خروجی، عددی که وارد این ماشین می شود، با توجه به

نوع ماشین ( با یک عدد جمع می شود یا عددی از آن کم می شود )

و عدد جواب از خروجی بیرون می آید.



$$7 - 6 =$$

$$39 - 6 =$$

اگر عدد خروجی را داشته باشیم و بخواهیم عدد ورودی را

پیدا کنیم، باید برعکس عمل کنیم. یعنی به جای جمع، منها کنیم

و به جای منها، جمع کنیم.

مکعب مستطیل می گویند.



مکعب و به شکل هایی مانند

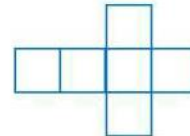
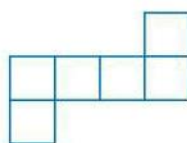


به شکلی مانند

مکعب



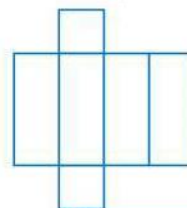
مکعب شکلی است که از ۶ وجه ( مربع ) ساخته شده است.



گستره ی مکعب

مکعب مستطیل شکلی است که از ۶ مستطیل ساخته شده است. گاهی دو طرف مکعب مستطیل مربع و ۴ طرفش

مستطیل است.



گسترده ی مکعب مستطیل

## درس چهارم ( ساعت در بعدازظهر )

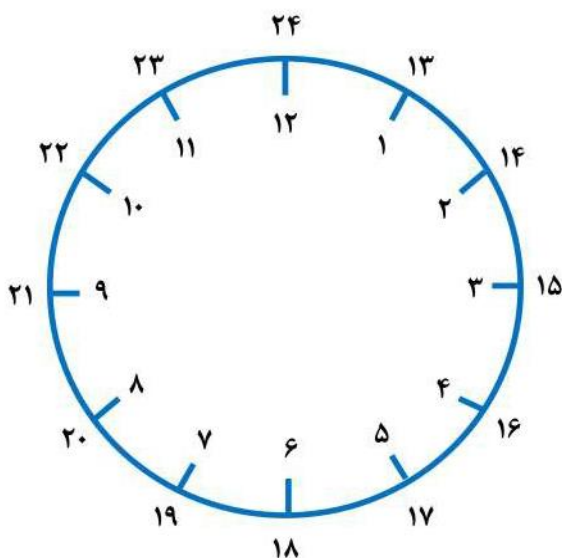
اگر به ساعت دیواری توجه کنید روی آن عدد ۱ تا ۱۲

نوشته شده است. عقربه ی کوچک ( عقربه ی ساعت شمار )

در طول یک شبانه روز یعنی ۲۴ ساعت، دایره ی ساعت

را ۲ دور کامل دور می زند. یک دور از ۱۲ شب تا ۱۲ ظهر

و دور بعدی از ۱۲ ظهر تا ۱۲ شب.



برای پیدا کردن ساعت در بعدازظهر، عددی را که عقربه ی ساعت شمار (عقربه ی کوچک) نشان می دهد با ۱۲ جمع می کنیم.

$$۱۲ + ۲ = ۱۴$$

مثال ساعت ۲ بعدازظهر می شود ساعت:

مثال

گاهی هم برعکس عمل می کنیم.

$$۱۶ - ۱۲ = ۴$$

مثال ساعت ۱۶ می شود ساعت:

مثال

$$۱۴ - ۱۲ = ۲$$

مثال ساعت ۱۴:۲۰ می شود: ۲:۲۰ بعدازظهر

مثال

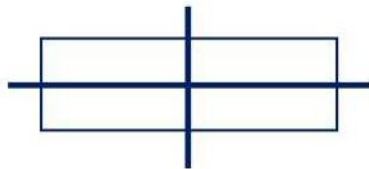
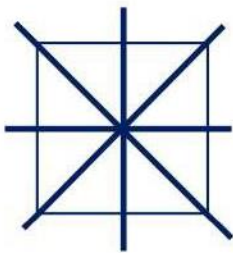
$$۵ + ۱۲ = ۱۷$$

مثال ساعت ۵:۳۰ بعدازظهر می شود: ۱۷:۳۰

مثال

### درس پنجم (الگوی تقارن)

اگر بتوانیم شکلی را از روی یک خط طوری تا کنیم که دو نیمه ی آن کاملاً مثل هم باشد و همدیگر را به طور کامل بپوشاند، به این شکل متقارن می گویند. به خطی که شکل را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند، خط تقارن می گویند.



نکته دایره بی نهایت خط تقارن دارد.

نکته



## به نام خداوند نگین کمان

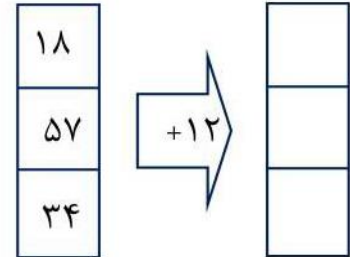
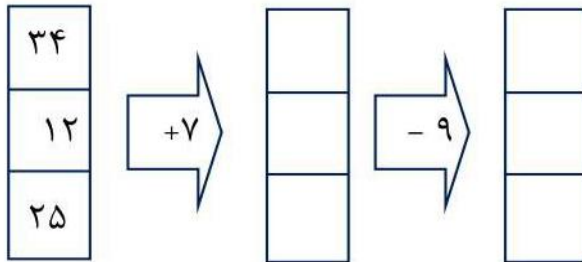
### آزمون ریاضی فصل ۱ ( الگوها )

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱- در ماشین داده شده، اعداد خروجی را به دست آورید.

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۲- الگوی اعداد داده شده را تکمیل کنید.

$$۱۷ - ۱۱ - ۱۳ - ۷ - ۹ - \square - \square$$

$$\square - \square - \square - \square - ۴۶ - ۵۴$$



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۳- در الگوی هندسی زیر، شکل بعدی را رسم کنید.



(۱)



(۲)



(۳)

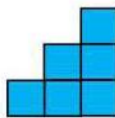
(۴)



(۱)



(۲)



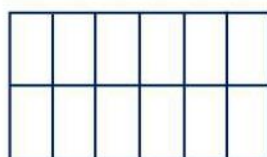
(۳)

(۴)



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۴- برای شمارش تعداد مربع ها، شکل داده شده را به چند صورت می توانیم دسته بندی کنیم؟



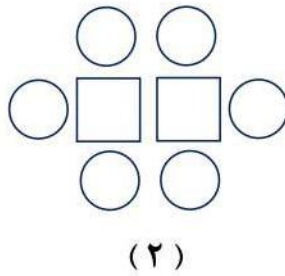
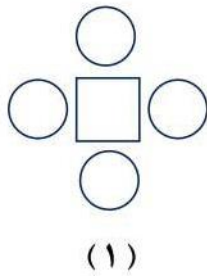
☐ (ب) ۳

☐ (الف) ۶

☐ (د) ۴

☐ (ج) ۵

۵- در الگوی هندسی زیر، شکل بعدی را رسم کنید. توضیح دهید شکل بعدی از چند مربع و دایره تشکیل شده است.



(۳)



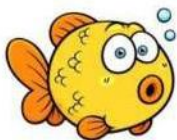
- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۶- با توجه به اینکه محسن هر شکلات را ۱۵۰ تومان می‌خرد و ۲۰۰ تومان می‌فروشد. جدول را کامل کرده و به سوال‌ها پاسخ دهید.

| تعداد شکلات | ۱  | ۲   | ۳ | ۴ | ۵ |
|-------------|----|-----|---|---|---|
| سود شکلات   | ۵۰ | ۱۰۰ |   |   |   |

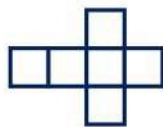
الف) محسن با فروش ۱ شکلات چند تومان سود می‌کند؟

ب) چند شکلات بفروشد تا با سود آن بتواند یک شکلات بخرد؟

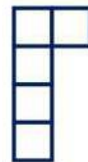


- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

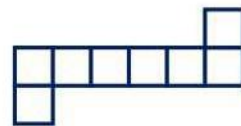
۷- کدام شکل باز شده ی یک مکعب است؟



○ (د)



○ (ج)



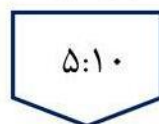
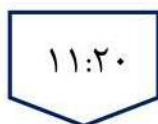
○ (ب)



○ (الف)

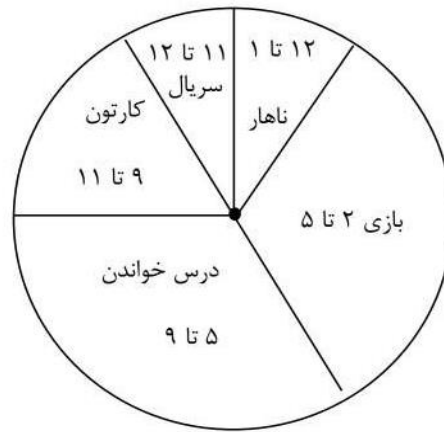
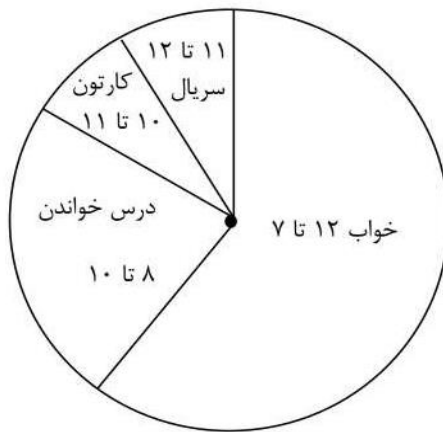
- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۸- ساعت‌ها را به زمان بعد از ظهر هر کدام وصل کنید.



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۹ - تمام فعالیت های روز جمعه ی علی در نمودار نشان داده شده است. با توجه به نمودار به پرسش ها پاسخ دهید.



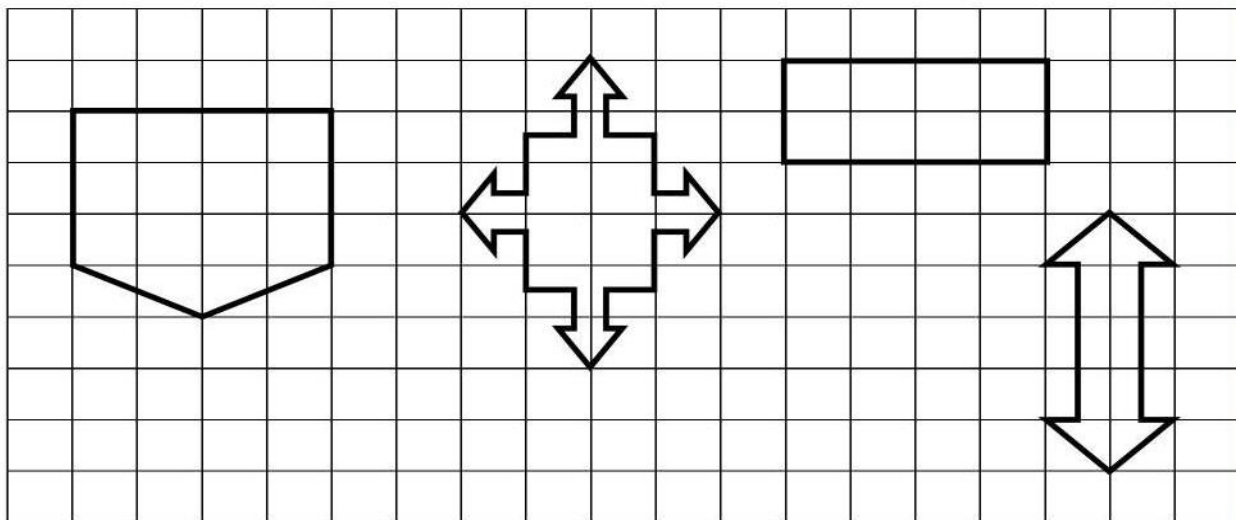
او در مجموع چند ساعت درس خوانده است؟

علی چند ساعت کارتون نگاه کرده است؟

درسش را بیشتر خوانده یا کارتون بیشتر نگاه کرده است؟



۱۰ - خط تقارن را در شکل های زیر رسم کرده و سپس شکل ها را به صورت متقارن رنگ کنید.



# درسنامه ی فصل ۲ (عددهای چهار رقمی)

## درس اول ( حل مسئله – الگویابی )

هر وقت در مسئله تمام حالت های ممکن خواسته شود. با توجه به داده های مسئله، یک جدول یا نمودار رسم می کنیم و حالت ها را با یک الگوی منظم و به ترتیب می نویسیم. به این روش حل مسئله، راهبرد الگویابی می گویند.

مثال

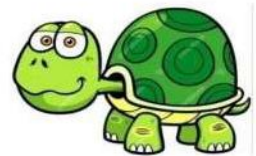
می خواهیم با رقم های ۳ و ۵ و ۸ تمام عدد های سه رقمی بدون تکرار رقم را بنویسیم.

| صدگان | دهگان | یکان |
|-------|-------|------|
| ۸     | ۵     | ۵    |
|       | ۳     | ۳    |

گام اول : رقم ۸ را در صدگان و رقم ۵ و ۳ را در یکان و دهگان قرار می دهیم.

