

بررسی حداقل مطالب کتاب ششم که دانش آموزان باید فرا بگیرند.

در این نوشته کتاب ششم را مورد ارزیابی قرار می دهیم و نکاتی را که در هر فصل می بایست دانش آموز بر آنها احاطه داشته باشد را بررسی می کنیم. البته نکاتی وجود دارند که با توجه به سلیقه معلم و هدف دانش آموز به صورت انفرادی کار خواهد شد نکات بررسی شده در این نوشته حداقل ها هستند. کتاب ریاضی ششم شامل هفت فصل می باشد.

فصل اول- عدد و الگوهای عددی

فصل دوم- کسر

فصل سوم- اعداد اعشاری

فصل چهارم- تقارن و مختصات

فصل پنجم- اندازه گیری

فصل ششم- کسر، نسبت، تناسب

فصل هفتم- تقریب

هر کدام از این فصلها شامل بخشهایی هستند که درک تمام این بخشها بایستی توسط معلمی آگاه و دلسوز انجام پذیرد. تدریس صحیح، بررسی یادگیری دانش آموز از طریق پرسش و پاسخ مستمر و حل تمرین به صورت منظم کارهایی هستند که در تدریس خصوصی ریاضی انجام می پذیرد. برای بررسی توانایی دانش آموزان عزیز این بخشها برای هر فصلی بررسی می شود تا دانش آموزان و والدین توانایی بررسی سطح دانش خود و فرزندانشان را داشته باشند و در صورت نیاز به معلمی مجرب مراجعه کنند و مشکلاتشان را حل کنند ابتدا از فصل اول عدد و الگوهای عددی آغاز می کنیم:

در این فصل دانش آموز باید بتواند در ادامه سال پنجم الگوهایی را که فاصله عددیشان ثابت است را بررسی کند، رابطه آنها را به دست آورد و با استفاده از رابطه عدد مثلا هزارم را به دست آورد و یا عددی از الگو را به او بدهند و او بگوید این عدد چندمین عدد الگوست. با توجه به صلاحدید معلم دانش آموز باید با الگوهای مربعی، مکعبی، فیبوناچی و ... آشنا شود.

آشنایی با اعداد زوج و فرد بسیار حائز اهمیت است. کشف رابطه آنها و برخورد با آنها در چهار عمل

اصلی، بدون دانستن مقدار عدد با توجه به زوج و فرد بودن آن ها بتواند زوج یا فرد بودن پاسخ را دریابد. ضربهای اعداد را فهمیده باشد و بتواند مضرب هزارم یا ...ام را هم به دست آورد و بتواند مضرب اعداد را تشخیص دهد. عدد نویسی را تا صدگان میلیارد به عدد و حروف بداند. اعداد را به صورت تقریبی بنویسد. ارزشهای مکانی اعداد را بشناسد و بتواند اعداد را مقایسه کند. اعدادی را که با ارقام مساله و شرایط خاص باید بنویسد را به دست آورد. مثلاً عددی هشت رقمی با ارقام ... بدون تکرار یا با تکرار، زوج یا فرد باشد. یکی از نکات مهم دیگر، بخشپذیری ها هستند که بسیار مهم هستند و تا سالهای پایانی دبیرستان کاربرد دارند. اما آخرین قسمت این فصل آشنایی با اعداد صحیح است و مقایسه آنها با یکدیگر و دانستن قرینه اعداد و اولویت در انجام چهار عمل اصلی می باشد این قسمت در کلاس هفتم کامل می شود.

## نمونه سوالات ریاضی فصل اول کتاب ششم

۱\_ در الگوی زیر بیستمین شکل را بیابید.