۸۵۳

۸۳۵



| صدگان | دهگان | یکان |
|-------|-------|------|
| ۵     | ۸     | ۸    |
|       | ۳     | ۳    |

گام دوم : رقم ۵ را در صدگان و رقم ۳ و ۸ را در یکان و دهگان قرار می دهیم.

۵۸۳

۵۳۸

| صدگان | دهگان | یکان |
|-------|-------|------|
| ۳     | ۵     | ۵    |
|       | ۸     | ۸    |

گام سوم : رقم ۳ را در صدگان و رقم ۵ و ۸ را در یکان و دهگان قرار می دهیم.

۳۵۸

۳۸۵



مثال

همه ی اعداد سه رقمی که رقم صدگان آن ها ۳ یا ۴ و رقم دهگان آن ها ۱ یا ۸ و رقم یکان آن ها ۲ یا ۵

است را بنویسید.

| صدگان | دهگان | یکان |
|-------|-------|------|
| ۳     | ۱     | ۲    |
|       | ۸     | ۵    |

گام اول : قرار دادن ۳ در صدگان

۱ و ۸ در دهگان

۲ و ۵ در یکان

۳۱۲

۳۱۵

۳۸۲

۳۸۵

| صدگان | دهگان | یکان |
|-------|-------|------|
| ۴     | ۱     | ۲    |
|       | ۸     | ۵    |

گام اول : قرار دادن ۴ در صدگان

۱ و ۸ در دهگان

۲ و ۵ در یکان

۳۱۲

۳۱۵

۳۸۲

۳۸۵



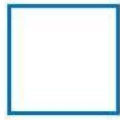
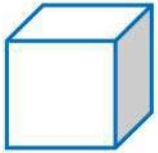
## درس دوم ( معرفی عدد ۱۰۰۰ )

بزرگ ترین عدد سه رقمی ۹۹۹ است که اگر به آن یک عدد اضافه کنیم، کوچک ترین عدد چهار رقمی که ۱۰۰۰ است به دست می آید.  
 $۹۹۹ + ۱ = ۱۰۰۰$



۵ دسته ی ۱۰۰۰ تایی می شود ۵۰۰۰

دو دسته ی ۱۰۰۰ تایی می شود ۲۰۰۰



هزارتایی

صدتایی

ده تایی

یکی

هر ۱۰ یکی می شود ۱ بسته ی ۱۰ تایی

هر ۱۰ تا ۱۰ تایی می شود ۱ بسته ی ۱۰۰ تایی

هر ۱۰ تا ۱۰۰ تایی می شود ۱ بسته ی ۱۰۰۰ تایی

$$۵۰۰ + ۵۰۰ = ۱۰۰۰$$

$$۳۰۰ + ۷۰۰ = ۱۰۰۰$$

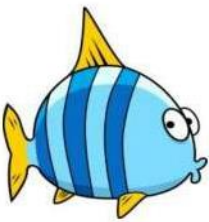
$$۹۹۸ + ۲ = ۱۰۰۰$$

$$۹۰۰ + ۱۰۰ = ۱۰۰۰$$

$$۹۹۹ < ۱۰۰۰$$

$$۹۹۹ < ۹۹۹ + ۱$$

**مثال** محمد هفته ی گذشته قلم خود را شکست. او ۶ سکه ی ۱۰۰ ریالی داشت. اگر بخواهد به جای این سکه ها یک اسکناس ۱۰۰۰ ریالی از دوستش بگیرد. به چند سکه ی ۱۰۰ ریالی دیگر نیاز دارد؟



$$۱۰۰۰ - ۶۰۰ = ۴۰۰$$

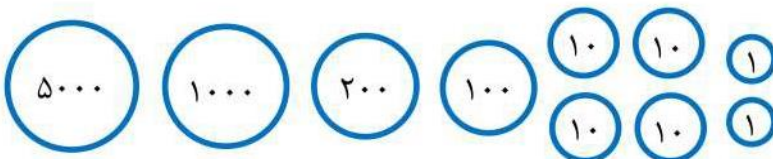
به ۴ سکه ی ۱۰۰ ریالی دیگر نیاز دارد.

## درس سوم ( جدول ارزش مکانی )

برای اعداد چهار رقمی، یک ستون دیگر به جدول ارزش مکانی اضافه می کنیم و نام آن را ( هزارگان ) می گذاریم.

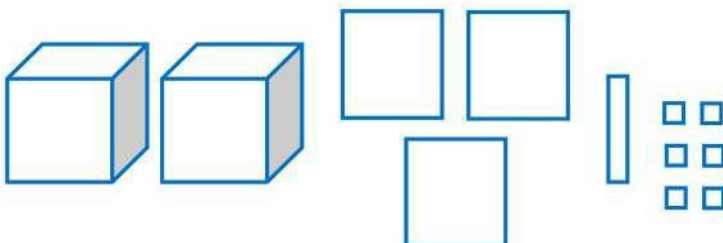
| یکان | دهگان | صدگان | هزارگان |
|------|-------|-------|---------|
|      |       |       |         |

**نکته** در جدول ارزش مکانی، اولین رقم از سمت چپ بیش ترین ارزش مکانی و اولین رقم از سمت راست کم ترین ارزش مکانی را دارد.



| یکان | دهگان | صدگان | هزارگان |
|------|-------|-------|---------|
| ۲    | ۴     | ۳     | ۶       |

| یکان | دهگان | صدگان | هزارگان |
|------|-------|-------|---------|
| ۶    | ۱     | ۳     | ۲       |



## درس چهارم ( ارزش پول )

واحد پول کشور ما ریال است. البته بیشتر وقت ها در خرید و فروش های روزانه از واحد تومان استفاده می کنیم.

$$۷۰۰ \text{ ریال} = ۷۰ \text{ تومان}$$

$$۱۰۰ \text{ ریال} = ۱۰ \text{ تومان}$$

$$۲۰۰ \text{ ریال} = ۲۰ \text{ تومان}$$

هر ۱ تومان ۱۰ ریال است.

ریال یک صفر بیشتر از تومان دارد.

**نکته**

## مقایسه ی اعداد

برای مقایسه ی اعداد، ابتدا رقم های آن ها را می شماریم. عددی که تعداد رقم هایش بیشتر باشد

بزرگ تر است.

$$398 < 2704$$

مثال

اگر تعداد رقم های دو عدد برابر بود، ابتدا رقم های سمت چپ دو عدد را مقایسه می کنیم تا عدد بزرگ تر مشخص شود. اگر اولین رقم سمت چپ آن ها برابر بود به سراغ رقم بعدی آن ها رفته و یک به یک مقایسه می کنیم.



$$498 < 1951$$

$$1984 > 1951$$

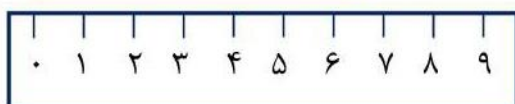
$$2745 > 2377$$

$$3084 < 3087$$

مثال

## درس پنجم ( عددهای تقریبی )

گاهی اوقات در اندازه گیری ها، مقدار دقیق عدد را نمی گوییم، بلکه مقدار تقریبی آن را بیان می کنیم. به این عددها، اعداد تقریبی می گویند.



طول خط در شکل زیر تقریباً ۷ سانتی متر است.

مثال

گاهی برای نوشتن عددهای تقریبی، به جای یکان، یا به جای

نکته

$$23 \rightarrow 20$$

$$3685 \rightarrow 3000$$

یکان و دهگان، و یا به جای یکان و دهگان و صدگان صفر قرار می دهیم.

بیان مقدار تقریبی یک عدد زمانی کارایی دارد که به مقدار دقیق آن عدد نیاز نیست.

نکته

گاهی از ما می خواهند ببینیم عدد داده شده به کدام عدد نزدیک تر است.



عدد ۵۸ به ۶۰ نزدیک تر است تا ۵۰

مثال

عدد ۵۸ به ۶۰ نزدیک تر است چون ۵۸ به ۶۰ فقط ۲ عدد فاصله دارد ولی از عدد ۵۰، ۸ عدد فاصله دارد.

## اندازه گیری

هر ۱۰ میلی متر ۱ سانتی متر است.

هر ۱۰۰۰ متر ۱ کیلومتر است

در ۱۰۰۰ گرم ۱ کیلوگرم است.

۷۹۰۰ گرم ۷ کیلوگرم و ۹۰۰ گرم است.

هر ۱۰۰ سانتی متر ۱ متر است.

۲۸۵۰ متر ۲ کیلومتر و ۸۵۰ متر است.

۸ کیلوگرم ۸۰۰۰ گرم است.



## به نام خداوند نگین کمان

### آزمون ریاضی فصل ۲ (عددهای چهار رقمی)

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۱ - چند عدد سه رقمی می توان که رقم صدگان آن ها ۵ و ۹ رقم دهگان آن ها ۸ و ۲ رقم یکان ها ۳ و ۱ باشد.



۲ - به سوال های زیر پاسخ دهید.

الف) عدد « هفت هزار و سی و دو » را به صورت تقریبی بنویس.

ب) عدد « ۴۲۰۶ » را به حروف بنویس.

ج) عدد « ۷۵۲۹ » را به صورت گسترده بنویس.

د) حاصل جمع اعداد رو به رو را بنویس.

$$۷۰ + ۲ + ۵۰۰ + ۸۰۰۰ =$$

م) ۷ یکی و ۳ ده تایی و ۶ صدتایی و ۸ هزارتایی می شود.

ل) ۹۸۳۷ می شود ..... یکی و ..... ده تایی و ..... صدتایی و ..... هزارتایی

ن) صدگان عدد ۲۰۱۵ کدام رقم است؟ رقم ۶ در عدد ۶۹۵۳ چه رتبه ای دارد؟



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۳ - مقایسه کنید.



۴ سکه ی ۲۵۰ ریالی ☐ یک سکه ی ۱۰ تومانی

۵ سکه ی ۲۰ ریالی و ۹ سکه ی ۱۰۰۰ ریالی ☐ ۶ سکه ی ۱۰۰۰ ریالی و ۱ سکه ی ۱۰ ریالی

۴ - حاصل جمع و تفریق های زیر را به دست آورید.

$$۶ \text{ صدتایی} - ۴ \text{ هزارتایی} =$$

$$۹۰۰۰ - ۳۰۰۰ =$$

$$۳۰۰۰ + ۴۰۰۰ =$$

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۵ - به سوال ها پاسخ دهید.

• کوچک ترین عدد چهار رقمی با تکرار

• بزرگ ترین عدد چهار رقمی با تکرار

• کوچک ترین عدد چهار رقمی غیر تکراری

• بزرگ ترین عدد چهار رقمی غیر تکراری

☐ خ خ

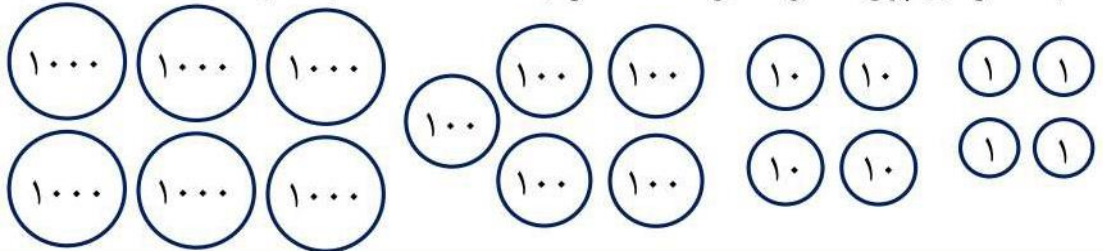
☐ خ

☐ ق

☐ ن



۶ - به اندازه ی پول داخل شکل، سکه ها را با علامت × انتخاب کنید.



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۷ - الف) جمع و تفریق های زیر به ریال هستند. آن ها را به تومان تبدیل کنید.

$$970 - 350 = 620 \rightarrow$$

$$5240 + 2370 = 7610 \rightarrow$$

ب) جمع و تفریق های زیر به تومان هستند. آن ها را به ریال تبدیل کنید.

$$598 - 397 = 201 \rightarrow$$

$$245 + 498 = 743 \rightarrow$$

۸ - الگوی اعداد زیر را ادامه دهید.

$$1700 - 1100 - 1300 - 700 - 900 - \square$$

$$\square - \square - \square - 1800 - 2000 - 2200 - \square - \square$$

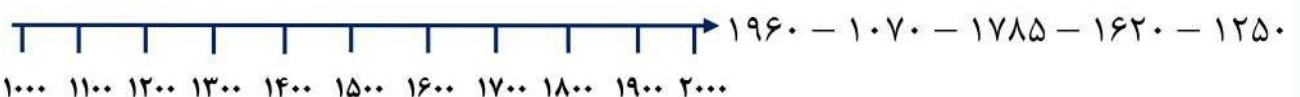
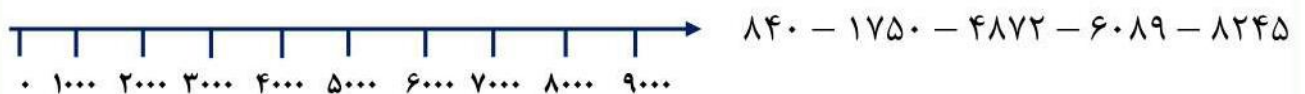
☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۱۰ - اعداد زیر را به صورت تقریبی روی محور نشان دهید.



۱۱ - یکان و دهگان و صدگان اعداد زیر را حذف کرده و بنویسید.

۳۱۴۷ →

۷۵۶۹ →

۴۲۶۵ →

۹۸۵۶ →

۱۲ - عدد داده شده به کدام عدد داخل مستطیل نزدیک تر است؟

۵۰۰۰

۵۵۰۱

۶۰۰۰



۱۳ - جاهای خالی را کامل کنید.

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



● جرم هندوانه ۵ ..... است.

● قطر کتاب ریاضی ۱ ..... است.

● ۳۷۵۲ گرم یعنی ..... کیلوگرم و ..... گرم

● ۳۰۰۱ متر = ..... کیلومتر و ..... متر

● ۹ کیلومتر و ۴۰ متر چند متر می شود؟

۱۴ - درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

● ۴ تا نیم کیلوگرم با یک کیلوگرم برابر است. ☐ درست ☐ نادرست

● واحد ریال یک صفر از واحد تومان بیشتر دارد. ☐ درست ☐ نادرست

● با حرکت از راست به چپ ارزش مکانی اعداد بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست

● هر کیلومتر ۱۰۰ متر است. ☐ درست ☐ نادرست

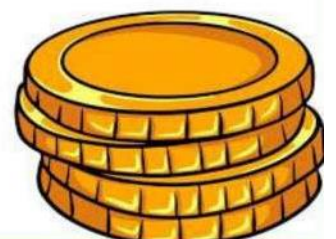
۱۵ - ۳۰۰ درهم کشوری ۱۰۰ ریال ایران است. ۵۰ تومان ایران چند درهم آن کشور است؟

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



۱۶ - گزینه ی درست را انتخاب کنید.



● از عدد ۹۰ تا عدد ۱۸۵ چند عدد سه رقمی وجود دارد؟

☐ خ خ

۹۶ تا

۸۶ تا

۸۵ تا

۹۵ تا

☐ خ

● با رقم ۴ و ۹ و ۰ و ۵ چند عدد فرد بدون تکرار می توان ساخت؟

☐ ق

۶ تا

۸ تا

۱۰ تا

۱۲ تا

☐ ن

● اختلاف بزرگ ترین عدد سه رقمی زوج و کوچک ترین عدد سه رقمی فرد کدام است؟

۹۷۸

۷۸۹

۸۹۷

۹۸۷

☐ خ خ

۱۷ - محمد به فروشگاه رفت و ۴۷۰۰ گرم شکر و ۲۸۰۰ گرم قند خرید. او در مجموع چند

☐ خ

کیلوگرم و چند گرم خرید کرد؟

☐ ق



☐ ن

☐ خ خ

۱۸ - یک دوچرخه سوار در مسابقه ی ۴ کیلومتری شرکت کرده است و ۷۰۰ متر مانده به خط

☐ خ

پایان دوچرخه اش پنچر شده است. او چند کیلومتر و چند متر رکاب زده است؟

☐ ق

☐ ن

۱۹ - یک مسئله طراحی و حل کنید که در آن از واحد جرم استفاده شده باشد.

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



# درسنامه ی فصل ۳ (عددهای کسری)

## درس اول ( حل مسئله )

یکی از راه های حل مسئله کشیدن شکل است. کشیدن شکل ساده به فهم مسئله و پیدا کردن راه حل کمک می کند. در رسم شکل نیاز به کشیدن شکل های واقعی نیست.



**مثال** مادر علی بعد از پخت پیتزا آن را به ۸ قسمت مساوی تقسیم

کرد. اگر علی ۲ قسمت و مادرش و پدرش هر کدام یک قسمت از پیتزا را خورده باشند. چه مقدار از پیتزا باقی مانده است؟

.....۵..... قسمت از ۸..... قسمت باقی مانده است.

**مثال** یک زمین کشاورزی مستطیل شکل را نصف کردیم. در نیمی

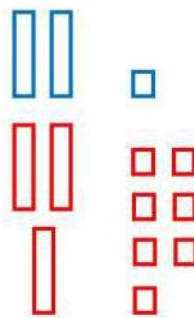
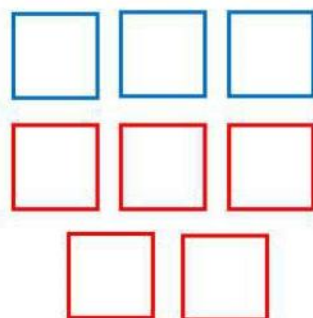
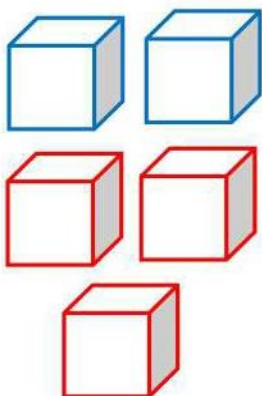
از آن ذرت کاشتند و نیمی دیگر را به دو قسمت تقسیم کردند و در یک قسمت سیب زمینی و در قسمت دیگر پیاز کاشتند.

.....۱..... قسمت از ۴..... قسمت مساوی پیاز کاشته شده است.

**نکته** برای پاسخ به این سوال، خودمان باید زمین را به قسمت های مساوی تقسیم کنیم.

$$۲۳۲۱ + ۳۵۳۷ = ۵۸۵۸$$

**مثال** با رسم شکل حاصل جمع را به دست آورید.



## درس دوم ( کسر )

در ریاضی ۳ قسمت از ۷ قسمت مساوی را به صورت  $\frac{۳}{۷}$  نشان می دهیم و آن را ( سه هفتم ) می خوانیم و به آن یک کسر می گوییم.

صورت  $\frac{۳}{۷}$  →  
مخرج  $\frac{۳}{۷}$  →

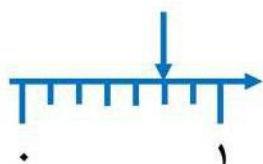
عدد ۳ صورت و عدد ۷ مخرج نامیده می شود.

**نکته** برای آنکه بتوانیم کسر مربوط به یک شکل را بنویسیم، باید شکل را به قسمت های مساوی تقسیم کنیم.

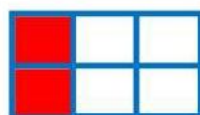
نکته

شکل حتما باید به قسمت های مساوی تقسیم شود.

تعداد کل در مخرج و تعداد قسمت های مشخص شده در صورت قرار می گیرد.



صورت  $\frac{5}{7}$   
مخرج



صورت  $\frac{2}{6}$   
مخرج

مثال

برای نمایش یک کسر در شکل، ابتدا با توجه به عدد مخرج، شکل را به قسمت های مساوی تقسیم می کنیم و سپس به اندازه ی صورت کسر از آن قسمت های مساوی رنگ می کنیم.



کسر  $\frac{1}{5}$  را روی شکل نشان دهید.

ابتدا شکل را به 5 قسمت مساوی تقسیم کرده و سپس 1 قسمت را رنگ می کنیم.

### درس سوم ( کاربرد کسر در اندازه گیری )

برای اندازه گیری دقیق تر اشیاء می توانیم از کسر استفاده کنیم.

اگر طول یک مداد از 5 سانتی متر بیشتر باشد ولی از 6 سانتی متر کمتر باشد. برای بیان دقیق طول مداد باید ببینیم چند میلی متر از 5 سانتی متر بیشتر است. اگر 2 میلی متر از 5 سانتی متر بیشتر تر باشد می گوییم طول مداد 5 سانتی متر و 2 میلی متر است. که می توان آن را 5 سانتی متر و  $\frac{2}{10}$  سانتی متر هم بیان کرد. چون هر 10 میلی متر 1 سانتی متر است.



مثال طول خط 2 سانتی متر و  $\frac{6}{10}$  سانتی متر است.

مثال 3 پیتزا و  $\frac{1}{2}$  پیتزا

مثال فاصله ی بین در تا پنجره 2 متر و  $\frac{70}{100}$  متر است.

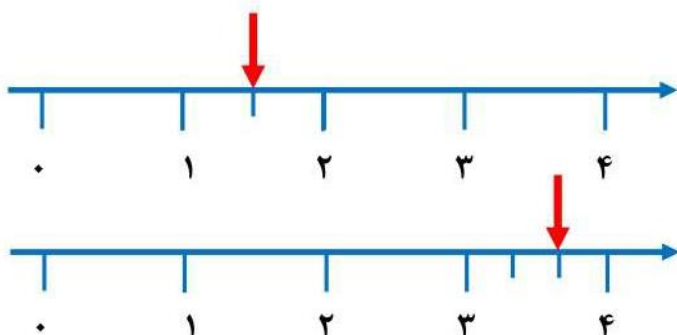
مثال ارتفاع قله 4 کیلومتر و  $\frac{30}{100}$  کیلومتر است.

چون هر 1000 متر 1 کیلومتر است.

مثال

$\frac{1}{2}$  واحد بعد از 2

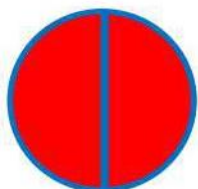
$\frac{1}{3}$  واحد قبل از 4

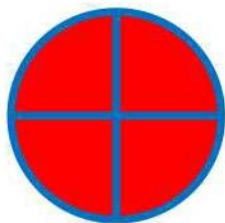


کاربرد کسر در ساعت اگر صفحه ی یک ساعت را

به 2 قسمت مساوی تقسیم کنیم، هر قسمت برابر با 30

دقیقه، یا نیم ساعت است. 30 دقیقه یا نیم ساعت یعنی  $\frac{1}{2}$  ساعت





اگر صفحه ی یک ساعت را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنیم

هر قسمت برابر ۱۵ دقیقه یا ربع ساعت یعنی  $\frac{1}{4}$  ساعت است

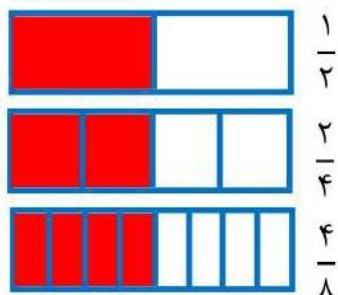
نکته کسر  $\frac{1}{2}$  را نیم و کسر  $\frac{1}{4}$  را ربع می‌نامیم.

### درس چهارم ( تساوی کسرها )

به هر یک از شکل ها و کسر مربوط به آن ها توجه کنید.

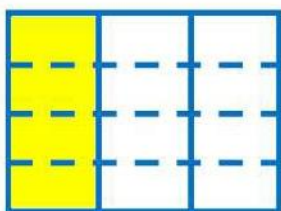
در همه ی این شکل ها، قسمت رنگ شده ی مستطیل ها با هم

برابر است. پس کسر مربوط به آن ها هم برابر است.



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

توجه: با تقسیم کردن شکل ها به قسمت های مساوی، می‌توانیم کسرهای مساوی بنویسیم.



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$$

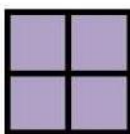
مثال

هر کسری که صورت و مخرج آن با هم برابر باشد ( شکل کامل رنگ شده باشد ) مساوی با یک واحد کامل است.

نکته



$$\frac{4}{4} = 1$$



$$\frac{4}{4} = 1$$

$$\frac{70}{70} = 1$$

$$\frac{1000}{1000} = 1$$

### درس پنجم ( مقایسه ی کسرها )



$$\frac{1}{2}$$

در شکل مقابل مستطیل ها مساوی هستند. اما مقدار رنگ شده از آن ها با هم متفاوت است.

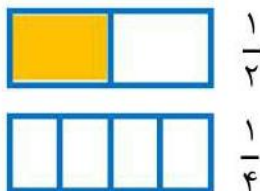


$$\frac{1}{4}$$

به کمک این شکل می‌توانیم بگوییم  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{4}$  بزرگ تر است.

مثال با توجه به شکل، اگر صورت دو کسر با هم برابر باشند، کسری بزرگ تر است که مخرج آن کوچک تر باشد.

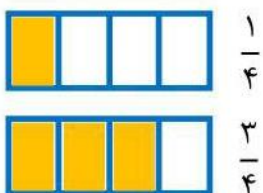
مثال



$$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$$

مثال با توجه به شکل، اگر مخرج دو کسر با هم برابر باشند، کسری بزرگ تر است که صورت آن بزرگ تر باشد.