... و ۱۳ و ۹ و ۵

... و ۱۹ و ۱۲ و ۵

۲\_ در الگوهای بالا، عدد ۴۰۱ عدد چندم الگوی اول و عدد ۱۳۹۸ عدد چندم الگوی دوم است؟

۳\_ تفاضل بیست و پنجمین عدد فرد با هفدهمین عدد زوج چقدر است؟

۴\_ مجموع هفدهمین مضرب عدد پنج با دوازدهمین مضرب عدد یازده چقدر است؟

۵\_ اعداد زیر را با حروف یا عدد بنویسید.

صد و دو میلیارد و پنج میلیون و هفتصد و پنجاه و دو

۱۹۴۲۰۰۰۰۵۴

۶\_ اگر عدد صد میلیارد و پانصد میلیون و هشتصد و نود را با عدد سیصد و پنجاه و هفت هزار جمع کنیم

صدگان هزار چه تغییری می کند؟ صدگان چه تغییری می کند؟

۷\_ اعداد زیر را با علامتهای  $<$   $=$   $>$  با یکدیگر مقایسه کنید.

$$100679887 \square 100678987$$

$$100679887 \square 1006798870$$

۸\_ اعداد زیر را با تقریب های خواسته شده بنویسید.

۱۲۴۵۶۷۸ را با تقریب هزار بنویس.

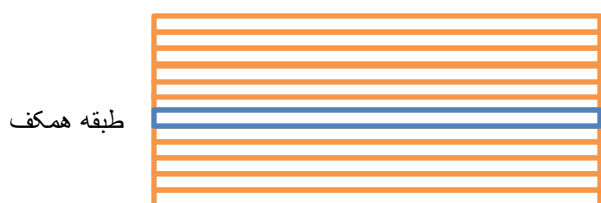
۱۲۳۴۵۶۷۸۹ را با تقریب میلیون بنویس.

۹\_ هر کدام از اعداد زیر مضرب چه عددهایی می توانند باشند؟

۳۵      ۴۵      ۹۰      ۱۵      ۷۲      ۸۱

۱۰\_ با اعداد ۱ تا ۹ بزرگترین و کوچکترین عدد نه رقمی با تکرار و بدون تکرار فرد را بنویسید.

۱۱\_ با ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ بزرگترین و کوچکترین عدد پنج رقمی بدون تکرار را بنویسید.



۱۲\_ مردی طبقه دوم است. او ۷ طبقه به پایین ۴ طبقه بالا و

سه طبقه پایین و دو طبقه بالا می آید با عدد صحیح

جواب را نشان بده.

۱۳\_ تعریف اعداد صحیح را بنویسید.

۱۴\_ بزرگترین عدد صحیح منفی کدام است؟

۱۵\_ قرینه اعداد صحیح زیر کدام است؟

(-۵)

۱۲

۱۶\_ پاسخ عبارت ریاضی زیر چیست؟

$$7x^4 - 6x(-5) + (4x(-7) + 9)$$

## فصل دوم- کسر

دانش آموز باید جمع و تفریق کسرها و اعداد مخلوط را بداند. مفهوم کسر مساوی را از سال پیش به یاد داشته باشد. کوچکترین مخرج مشترک چند کسر را با کمک مضرب که از فصل اول آموخته یاد گرفته باشد. جمع و تفریق کسرها را با محور و شکل نشان دهد.

مفهوم کسر بزرگتر از واحد، کوچکتر از واحد برابر با واحد را بداند، کسر کوچکتر از یک دوم و بزرگتر از یک دوم را بشناسد. بتواند کسرها را از کوچک به بزرگ مرتب کند. کسرها را با کمک شکل، محور اعداد، پروانه ای و مخرج مشترک گرفتن با یکدیگر مقایسه کند. ضرب و تقسیم کسرها را با محور و شکل نشان دهد. طرفین وسطین را نیز باید آموخته باشد و انجام تقسیم با مخرج مشترک و معکوس را بداند. مسائل مربوط به کسرها را از روشهای محاسباتی یا با استفاده از شکل حل کند. و با استفاده از روش دور در دور و نزدیک در نزدیک تمرینها را حل کند.