مثال



$$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$

**نکته** اگر بخواهیم عددهایی را مقایسه کنیم که واحد کامل هم داشته باشند، ابتدا قسمت واحد کامل را مقایسه می‌کنیم.



$$2 \text{ واحد و } \frac{1}{4} < 1 \text{ واحد و } \frac{2}{4}$$

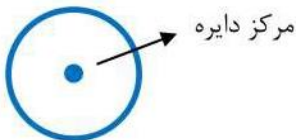
اگر قسمت واحد کامل عددها برابر بودند. قسمت کسری را مقایسه می‌کنیم.



$$1 \text{ واحد و } \frac{1}{4} > 1 \text{ واحد و } \frac{3}{4}$$



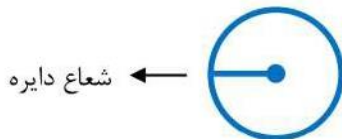
### درس ششم ( دایره - زاویه )



برای کشیدن دایره از وسایل مختلفی مثل لیوان، کاسه، تراش، گیره، سوزن و ....

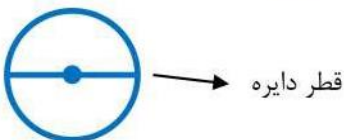
می‌توان استفاده کنیم. اما بهترین و دقیق ترین وسیله برای کشیدن دایره، پرگار

است. پرگار به اندازه ی شعاع دایره باز می‌شود. جای سوزن پرگار، مرکز دایره است.



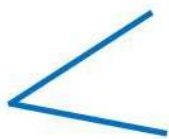
**مثال** دایره ای به قطر ۲ سانتی متر رسم کنید.

ابتدا دهانه ی دایره را به اندازه ی شعاع باز می‌کنیم و سپس دایره را رسم می‌کنیم.



**نکته** دهانه ی پرگار به اندازه ی شعاع باز می‌شود.

شعاع دایره از مرکز دایره به محیط دایره وصل می‌شود، اگر شعاع را ادامه دهیم، قطر دایره رسم می‌شود. اگر شعاع دایره را با شعاع دایره جمع کنیم، قطر دایره به دست می‌آید.



**زاویه** در شکل مقابل دو نیم خط را می‌بینید که در یک نقطه به هم وصل شده‌اند

و تشکیل یک زاویه را داده‌اند.

هر چه قدر این دو نیم خط از هم دور شوند، زاویه بزرگ تر می‌شود و هر چه این دو نیم خط به هم نزدیک شوند، زاویه کوچک تر می‌شود. نام دیگر زاویه گوشه است.



شکل مقابل ۳ زاویه ( گوشه ) دارد.

**نکته** ۳ نوع زاویه داریم. زاویه ی راست یا قائم - زاویه ی تند - زاویه ی باز

مستطیل ۴ زاویه ی راست ( قائم ) دارد.

برای تشخیص زاویه ی راست، از وسیله ای به نام گونیا استفاده می‌کنیم.



آزمون ریاضی فصل ۳ ( عددهای کسری )

پایه سوم

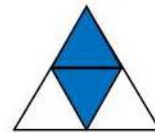
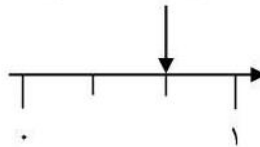
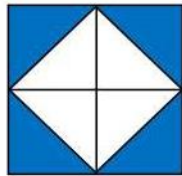
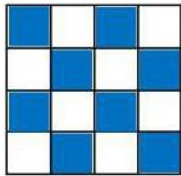
نام و نام خانوادگی :

۱- زمینی به شکل مستطیل داریم. آن را به ۹ قسمت مساوی تقسیم کردیم. در ۳ قسمت آن سبزی و در ۴ قسمت آن گندم کاشته ایم. چه مقدار از زمین باقی مانده است؟  
..... قسمت از ..... قسمت مساوی باقی مانده است.



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

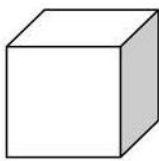
۲- برای هر یک از شکل های داده شده کسر مناسب بنویسید.



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۳- هر شکل نشان دهنده ی عدد زیر آن است. با رسم شکل حاصل تفریق زیر را به دست آورید.

$$۶۴۳۷ - ۲۳۲۵ =$$



۱۰۰۰



۱۰۰



۱۰



۱



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۴- هر یک از کسرهای داده شده را روی شکل نشان دهید.

$$\frac{۲}{۶} \rightarrow$$

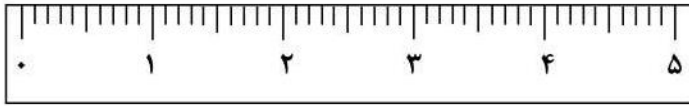
$$\frac{۳}{۸} \rightarrow$$



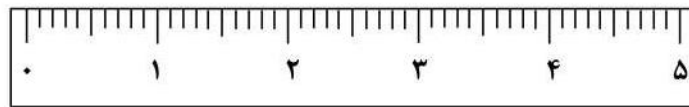
- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۵ - جاهای خالی را کامل کنید.

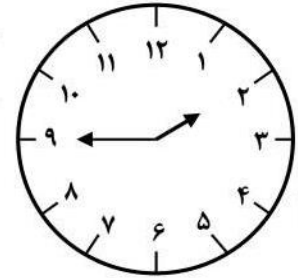
طول خط ..... سانتی متر و ..... سانتی متر



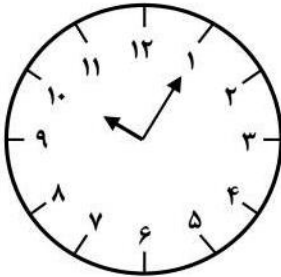
طول خط ..... سانتی متر و ..... سانتی متر



چه کسری از ساعت  
به ۲ مانده است؟



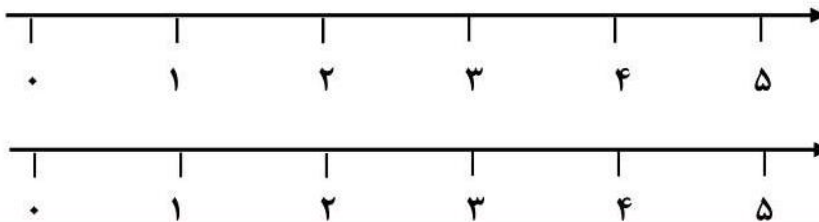
چه کسری از ساعت  
از ۱۰ گذشته است؟



۷ - عددهای داده شده را روی محور نشان دهید.

$\frac{3}{4}$  واحد بعد از ۳

$\frac{2}{3}$  واحد مانده به ۲



۸ - مشخص کنید هر کدام از عددهای زیر بین کدام دو عدد قرار دارند.



۹ - دهانه ی پرگار را به اندازه ی ۲ سانتی متر باز کرده و از مرکز (م) یک دایره رسم کنید.

(الف) یک قطر با مداد رنگی آبی رسم کنید.

(ب) یک شعاع با مداد رنگی قرمز رسم کنید.

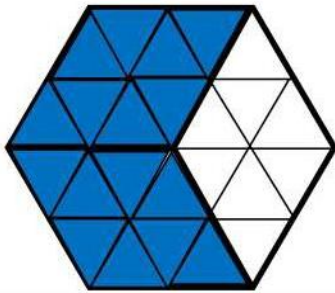
(ج) شعاع دایره چه کسری از قطر دایره است؟

(د) چند قطر و چند شعاع می توان برای این دایره رسم کرد؟

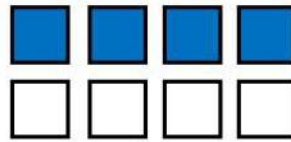
م ●



۱۰- برای هر شکل یک تساوی کسری بنویس.



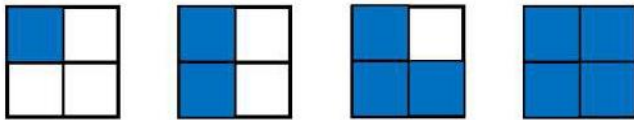
..... = ..... = .....



..... = ..... = .....

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۱- کسر مربوط به هر شکل را نوشته و به سوال پاسخ دهید.



به جای کسر  $\frac{4}{4}$  چه عددی

می‌توانیم بنویسیم؟ چرا؟

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۲- با رسم شکل ثابت کنید  $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$  است.



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۳- مقایسه کنید.  $< = >$

$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{22}$$

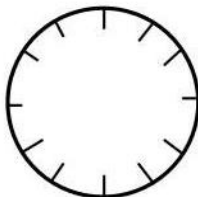
$$\frac{16}{25} \bigcirc \frac{14}{25}$$

$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{7}$$

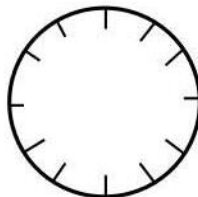


- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

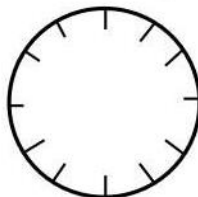
۱۴- کسرهای داده شده را روی ساعت نشان دهید.



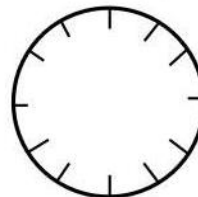
$\frac{1}{6}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{2}$



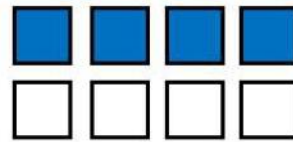
- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن



۱۵- جاهای خالی را با کلمه های مناسب کامل کنید.

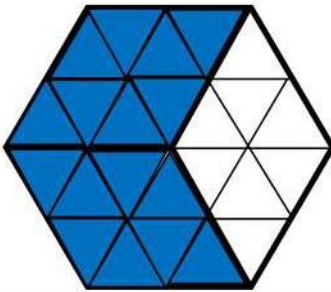
کسر  $\frac{1}{4}$  را ..... و کسر  $\frac{1}{2}$  را ..... در ساعت می‌گوییم.

۱۰- برای هر شکل یک تساوی کسری بنویس.



..... = ..... = .....

..... = ..... = .....

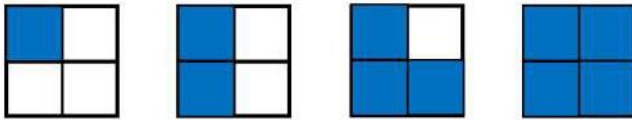


- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۱- کسر مربوط به هر شکل را نوشته و به سوال پاسخ دهید.

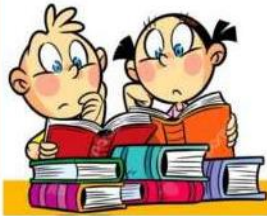
به جای کسر  $\frac{4}{4}$  چه عددی

می‌توانیم بنویسیم؟ چرا؟



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۲- با رسم شکل ثابت کنید  $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$  است.



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۳- مقایسه کنید.  $< = >$

$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{22}$$

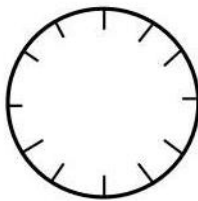
$$\frac{16}{25} \bigcirc \frac{14}{25}$$

$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{7}$$

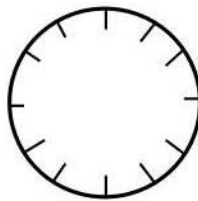


- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

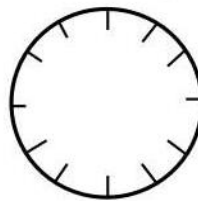
۱۴- کسرهای داده شده را روی ساعت نشان دهید.



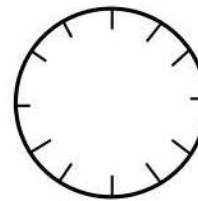
$\frac{1}{6}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{2}$



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۱۵- جاهای خالی را با کلمه های مناسب کامل کنید.

کسر  $\frac{1}{4}$  را ..... و کسر  $\frac{1}{2}$  را ..... در ساعت می‌گوییم.



# درسنامه ی فصل ۴ (ضرب و تقسیم)

## درس اول ( حل مسئله – روش های نمادین )

در ریاضی عددها، علامت ها و شکل های هندسی هر کدام یک نماد هستند. گاهی برای درک بهتر و حل یک مسئله، بهتر است آن را با نمادهای ریاضی، به صورت یک تساوی و یا عبارت بنویسیم.

**مثال** یک عدد را با ۱۰۰۰ جمع کردیم، حاصل ۱۲۰۰ شد. آن عدد را به دست آورید.

چه عددی را با ۱۰۰۰ جمع کنیم تا حاصل ۱۲۰۰ شود؟  $\square + 1000 = 1200 \rightarrow 1200 - 1000 = 200$

پس آن عدد ۲۰۰ بود.

**مثال** اگر محمد ۳۰ صفحه ی دیگر از کتابش را بخواند، به صفحه ی ۳۰۰ می رسد. او قبلا چند صفحه از کتاب را خوانده است؟  $\square + 30 = 300 \rightarrow 300 - 30 = 270$  او قبلا ۲۷۰ صفحه را خوانده بوده است.

**نکته** اگر مقداری را به یک عدد اضافه کنیم و بعد همان مقدار را از آن کم کنیم، جواب همان عدد است.

**مثال**  $2000 + 100 = 2100$   $2100 - 100 = 2000$

## درس دوم ( ضرب )



در شکل مقابل ۳ دسته داریم که در هر دسته ۴ مهره است. حالا روی

هم ۱۲ مهره داریم.  $4 + 4 + 4 = 12$  پس ۳ تا ۴ تا می شود ۱۲ تا

پس اگر چند دسته داشته باشیم که تعداد شکل های داخل آن مساوی باشد، می توانیم به جای علامت جمع از علامت ضرب استفاده کنیم.



$3 \times 4 = 12$   
 حاصل ضرب ←  $3 \times 4 = 12$  ← تعداد دسته  
 دانه های هر دسته

روش های مختلف به دست آوردن حاصل ضرب اعداد یک رقمی

$3 \times 5 = 15$   $5 + 5 + 5 = 15$  **نوشتن جمع**

**نکته** به تعداد عدد اول ضرب، جای خالی قرار می دهیم ( ۳ جای خالی ) در هر جای خالی عدد دوم ضرب را

می نویسیم. ( ۵ را در جاهای خالی می نویسیم )

$3 \times 5 = 15$



**رسم شکل**

**نکته** عدد اول ضرب، تعداد دسته است. عدد دوم ضرب، تعداد اشیا داخل هر دسته است.

$3 \times 5 = 15$



**رسم محور**

نکته عدد اول ضرب تعداد قدم ها ی روی محور است. عدد دوم ضرب، در هر قدم چند واحد را طی می کنیم.

$$3 \times 5 = 15$$



رسم مستطیل

نکته عدد اول ضرب، تقسیم بندی یک ضلع از مستطیل. عدد دوم ضرب، تقسیم بندی ضلع دیگر مستطیل است.

شکل های به دست آمده حاصل ضرب است.

$$3 \times 5 = 15$$

۵، ۱۰، ۱۵

الگو

نکته عدد اول تعداد جاهای خالی، عدد دوم ضرب الگوی عددی را ادامه می دهیم. عدد آخر الگو، حاصل ضرب است.

### درس سوم ( خاصیت های ضرب )

خاصیت جابه جایی یکی از خاصیت های ضرب، خاصیت جابه جایی است. یعنی ما می توانیم جای دسته و اعضای

دسته را عوض کنیم بدون اینکه در حاصل ضرب تغییری ایجاد شود.

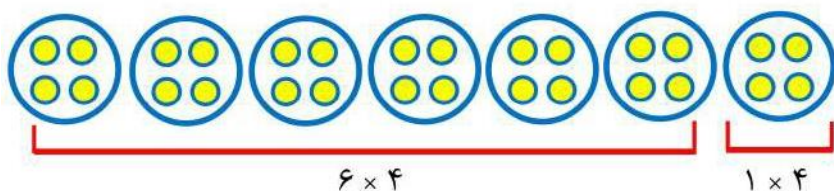
$$9 \times 3 = 27 \quad \text{یعنی ۹ دسته ی ۳ تایی}$$

$$3 \times 9 = 27 \quad \text{یعنی ۳ دسته ی ۹ تایی}$$

مثال

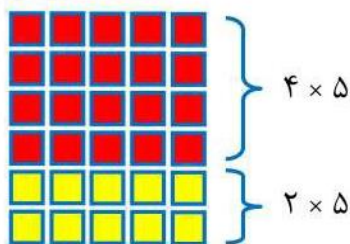
خاصیت توزیع پذیری

در شکل زیر ۷ دسته ی ۴ تایی یعنی  $7 \times 4$  را داریم و برای آنکه پاسخ آن را به دست آوریم، می توانیم ابتدا حاصل  $6 \times 4$  را به دست آوریم و سپس  $1 \times 4$  را به آن اضافه کنیم.



$$7 \times 4 = (6 \times 4) + (1 \times 4)$$

در تساوی بالا، تعداد دسته ها تغییر کرده است ولی اعضای هر دسته ثابت است.

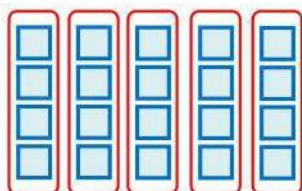


$$6 \times 5 = (4 \times 5) + (2 \times 5)$$

مثال

### درس چهارم ( تقسیم )

$$20 \div 4 = 5$$



در شکل مقابل ۲۰ مهره داریم که به دسته های ۴ تایی

تقسیم می کنیم و ۵ دسته درست می شود.

$$\square \times 5 = 20$$

نکته از روی حاصل ضرب می توانیم به جواب تقسیم برسیم.

محور تقسیم محور روبه رو ۱۵ تایی است و فلش ۳ تا ۳ به سمت چپ حرکت کرد تا به صفر برسد.



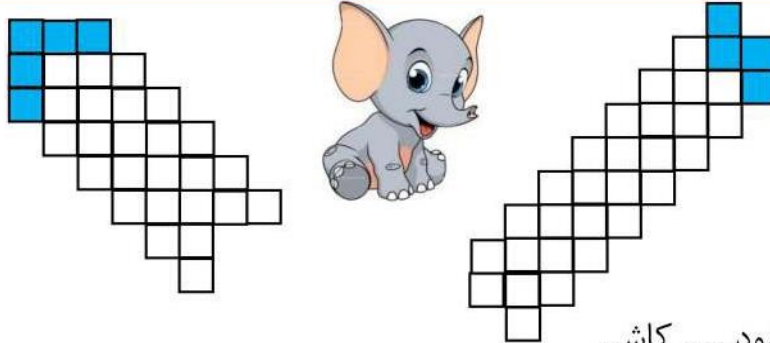
# آزمون ریاضی فصل ۴ (ضرب و تقسیم)

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱- با توجه به شکل

جاهای خالی را کامل کنید.

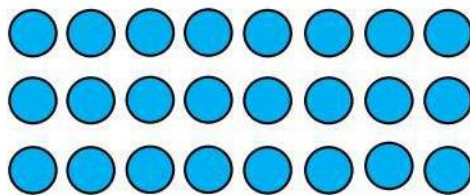


..... دسته کاشی ..... تایی می شود ..... کاشی

..... دسته کاشی ..... تایی می شود ..... کاشی

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۲- شکل های داده شده را به صورت های مختلف دسته بندی کنید و برای هر حالت یک عبارت



$$\square \times \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

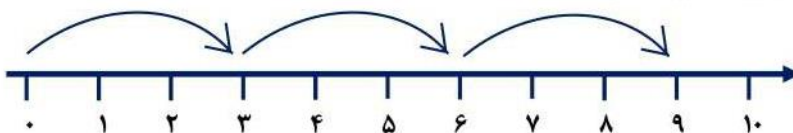
$$\square \times \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

ضرب بنویسید.

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

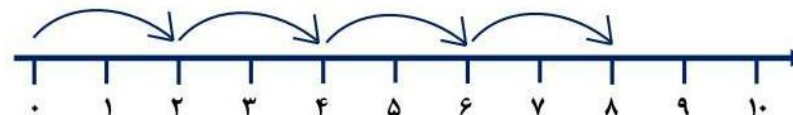
۳- با توجه به محور ضرب ها و تساوی را کامل کنید.



$$\square \times \square = \square$$



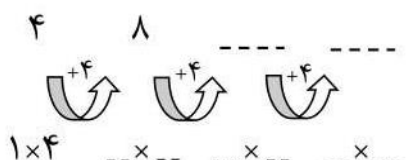
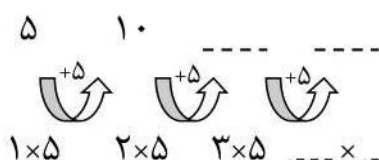
$$2 \times 3 = \square$$



$$\square \times \square = \square \times \square$$

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۴- به کمک ضرب، الگوی شمارش را پیدا کنید.



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۵- برای جمع داده شده ضرب و برای ضرب داده شده جمع بنویسید.

$$۸ + ۸ + ۸ = \square \times \square = \square$$

$$۴ \times ۷ = \square + \square + \square + \square = \square$$

۶- تساوی ها را کامل کرده و حاصل را به دست آورید.

$$۸ \times ۶ = (۸ \times ۴) + (۸ \times ۲) = \square + \square = \square$$

$$۵ \times ۶ = (۵ \times \square) + (۵ \times \square) = \square + \square = \square$$

$$۹ \times ۶ = (\square \times ۴) + (\square \times ۲) = \square + \square = \square$$



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۷- یک تاکسی سرویس مدرسه، در هر بار رفت و آمد ۸ کیلومتر را طی می کند. اگر این تاکسی

۹ بار در روز رفت و آمد کند، چند کیلومتر می پیماید؟

۸- زهره ۴ بسته ی ۳ تایی آبنبات زرد و ۲ بسته ی ۲ تایی آبنبات سبز در ظرف گذاشته بود. او

چند آبنبات در ظرف گذاشت؟ (با رسم شکل حل کنید).

☐ خ خ

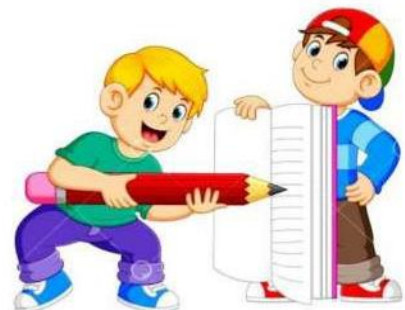
☐ خ

☐ ق

☐ ن

۹- جدول ضرب داده شده را تکمیل کنید.

| × | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
|---|---|---|---|---|
| ۳ |   |   |   |   |
| ۴ |   |   |   |   |
| ۶ |   |   |   |   |



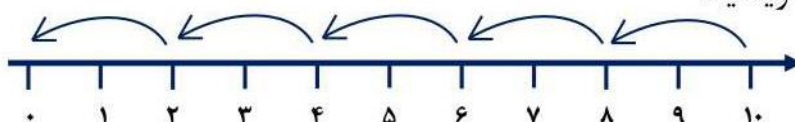
☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

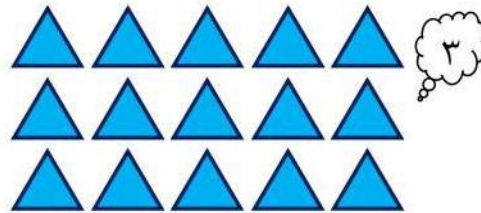
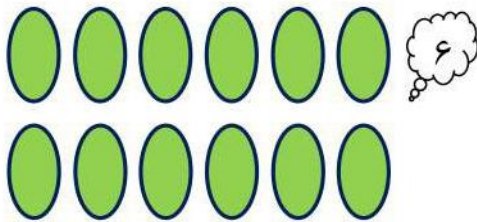
۱۰- برای محور داده شده تقسیم بنویسید.



$$\square \div \square = \square$$

۱۱ - تعداد اعضای هر دسته در کنار هر شکل آمده است. با نوشتن تقسیم، تعداد دسته ها را به

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



دست آورید.



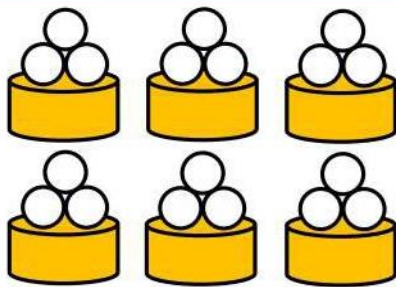
۱۲ - برای شکل داده شده یک ضرب و دو تقسیم بنویسید.



۱۳ - اسبی در هر ساعت ۸ کیلومتر راه می‌رود. این اسب ۳۲ کیلومتر را در چند ساعت

طی می‌کند؟

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



۱۴ - با توجه به شکل، یک مسئله ی تقسیم طراحی، و حل کنید.

۱۵ - سارینا ۹ بسته ی ۴ تایی مدادش را بین ۶ نفر به صورت مساوی پخش کرد. به هر کدام چند

مداد رسید؟

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



۱۶ - جاهای خالی را کامل کنید.

● هر عدد را بر یک ضرب یا تقسیم کنیم، پاسخ ..... خواهد بود.

● در مستطیل اضلاع روبه رو با هم ..... و مساوی هستند.

● در مستطیل همه ی زاویه ها ..... هستند.

۱۷ - حاصل ضرب های زیر را با روش خواسته شده به دست آورید.