## نمونه سوالات ریاضی فصل دوم ریاضی ششم

۱\_ کسرهایی بزرگتر از واحد را مشخص کنید؟

$$\frac{4}{5} \quad \frac{7}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{9}{6}$$

۲\_ جمع و تفریق های زیر را با کمک شکل و محور حل کنید.

$$3\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} =$$

$$3\frac{2}{7} + 1\frac{3}{5} =$$

۳\_ کسرهایی کوچکتر از یک دوم را انتخاب کنید.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{9}$$

۴\_ با شکل و محور ضرب و تقسیم زیر را نشان دهید.

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{5}$$

۵\_ کسرهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$\frac{21}{5} \quad \frac{18}{4} \quad \frac{6}{9} \quad \frac{7}{2} \quad \frac{8}{12} \quad \frac{9}{2} \quad 1$$

۶\_ پدر بزرگ احمد دو پنجم باغش را درخت سیب کاشت. دو سوم سیبها سیب قرمز بودند. چه کسری از کل باغ سیب قرمز کاشته شده است؟ (با استفاده از شکل حل کنید.)

۷\_ هزار کیلوگرم دارچین را در بسته های چهار پنجمی بسته بندی کردیم. چند بسته دارچین خواهیم داشت؟

۸\_ بین دو کسر یک دوم و سه پنجم، چهار کسر بنویسید.

۹\_ برای سه پنجم تقسیم بر هفت یک مساله بنویس.

۱۰\_ پاسخ دهید.

$$2 + \frac{3}{8} - \frac{4}{5}$$

$$3 - \frac{4}{7} + \frac{8}{5}$$

### فصل سوم- اعداد اعشاری

دانش آموز باید بداند که اعشار همان کسر است که مخرجش ده، صد، هزار، ده هزار و .... می باشد.

باید بتواند کسر را به اعشار و اعشار را به کسر تبدیل کند و مفاهیم، دهم، صدم، هزارم و.....

بداند. اعداد را به صورت تقریبی بتواند به دست آورد. ضرب و تقسیم اعشاری را بداند. بتواند با محور

اعداد کار کند. با شکل و بدون شکل اعداد اعشاری را جمع و تفریق کند. بتواند گسترده اعداد اعشاری و

کسری را بنویسد و بتواند اعداد اعشاری را با یکدیگر مقایسه کند و ضرب و تقسیم اعداد اعشاری بر

ده ، صد، هزار، ده هزار و .... را کاملا خوب درک کرده باشد.

تقسیم اعداد اعشاری بر اعداد طبیعی و تقسیم اعداد اعشاری بر اعشاری که از مباحث بسیار مهم است.

و دو نکته مهم مساله ضخامت کاغذ و تعداد دور چرخه است . که دانش آموزان حتما باید بیاموزند.

### نمونه سوالات ریاضی فصل سوم ریاضی ششم

۱\_ اعداد زیر را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

۵۰۴/۰۷۸

۵۲/۰۰۶

۸۷۶/۶۷

۲\_ اعداد اعشاری زیر را به صورت کسر بنویسید.

۰/۴      ۰/۱۲۵      ۰/۲۲      ۰/۵۵

۳\_ کسرهای زیر را به اعداد اعشاری بنویسید.

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{125}$$

۴\_ عدد های کسری و اعشاری زیر را به صورت گسترده بنویسید.

۵/۱۰۶۰۸

$$3\frac{7}{125}$$

۵\_ ضربها و تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$۰/۲۳۴ \times ۰/۰۰۰۰۱$$

$$۰/۵۴ \div ۱۰۰۰۰۰۰$$

$$۱۰۰۰۰ \times ۰/۳۷۹$$

۶\_ تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$۷/۵ \div ۸$$

$$۸/۶۹ \div ۹$$

۷\_ کتابی ۵۰۰ صفحه دارد. اگر ضخامت کتاب ۲۳ میلیمتر باشد. ضخامت یک برگ آن چقدر است؟

۸\_ یک چرخ ۲۵ دور می چرخد و ۱۳۶ متر به جلو می رود. شعاع چرخ را پیدا کنید.