با رسم شکل

$$4 \times 3 =$$

به کمک محور

$$2 \times 5 =$$

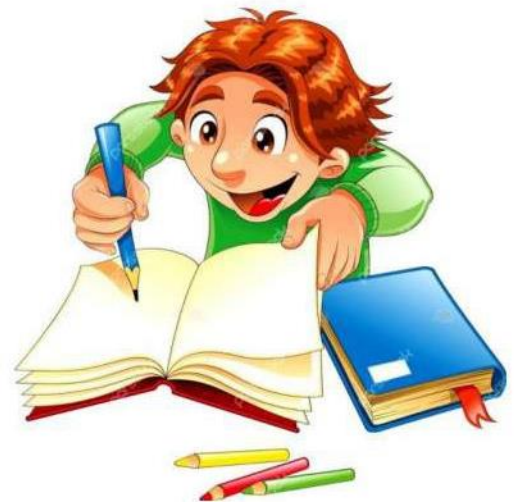
به کمک جمع

$$3 \times 9 =$$

با استفاده از ضرب های ساده تر

$$6 \times 9 =$$

۱۸ - پاسخ تقسیم های داده شده را بنویسید.



$$42 \div 7 =$$

$$63 \div 9 =$$

$$36 \div 9 =$$

$$24 \div 8 =$$

$$21 \div 7 =$$

$$27 \div 3 =$$

# درسنامه ی فصل ۵ (محیط و مساحت)

## درس اول ( حل مسئله – تبدیل مسئله به زیر مسئله )

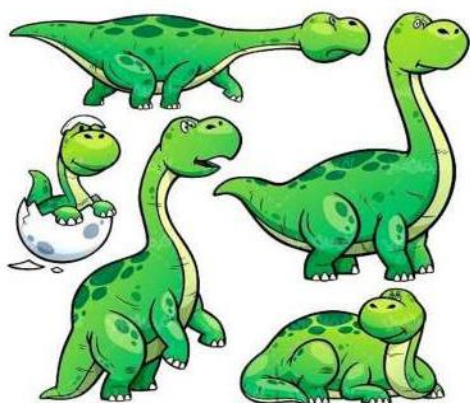
یکی از روش های حل مسئله، تبدیل کردن مسئله به چند مسئله ی ساده تر و حل کردن مرحله به مرحله ی مسئله های ساده تر است؛ تا مسئله ی اصلی حل شود.

**مثال** محمد ۳۰ مدادرنگی دارد و خواهرش ۷ مدادرنگی کمتر از او دارد. محمد و خواهرش باهم چند مدادرنگی دارند؟

ابتدا تعداد مدادرنگی های خواهر محمد را به ست می آوریم؟  $30 - 7 = 23$

سپس تعداد مدادرنگی های محمد و خواهرش را جمع می کنیم؟  $30 + 23 = 53$

**مثال** علی ۷ بسته ی ۵ تایی مداد قرمز و ۸ بسته ی ۳ تایی مداد سبز و دو بسته ی ۴ تایی مداد زرد دارد. علی چند مداد دارد؟



ابتدا تعداد مدادهای قرمز را به دست می آوریم؟  $7 \times 5 = 35$

بعد تعداد مدادهای سبز را به دست می آوریم؟  $8 \times 3 = 24$

بعد تعداد مداد های زرد را به دست می آوریم؟  $2 \times 4 = 8$

در آخر تعداد مدادها را جمع می کنیم؟  $35 + 24 + 8 = 67$

می توانیم اجزای یک شکل را از هم جدا کنیم.



## درس دوم ( خط – نیم خط – پاره خط )

**خط راست** خط راست خطی است که از دو طرف ادامه دارد و دو سر آن بسته نشده است و قابل اندازه گیری نیست.

**نکته** علامت پیکان در شکل مقابل نشان می دهد که خط از دو طرف ادامه دارد.  $\longleftrightarrow$  س م

**نیم خط** خط راستی است که از یک طرف محدود شده است و از طرف دیگر

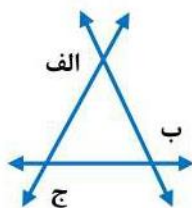
بدون محدودیت ادامه دارد.  $\bullet \longrightarrow$  د ل

پاره خط      خط راستی است که از دو طرف محدود و بسته شده است و نمی توان      الف      ب

آن را ادامه داد. پاره به دلیل بسته بودن دو طرف خط قابل اندازه گیری است.



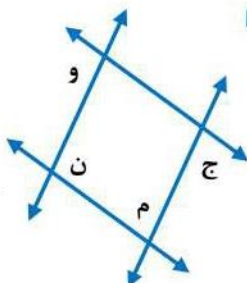
مثال ( الف ب ج )



اگر سه خط دو به دو همدیگر را قطع کنند، یک سه ضلعی ( مثلث ) را به وجود می آورند.

اگر چهار خط دو به دو همدیگر را قطع کنند، یک چهار ضلعی به وجود می آورند.

چهار ضلعی ( ج و م ن )



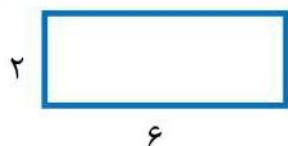
وقتی می خواهیم قطر یک چند ضلعی را رسم کنیم، باید یک گوشه از چند ضلعی را به گوشه ی دیگر آن وصل کنیم.



مثال

### درس سوم ( محیط )

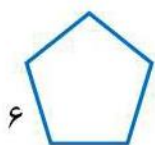
اندازه ی دور هر شکل را محیط آن شکل می گوییم. برای پیدا کردن محیط یک شکل، طول پاره خط های دور شکل (ضلع ها) را یکی یکی اندازه گرفته و آن ها را باهم جمع می کنیم تا محیط شکل به دست بیاید.



$$2 + 6 + 2 + 6 = 16$$

مثال

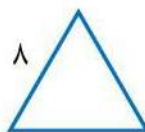
اگر اندازه ی پاره خط های دور شکل ( ضلع ها ) باهم برابر باشند، برای حساب کردن محیط می توانیم از ضرب هم استفاده کنیم.  $(\text{طول ضلع}) \times (\text{تعداد ضلع ها}) = \text{محیط}$



$$5 \times 6 = 30$$



$$4 \times 2 = 8$$



$$3 \times 8 = 24$$



$$6 \times 7 = 42$$

مثال

اندازه گیری خط های خمیده طول خط خمیده را نمی توانیم به صورت دقیق اندازه بگیریم، اما می توانیم طول آن را به طور تقریبی پیدا کنیم.



روش اول یک تکه نخ را روی خط خمیده قرار می‌دهیم طوری که کاملاً روی خط قرار گیرد. سپس نخ را با خط کش

اندازه گیری می‌کنیم.

روش دوم چند نقطه روی خط خمیده انتخاب می‌کنیم. با خط کش نقطه ها را به هم وصل می‌کنیم و اندازه گیری می‌کنیم. حاصل جمع طول پاره خط ها به طور تقریبی برابر طول خط خمیده می‌شود.

نکته در روش دوم هر چقدر نقاطی که روی خط خمیده انتخاب می‌کنیم، به هم نزدیک تر باشند، طول خط خمیده دقیق تر به دست می‌آید.

### درس چهارم ( مساحت )

به اندازه ی سطح هر شکل مساحت آن می‌گویند.

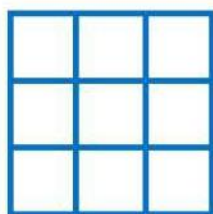
واحد اندازه گیری مساحت، مربعی است که اندازه ی هر ضلع آن ۱ سانتی متر باشد و به آن سانتی متر مربع می‌گویند.

سانتی متر مربع = واحد مساحت

نکته اگر برای اندازه گیری یک سطح واحدهای مختلفی را در نظر بگیریم، عددهای مختلفی به دست می‌آید. برای رفع این مشکل باید یک واحد اندازه گیری را به عنوان واحد استاندارد در نظر بگیریم و از آن استفاده کنیم.

واحد استاندارد اندازه گیری سطح ( سانتی متر مربع ) است.

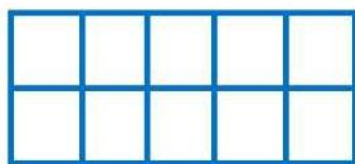
مساحت مربع در شکل مقابل ۹ مربع سطح شکل را پوشانده است.



یعنی در هر کدام از ضلع ها ۳ مربع مجاور قرار دارد.

$$\text{مساحت مربع} = \text{طول یک ضلع} \times \text{خودش} \quad 3 \times 3 = 9 \quad 9 \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت مستطیل طول مستطیل مقابل ۵ سانتی متر و عرض



آن ۲ سانتی متر است. یعنی ۱۰ مربع ۱ سانتی متری سطح آن را پوشانده است.

$$\text{مساحت مستطیل} = \text{طول} \times \text{عرض} \quad 2 \times 5 = 10 \quad 10 \text{ سانتی متر مربع}$$

## آزمون ریاضی فصل ۵ ( محیط و مساحت )

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱ - سارینا ۸ بسته ی ۳ تایی مداد و ۳ بسته ی ۹ تایی پاک کن دارد. او روی هم چند مداد و

پاک کن دارد؟

تعداد مدادها چند عدد است؟

تعداد پاک کن ها چند عدد است؟

تعداد مدادها و پاک کن ها چند عدد است؟



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۲ - شکل داده شده از قطعه های مختلفی تشکیل شده است. قطعه های آن را جدا کنید.



- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۳ - نام کوتاه ترین و بلندترین پاره خط را با توجه به شکل داده شده بنویسید.



نام کوتاه ترین پاره خط: ( )

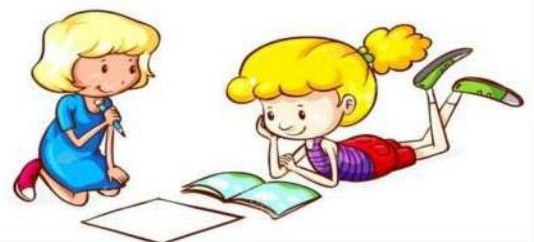
نام بلندترین پاره خط: ( )

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن

۴ - یک نیم خط به طول ۳ سانتی متر بکشید و آن را نام گذاری کنید.

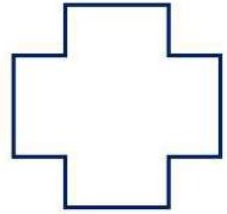
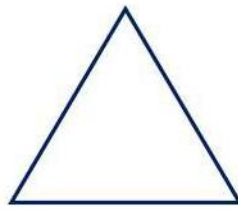
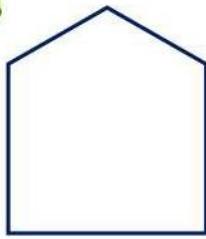
آیا می توان نیم خط را اندازه گرفت؟ ..... چرا؟ .....

- ☐ خ خ
- ☐ خ
- ☐ ق
- ☐ ن



۵ - شکل های داده شده را نام گذاری کرده و تعداد گوشه ها و پاره خط ها و نام آن ها را

در جاهای خالی بنویسید.



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

تعداد گوشه:

تعداد گوشه:

تعداد گوشه:

تعداد پاره خط:

تعداد پاره خط:

تعداد پاره خط:

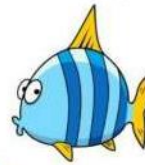
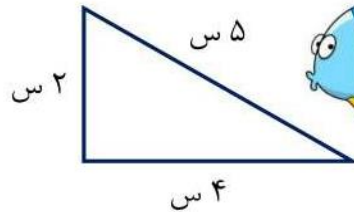
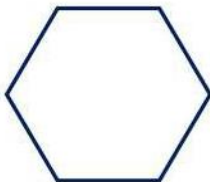
نام شکل:

نام شکل:

نام شکل:

۶ - محیط شکل های زیر را به دست آورید.

۷ س



۲ س



۲ س

۶ س

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۷ - کدام یک از گزینه های زیر قابل اندازه گیری است؟

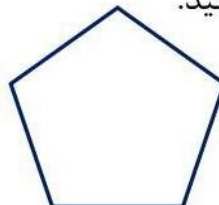
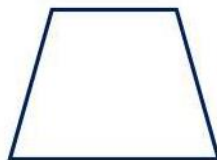
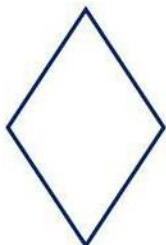
همه ی موارد

خط راست

پاره خط

نیم خط

۸ - قطر شکل های داده شده را رسم کنید.



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۹ - کدام یک از شکل ها قطر ندارند؟

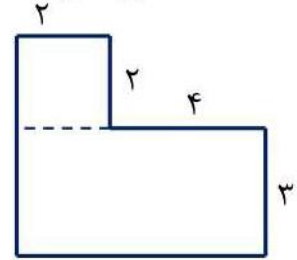
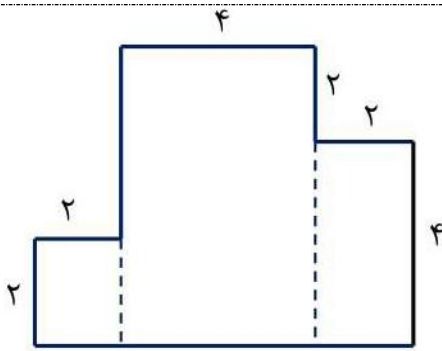
دایره

مربع

مثلث

مستطیل

۱۰ - مساحت شکل های داده شده را به دست آورید.