۹\_ بسته هایی حاوی کلوچه به وزن های ۱۶/۷۵، ۱۶/۲۵، ۱۶/۵، ۱۶/۶۵، ۱۶/۳۵، می باشند. میانگین

وزن این بسته ها چقدر است؟

۱۰\_ تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$۸/۶۹ \div ۰/۹$$

$$۷۴/۵ \div ۰/۰۸$$

۱۱\_ تقسیم زیر را انجام دهید. (به دو روش).

$$\frac{4/2}{0/07}$$

۱۲\_ عددی اعشاری نزدیک به ۲۰۰ رقم صدم آن ۹ و رقم هزارم آن ثلث صدم باشد. و رقم تکراری

نداشته باشد.

فصل چهارم- تقارن و مختصات

تقارن مرکزی و مرکز تقارن، محور تقارن، دوران، دوران و تقارن چرخشی مطالبی هستند که در قسمت اول این

فصل مطرح شده اند و دانش آموز بایستی آنها را فرا گرفته باشد. قسمت دوم محورهای مختصات است

که آغاز مبحثی است که پایانش سالهای بعد است شاید تا دانشگاه نیز ادامه می یابد. در این بخش باید با

محور مختصات کاملاً آشنا شود و انتقال و تقارن مرکزی و محوری را تا حدودی درک کند.

با توجه به سلیقه معلم اشکال هندسی از خانواده متوازی الاضلاع و چند ضلعی های منتظم را دانش آموز

باید بشناسد و تقارن مرکزی، محوری و ... را در مورد آنها بداند.

نمونه سوالات ریاضی فصل چهارم ریاضی ششم

۱\_ تقارن مرکزی را تعریف کنید.

۲\_ چگونه می توان قرینه یک شکل را نسبت به یک نقطه رسم کرد. با ذکر یک مثال توضیح دهید.

۳\_ چگونه می توان قرینه یک شکل را نسبت به یک خط رسم کرد. با ذکر یک مثال توضیح دهید.

۴\_ تقارن چرخشی را تعریف کنید.

۵\_ جدول زیر را کامل کنید.

مثال	متوازی الاضلاع	مستطیل	مربع	لوزی	شکل
					مرکز تقارن
					محل برخورد قطرها مرکز تقارن است.
					محور تقارن
					تعداد محورهای تقارن

۶\_ اگر بخواهیم شکلی را در جهت عقربه های ساعت ۹۰ درجه دوران دهیم. با ذکر مثال توضیح دهید.

۷\_ نقاط را روی محور مختصات رسم کن. مساحت شکل به دست آمده چیست؟ (سوال تیز هوشان)

[1] [3] [4]  
[3] [6] [5]

۸\_ اگر یک مثلث به مختصات نقاط روبه رو را ۳ واحد به سمت چپ و ۲ واحد به سمت بالا ببریم

چه تغییری در مختصات آن به وجود می آید؟ به نظر شما مساحت آن تغییر می کند؟ چرا؟ (فکر کنید)

[7] [3] [4]  
[3] [6] [5]

۹\_ اگر نقطه ای را بخواهیم با استفاده از تقارن محوری قرینه کنیم چه اتفاقی می افتد با ذکر مثال توضیح

دهید.