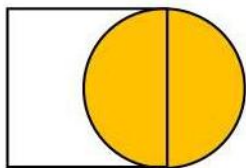
- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۱ - پدر علی یک فرش به طول ۶ متر و عرض ۴ متر خرید. محیط و مساحت فرش را به دست آورید. (رسم شکل)



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۲ - اگر مساحت مربع و دایره برابر و ۱۲ سانتی متر مربع باشد. مساحت قسمت سفید چه کسری از آن است؟

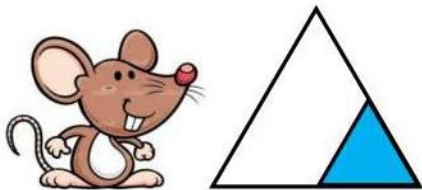


☐  $\frac{1}{2}$     ☐  $\frac{1}{3}$     ☐  $\frac{1}{4}$     ☐  $\frac{1}{5}$



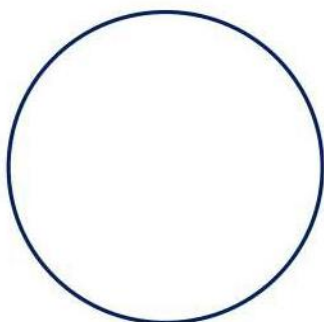
- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۳ - مساحت مثلث بزرگ ۲۴ سانتی متر مربع است. مساحت مثلث کوچک چند سانتی متر مربع است؟ (با راه حل)



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۴ - برای دایره ی داده شده سه قطر و سه شعاع جداگانه رسم کنید و نام گذاری کنید.



قطر ( ) قطر ( ) قطر ( )

شعاع ( ) شعاع ( ) شعاع ( )

هر دایره چند قطر و چند شعاع می تواند داشته باشد؟

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

# درسنامه ی فصل ۶ (جمع و تفریق)

## درس اول مقایسه ی عددها

برای مقایسه ی عددها ابتدا تعداد رقم های دو عدد را مقایسه می کنیم. عددی که تعداد رقم هایش بیشتر باشد، بزرگ تر است.



$$۱۲۵۰ > ۹۵۶$$

مثال

اگر تعداد رقم ها مساوی باشد، رقم ها را به ترتیب از سمت چپ باهم مقایسه می کنیم.

$$۴۷۵۴ < ۵۹۶۰$$

$$۲۵۶۹ > ۲۳۷۱$$

مثال

$$۳۶۵۶ > ۳۶۳۱$$

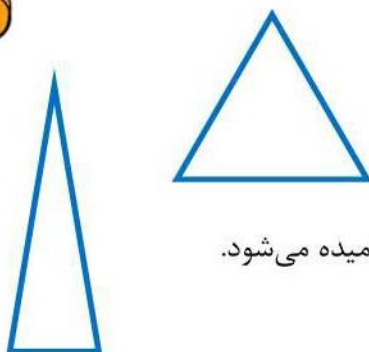
$$۱۵۷۱ < ۱۵۷۶$$

مثلث متساوی الاضلاع

مثلثی که ۳ ضلع برابر داشته باشد مثلث متساوی الاضلاع نام دارد.

مثلث متساوی الساقین

مثلثی که دو ضلع ( ساق ) برابر داشته باشد مثلث متساوی الساقین نامیده می شود.



## درس دوم ( جمع و تفریق فرایندی )

د این روش جمع و تفریق را از رقم های سمت چپ ( رقم هزارگان ) شروع کرده و به ترتیب به سمت راست پیش می رویم.

$$\begin{array}{r} ۲۳۴۵ \\ + ۴۲۷۷ \\ \hline ۶۶۲۲ \end{array}$$

← اضافه کردن هزارتایی ها

$$\begin{array}{r} ۶۶۲۲ \\ + ۲۷۷ \\ \hline ۶۸۹۹ \end{array}$$

← اضافه کردن صدتایی ها

$$\begin{array}{r} ۶۸۹۹ \\ + ۷۷ \\ \hline ۶۹۷۶ \end{array}$$

← اضافه کردن ده تایی ها

$$\begin{array}{r} ۶۹۷۶ \\ + ۷ \\ \hline ۷۰۰۳ \end{array}$$

← اضافه کردن یکی ها

$$\begin{array}{r} ۷۴۶۸ \\ - ۳۲۷۹ \\ \hline ۴۱۸۹ \end{array}$$

← اضافه کردن هزارتایی ها

$$\begin{array}{r} ۴۱۸۹ \\ - ۲۷۹ \\ \hline ۳۹۱۰ \end{array}$$

← اضافه کردن صدتایی ها

$$\begin{array}{r} ۳۹۱۰ \\ - ۷۹ \\ \hline ۳۸۳۱ \end{array}$$

← اضافه کردن ده تایی ها

$$\begin{array}{r} ۳۸۳۱ \\ - ۹ \\ \hline ۳۸۲۲ \end{array}$$

← اضافه کردن یکی ها

نکته

در این روش می‌توانیم جواب نهایی را به صورت ذهنی حدس بزنیم و از بروز خطا جلوگیری کنیم. به عبارت دیگر، در این روش از بروز خطا های بزرگ در جمع و تفریق جلوگیری می‌شود.

### درس سوم ( جمع و تفریق در جدول ارزش مکانی )

می‌خواهیم عدد ۲۳۴۸ و ۵۳۶ را باهم جمع کنیم. دو عدد را در جدول ارزش مکانی زیر هم می‌نویسیم. ابتدا مجموع یکی‌ها را به دست آورده و چون عدد ۱۴ می‌شود، عدد ۴ را در یکان نگه داشته و یک بسته ده تایی را به خانه دهگان انتقال می‌دهیم، و بقیه رقم‌ها را نیز به همین ترتیب جمع می‌کنیم تا به جواب برسیم.

نکته

اگر در هر مرتبه ای جواب دو رقمی باشد، رقم سمت چپ عدد

را به خانه ی ( کناری که ارزش مکانی آن ده برابر بیشتر است ) انتقال

می‌دهیم و نتیجه ی حاصل جمع را به دست می‌آوریم.

| یکان | دهگان | صدگان | هزارگان |
|------|-------|-------|---------|
| ۸    | ۴     | ۳     | ۲       |
| ۶    | ۳     | ۵     | +       |
| ۴    | ۸     | ۸     | ۲       |

در تفریق دو عدد، اگر عدد یکان بالا کوچک تر از عدد یکان پایین باشد،

باید از خانه ی سمت چپ یک بسته ی ۱۰ تایی باز کنیم و به عدد خانه ی

سمت راست ده تا اضافه کنیم.

| یکان | دهگان | صدگان | هزارگان |
|------|-------|-------|---------|
| ۱۲   | ۱۴    | ۷     | ۴       |
| ۷    | ۲     | ۶     | -       |
| ۵    | ۲     | ۱     | ۴       |

مثال

در تفریق بالا، نمی‌توانیم از ۲ در مرتبه ی یکان، ۷ تا کم کنیم. بنابراین از خانه ی دهگان یک بسته ده تایی باز می‌کنیم و به عدد ۲، ۱۰ تا اضافه می‌کنیم که به عدد ۱۲ تبدیل می‌شود و از عدد ۵ دهگان، ۱ بسته کم می‌کنیم که به عدد ۴ تبدیل می‌شود. جواب تفریق یکان ۵ می‌شود و بقیه ی تفریق نیز به ترتیب انجام می‌شود.

# آزمون ریاضی فصل ۶ (جمع و تفریق)

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱- مقایسه کنید.  $4738 \bigcirc 4725$   $3006 \bigcirc 2594$   $3456 \bigcirc 986$

$450 + 23 \bigcirc 690$   $850 - 150 \bigcirc 610 + 50$   $200 + 1100 \bigcirc 1400 - 1300$

۲- الف) با حذف یکان و دهگان عددها را به صورت تقریبی بنویسید. ب) حاصل هر عبارت را با

عددهای تقریب به دست آورید. ج) حاصل هر عبارت بین کدام دو عدد قرار می گیرد. (در دایره

عددهای هزartایی بنویسید.)

$4268 + 3246$

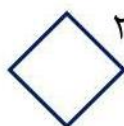


$9864 - 5462$

$6997 - 3875$

$2365 + 4512$

۳- محیط شکل ها را با استفاده از ضرب به دست آورید.



۴- عددها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$4010 - 4000 - 4020 - 4008$

$1631 - 1306 - 1361 - 1316$



۵- مثلی که ۳ ضلع برابر دارد ..... نام دارد.

مثلی که ۲ ضلع برابر دارد ..... نام دارد.



۶- حاصل جمع و تفریق ها را به روش فرایندی به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 4645 \\ + 1323 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7438 \\ - 6125 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 4327 \\ \hline \end{array}$$

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

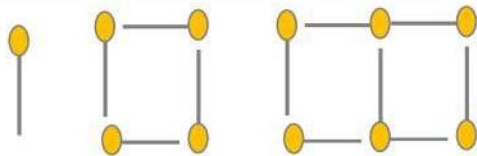
☐ ن

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



۷- اگر شکل پنجم این الگو از ۱۳ چوب کبریت

درست شده باشد شکل ششم این الگو از چند

چوب کبریت درست شده؟ (بدون رسم شکل)

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۸- سارینا در کیف پول خود دو اسکناس ۲۰۰۰ تومانی و یک اسکناس ۵۰۰۰ تومانی و سه اسکناس

۲۰۰ تومانی و چهار اسکناس ۱۰ تومانی و پنج اسکناس ۱ ریالی دارد. او چند تومان پول دارد؟

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۹- پدر مهدی در حیاط خانه شان یک باغچه به طول ۷ متر و عرض ۴ متر درست کرده است. او

می خواهد دور باغچه نرده بکشد. به چند متر نرده نیاز دارد؟ (با رسم شکل)



۱۰- جمع و تفریق های زیر را به روش تکنیکی حل کنید.

- ☐ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ۵ ۸ ۷ ۹   | ۲ ۹ ۸ ۶   | ۷ ۲ ۱ ۳   | ۶ ۰ ۰ ۲   |
| + ۱ ۴ ۳ ۵ | + ۴ ۶ ۷ ۹ | - ۴ ۵ ۶ ۸ | - ۴ ۷ ۸ ۹ |
| <hr/>     | <hr/>     | <hr/>     | <hr/>     |

- ☐ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۱- حاصل عبارت ها را به دست آورید.

|                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| $۱۳ + (۳ \times ۹) = \square + \square = \square$  | $(۲۴ \div ۳) + (۷ \times ۵) = \square + \square = \square$   |
| $۴۲ \div (۹ - ۲) = \square \div \square = \square$ | $(۱۲ - ۳) \times (۲ + ۴) = \square \times \square = \square$ |

- ☐ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۲- با رقم های ( ۶ - ۴ - ۰ - ۲ ) کوچک ترین و بزرگ ترین عدد چهار رقمی را بسازید.

تفاوت این دو عدد را بعد از محاسبه کردن بنویسید.

- ☐ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۳- ارتفاع قله ی دماوند ۵۶۱۰ متر و ارتفاع قله ی سبلان ۴۸۱۱ متر است. ارتفاع قله ی دماوند چند متر بیشتر است؟

- ☐ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن

۱۴- سمیه ۹۰۳۴ جلد کتاب داشت. ۳۸۷۶ جلد آن را به کتابخانه ی عمومی و ۴۳۴۹ جلد آن را به مدرسه اهدا کرد. چند جلد کتاب برایش باقی مانده است؟



# درسنامه ی فصل ۷ (آمار و احتمال)

## درس اول ( حدس و آزمایش )

حدس زدن پاسخ مسئله بر اساس درک و فهم مسئله انجام می‌شود.

مثال

عددی را دو برابر کردیم، سپس حاصل را با ۳۰ جمع کردیم، جواب ۷۰ شد. آن عدد را پیدا کنید.

حدس اول : ۱۰ می‌بینیم جواب ۵۰ است.  $(10 \times 2) + 30 = 50$   $(\square \times 2) + 30 = 70$

پس باید عددمان از ۱۰ بزرگ تر باشد تا به نتیجه ی ۷۰ برسیم.

حدس دوم : ۱۵  $(15 \times 2) + 30 = 60$

حدس سوم : ۲۰ عدد ۲۰ را انتخاب می‌کنیم که با قرار دادن در مربع و انجام عملیات مربوطه به جواب می‌رسیم.

$$(20 \times 2) + 30 = 70$$

## درس دوم ( جدول داده ها )

برای اینکه اطلاعات مربوط به یک موضوع را سریع تر بررسی کنیم، آن ها را طبقه بندی می‌کنیم و در جدولی به نام جدول داده ها قرار می‌دهیم.

مثال

جدول برنامه هفتگی کلاسی

مثال

در جدول زیر تعداد کتاب های موجود در کتابخانه نمایش داده شده است.

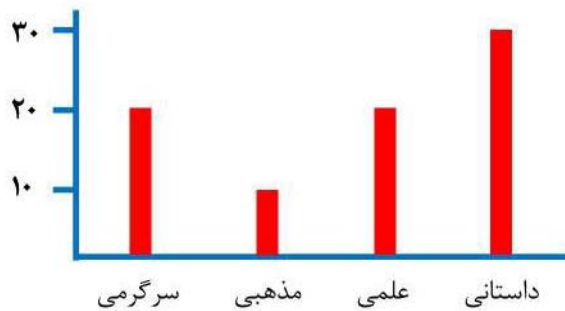
جدول داده ها

| نوع   | داستانی | علمی | مذهبی | سرگرمی |
|-------|---------|------|-------|--------|
| تعداد | ۳۰      | ۲۰   | ۱۰    | ۲۰     |



## درس سوم ( انتخاب نمودار )

برای آنکه اطلاعات جمع آوری شده در یک موضوع را با هم مقایسه کنیم، از نمودار استفاده می‌کنیم.

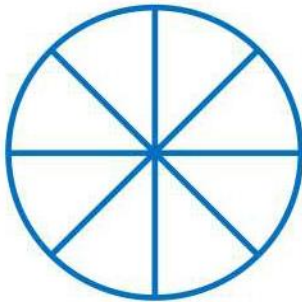


نمودار ستونی برای مقایسه ی تعداد، پیدا کردن

بیشترین و کمترین و ... استفاده می‌شود.

نمودار دایره ای برای مقایسه ی اطلاعات و داده ها و بررسی آن ها نسبت به همدیگر از نمودار دایره ای استفاده

می‌کنیم.



## درس چهارم ( استوانه - مخروط )

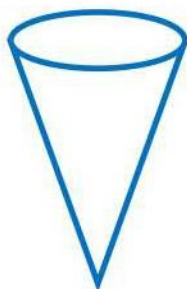
به شکل های زیر استوانه می‌گویند.

روش ساخت استوانه ابتدا یک سطح مستطیل شکل را به شکل لوله در آورید و لبه های آن را به هم بچسبانید. سپس برای درست کردن بالا و پایین استوانه، آن را روی کاغذ گذاشته و دو دایره روی کاغذ کشیده و با قیچی ببرید. سپس آن و دایره را به دو سر استوانه بچسبانید.



به شکل های زیر مخروط می‌گویند.

روش ساخت مخروط یک دایره بکشید و با قیچی ببرید. دو شعاع روی دایره بکشید و شعاع ها را برش بزنید و از دایره جدا کنید. لبه های تکه ی جدا شده را به هم بچسبانید تا یک مخروط درست شود. مخروط درست شد را روی کاغذ قرار دهید. شکل دایره ی درست شده را ببرید و به مخروط بچسبانید.



## آزمون ریاضی فصل ۷ (آمار و احتمال)

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱- عددی را در خودش ضرب کرده و به حاصل ضرب ۳ واحد اضافه کرده‌ایم. حاصل ۶۷ شد.

$$\square \times \square + 3 = 67$$

آن عدد را به دست آورید.

☐ خ خ

۲- مساحت مستطیلی ۲۴ سانتی متر مربع است. اندازه ی ضلع این مستطیل را طوری تعیین کنید که محیط آن ۲۲ سانتی متر باشد؟

☐ خ

☐ ق

☐ ن



☐ خ خ

۳- یک تاس را بالا انداختیم. احتمال اینکه عددی بالاتر از ۲ بیاید کدام یک از کسرهای زیر است؟

☐ خ

☐ ق

☐ ن



$$\frac{5}{6} \square$$

$$\frac{4}{6} \square$$

$$\frac{3}{6} \square$$

$$\frac{2}{6} \square$$

۴- داده های جدول زیر علاقه مندی شاگردان کلاس سوم به رشته های ورزشی را نشان می دهد.

| رشته ی ورزشی | فوتبال | والیبال | شنا | کاراته |
|--------------|--------|---------|-----|--------|
| تعداد        | ۴      | ۶       | ۷   | ۲      |

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



• نمودار ستونی مربوطه را رسم کنید.

• کدام رشته علاقه مندان کمتری دارد؟

• کدام رشته علاقه مندان بیشتری دارد؟

• تعداد کل شاگردان سوم چند نفر است؟



- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



۵ - سارینا ۱۵ کیک شکلاتی، ۱۰ کیک وانیلی و ۵ کیک باطعم قهوه دارد. تعداد کیک های سارینا را روی نمودار نشان دهید. (هر قسمت دایره نشان دهنده ی ۵ کیک)

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



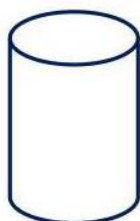
۶ - سکه ای را ۳ بار انداختیم و رو آمده است. اگر بار دیگر آن را بالا بیندازیم، احتمال اینکه رو یا پشت بیاید چگونه خواهد بود؟

احتمال برابر دارد

پشت می آید

رو می آید

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



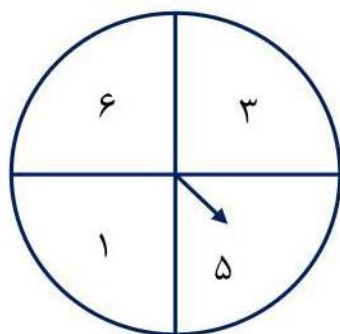
.....



.....

۷ - نام شکل های مقابل را بنویسید.

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



۸ - اگر عقربه ی چرخنده را در شکل مقابل ۱۰ بار بچرخانیم، احتمال قرار گرفتن آن را در موارد زیر بنویسید. با گزینه های ( به احتمال زیاد - به احتمال کم - به احتمال برابر - احتمال ندارد) جای جای خالی را کامل کنید.

..... روی عدد زوج قرار می گیرد.

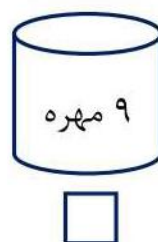
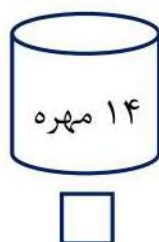
..... روی عدد فرد قرار می گیرد.

..... روی عدد بزرگ تر از ۸ قرار می گیرد.

- ☐ خ خ  
☐ خ  
☐ ق  
☐ ن



۹ - در ظرف های زیر دو مهره ی صورتی داریم و بقیه زرد رنگ هستند. احتمال اینکه مهره ای در بیاوریم و صورتی باشد در کدام ظرف بیشتر است؟



۱۰ - تعداد مسافرانی که به چند شهر سفر

| نام شهر     | مشهد | اصفهان | شیراز | تبریز |
|-------------|------|--------|-------|-------|
| تعداد مسافر | ۵۰۰۰ | ۴۰۰۰   | ۳۰۰۰  | ۲۰۰۰  |

کرده‌اند در جدول زیر آمده است. نمودار

تصویری مربوط به آن را رسم کنید.

هر ۱۰۰۰ نفر را با ○ نشان دهید.

☐ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن



☐ خ

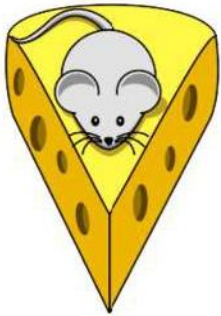
☐ خ

☐ ق

☐ ن

۱۱ - در داخل کیسه ای ۷ مهره ی سبز و ۳ مهره ی قرمز و ۲ مهره ی زرد قرار دارد. احتمال اینکه بدون نگاه کردن مهره ای را از داخل کیسه برداریم و صورتی باشد چه قدر است؟

# درسنامه ی فصل ۸ (ضرب عددها)



## درس اول ( ضرب در ۱۰ )

برای ضرب یک عدد در ۱۰، ابتدا آن عدد را می‌نویسیم و سپس جلوی آن یک صفر می‌گذاریم.

$$4 \times 10 = 40$$

مثال

برای ضرب دو عدد که سمت راست آن‌ها صفر است، ( یعنی اعداد دو یا سه رقمی مانند:  $30 - 800 - 900$  ) ابتدا دو عدد را ضرب می‌کنیم، حاصل را می‌نویسیم سپس به تعداد صفرهای دو عدد در جلو حاصل ضرب صفر قرار می‌دهیم.

$$40 \times 50 = 2000$$

$$30 \times 800 = 24000$$

مثال

$$36 \times 1 = 36$$

ضرب در ۱ حاصل ضرب هر عدد در یک برابر است با همان عدد.

$$24 \times 0 = 0$$

ضرب در صفر حاصل ضرب هر عدد در صفر برابر است با صفر.

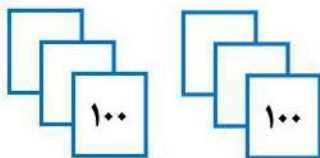
ضرب عدد یک رقمی در چند رقمی

$$312 \times 2 =$$

$$300 + 10 + 2$$

با رسم شکل حاصل ضرب را به دست آورید.

$$300 \times 2 = 600$$



$$10 \times 2 = 20$$



$$2 \times 2 = 4$$



## درس دوم ( محاسبه ی ضرب )

برای محاسبه ی ضرب مقابل، به روش زیر عمل می‌کنیم.

$$326$$

$$300 + 20 + 6$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$2400$$

$$\leftarrow 8 \times 300 = 2400$$

$$+ \quad 160$$

$$\leftarrow 8 \times 20 = 160$$

$$48$$

$$\leftarrow 8 \times 6 = 48$$

$$\hline 2608$$





در این روش، رقم با توجه به ارزش مکانی مربوطه در نظر گرفته می‌شود.

نکته

در عدد ۳۲۶، رقم ۳، ارزش ۳۰۰ و رقم ۲، ارزش ۲۰، رقم ۶ ارزش ۶ را دارد.

مثلاً

### درس سوم ( تقسیم با باقیمانده )

۲۳ مهره داریم می‌خواهیم هر ۵ مهره را در یک بسته قرار دهیم. چند بسته درست می‌شود؟ چند مهره باقی می‌ماند؟

$$4 \times 5 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$\begin{array}{r|l} 23 & 5 \\ - 20 & 4 \\ \hline 3 & \end{array}$$

خارج قسمت ← ۴

باقی مانده ← ۳



عدد ۲۳ ← ۴ تا ۵ تا هست و ۳ تا باقی می‌ماند.

همیشه باقی مانده باید کوچک تر از عدد داخل تقسیم باشد. چون در غیر این صورت ما می‌توانیم دسته ی

نکته

دیگری درست کنیم.

## آزمون ریاضی فصل ۸ (ضرب عددها)

پایه سوم

نام و نام خانوادگی :

۱- با عددهای ۷ و ۲ و ۸ و ۴ چند عدد فرد کوچک تر از ۷۰۰۰ بدون تکرار رقم ها می توان نوشت؟

☐ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

☐ خ

۲- جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

☐ خ

$$۵۶ \times ۱۰۰ = \square$$

$$\square \times ۱۰۰ = ۲۷۰۰$$

$$۳۲۰ \times \square = ۳۲۰۰$$

☐ ق

$$۹۰ \times ۶۰ = \square$$

$$\square = ۱۰۰ \times ۸۴$$

$$۶ \times ۹۰ = \square$$

☐ ن



☐ خ

۳- حاصل ضرب های داده شده را به صورت تقریبی به دست آورید.

☐ خ



$$۸۹ \times ۴۶ = \square \times \square =$$

$$۹۸ \times ۷۳ = \square \times \square = \square$$

☐ ق

$$۷۷ \times ۳۳ = \square \times \square =$$

$$۲۹ \times ۶۲ = \square \times \square = \square$$

☐ ن

☐ خ

۴- طرف دیگر تساوی را کامل کنید.

☐ خ

$$(۲ \times \square) + (\square \times ۸) = ۶ \times ۸$$

☐ ق

$$(۳ \times ۹) + (۴ \times ۹) = \square \times ۹$$

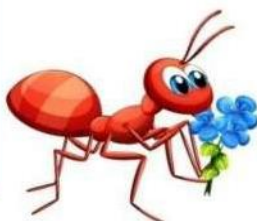
$$۲ \times ۵ \times ۴ = (\square \times \square) \times \square$$

☐ ن

☐ خ

۵- بزرگ ترین عدد را در جای خالی بنویس تا نامساوی درست باشد.

☐ خ



$$\square \times ۸ < ۳۳$$

$$\square \times ۶ < ۵۱$$

$$\square \times ۵ < ۴۸$$

☐ ق

☐ ن

۶- ضرب های ستونی داده شده را به صورت فرایندی انجام دهید.

۸ ۴ ۶

۹ ۸ ۷

۳ ۴ ۵

$$\begin{array}{r} \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۷- تقسیم چکشی داده شده را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 22 \overline{) 3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \overline{) 7} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$



☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۸- مساحت قسمت رنگ شده را حساب کنید.



۶

۷۶

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۹- حاصل تقریبی (  $241 \times 178$  ) کدام است؟



۶۰۰۰

۳۰۰۰

۲۰۰۰

۴۰۰۰

☐ خ خ

☐ خ

☐ ق

☐ ن

۱۰- مقسوم و مقسوم علیه تقسیمی را ۵ برابر کردیم. کدام گزینه در مورد تقسیم درست است؟

باقی مانده ۵ برابر می شود

خارج قسمت ۵ برابر می شود

خارج قسمت و باقی مانده تغییر نمی کنند

خارج قسمت و باقی مانده ۵ برابر می شود