۱۰\_ مرکز تقارن، محور تقارن در چند ضلعی های منتظم با تعداد اضلاع زوج و فرد چگونه است؟  
فصل پنجم- اندازه گیری

این فصل بسیار مهم است و درک مطالب آن تا سال کنکور با دانش آموز همراه است. در این فصل دانش آموز باید واحدهای طول، سطح، حجم، جرم و واحدهای آنها و تبدیل واحدها را بیاموزد. استفاده از جدول تناسب برای تبدیل واحدها بسیار مهم است. با مکعب، هرم، استوانه و مکعب مستطیل بیشتر آشنا شود. سطح قسمتهای رنگ شده شکلها را بتواند با فکر کردن و خلاقیت و تصور فضایی بدست آورد. مساحت و محیط دایره، مربع، مستطیل، متوازی الاضلاع، مثلث و دوزنقه را بتواند محاسبه کند. در قسمت دوم فصل خط و زاویه را درک کند. زوایای متمم و مکمل و تند و باز و راست را بشناسد بتواند از نقاله استفاده کند. در نهایت نیمساز و عمود منصف را درک کند تا بتواند مسائل مهم و مختلف این فصل را حل کند.

نمونه سوالات ریاضی فصل پنجم ریاضی ششم

۱\_ جدول زیر را کامل کنید.

واحد	
	طول
	زمان
	سطح
	جرم
	زاویه
	حجم

۲\_ طول و جب المیرا حدود ۰/۲ متر است. چند و جب او ۱۰ کیلومتر است؟

۳\_ یک هکتار چند متر مربع است؟

۴\_ با توجه به جدول تناسب های زیر، واحدها را به یکدیگر تبدیل کنید.

کیلومتر	۲۵
متر	

کیلومتر مربع	۱
هکتار	۱۸۰۰

لیتر	۵۵
متر مکعب	

۵\_ برای اندازه گیری موارد زیر از چه واحدی استفاده کنیم؟

مساحت زمین های بازی های ورزشی:

مساحت باغها و مزارع:

مساحت کشورهای مختلف:

مساحت مراکز آموزشی:

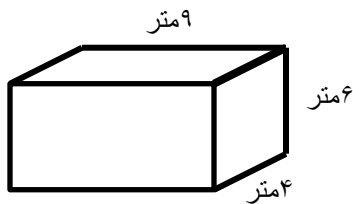
۶\_ یک کارگاه شیرینی پزی سالانه ۵/۲ تن شیرینی می پزد. اگر قیمت هر کیلوگرم شیرینی ۶۷۵۰۰

تومان باشد درآمد سالانه این کارگاه چقدر است؟

۷\_ برای رنگ کردن هر متر مربع از یک دیوار حدود ۲,۵ لیتر رنگ مصرف می شود. اگر اتاقی به

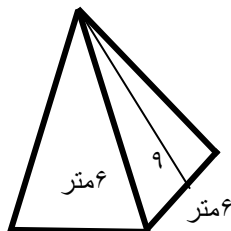
ابعاد طول ۶ متر عرض ۵ متر و ارتفاع ۳ متر داشته باشیم. چند دسیمتر مکعب رنگ لازم داریم؟

۸\_ یک مکعب، یک هرم و مکعب مستطیل بسازید. مسائل بعدی را حل کنید.

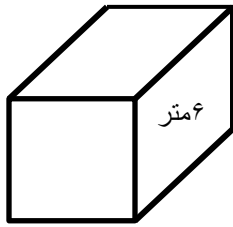


۹\_ مساحت مکعب مستطیل رو به رو را به دست آورید.

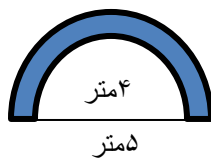
۱۰\_ مساحت هرم مقابل را به دست آورید.



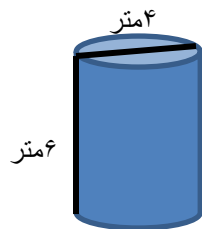
۱۱\_ مساحت مکعب رو به رو را به دست آورید.



۱۲\_ در شکل‌های مساله های ۱۰، ۱۱ و ۹ تصویر را از بالا و روبه رو رسم کنید.



۱۳\_ مساحت قسمت‌های رنگی را به دست آورید.



۱۴\_ مساحت و حجم استوانه را بیابید.

۱۵\_ جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.

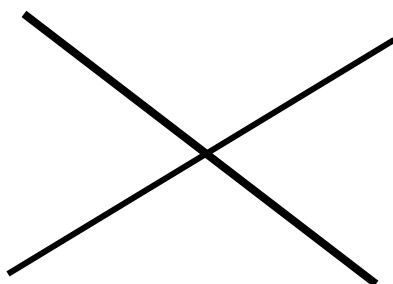
فاصله دو نقطه طول ..... پاره خطی است که دو نقطه را به هم وصل می کند.  
فاصله ی نقطه از خط ،طول پاره خطی است که از نقطه به خط ..... عمود می شود.  
..... خطی است که از وسط یک پاره خط بگذرد و بر آن عمود شود.

زوایایی که مجموع آنها ۹۰ درجه می باشد.....نامیده می شود.

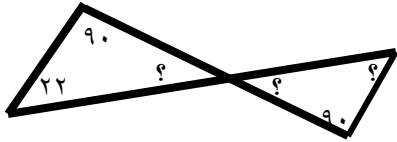
زوایایی که مجموع آنها ۱۸۰ درجه می باشد.....نامیده می شود.

اختلاف زاویه مکمل و متمم ..... است.

۱۶\_ در شکل زوایای مساوی را مشخص کن.



۱۷\_ زوایای خواسته شده را مشخص کن.



فصل ششم- کسر، نسبت، تناسب

دانش آموز باید بتواند نسبتهای کسری بین دو چیز را به نسبتهای صحیح تبدیل کند و با توجه به مساله از نسبتها استفاده کند و مسائل را حل کند. دانش آموز باید مفهوم درصد را بداند و بتواند مسائل را حل کند و آن را در قسمت محاسبات مالی نیز به کار گیرد. از درصد در آمار و احتمال نیز استفاده کند. دانش آموز باید اصطلاح پنجاه، پنجاه را درک کرده باشد و باید بتواند درصد مواردی مانند سکه و تاس را با توجه به صورت مساله بیابد.

نمونه سوالات ریاضی فصل ششم ریاضی ششم

- ۱\_ نسبت سن احمد به صادق دو پنجم به سه چهارم است. نسبت آنها را به صورت اعداد صحیح بنویسید. اگر مجموع سن آنها ۶۳ سال باشد. سن هر کدام چقدر است؟
- ۲\_ نسبت طول و عرض مستطیلی ۳ به ۵ باشد. اگر مساحت مستطیل ۴۵ متر مربع باشد. طول و عرض آن چقدر است؟
- ۳\_ برای تهیه شربت نارنج نسبت آب به شکر به نارنج ۷ به ۴ به ۲ می باشد. اگر برای تولد امام زمان ۲۳۰۰ کیلوگرم شربت مورد نیاز باشد. چه مقدار از هر کدام نیاز داریم؟
- ۴\_ پنج هشتم چند در صد است؟
- ۵\_ چهل درصد عددی بیست است. آن عدد چه عددی است؟
- ۶\_ چهل و پنج درصد چهل چقدر است؟
- ۷\_ در یک کیسه ۲۵ مهره وجود دارد. اگر ۱۰ مهره آبی، ۴ مهره سبز، ۸ مهره قرمز و سه مهره سبز وجود داشته باشد هر کدام مهره ها چند در صد است؟
- ۸\_ کالایی را ۲۵۰۰۰۰ تومان خریدیم. می خواهیم با ۲۵ درصد سود بفروشیم. قیمت کالا چقدر می شود؟
- ۹\_ لباسی را با ۲۰ درصد تخفیف فروختیم. قیمت آن ۲۰۰۰۰۰ تومان است. قیمت اصلی لباس چقدر بود؟
- ۱۰\_ در چه صورتی قیمت بیست درصد کالایی با پنجاه در صد کالای دیگری برابر است؟

## فصل هفتم- تقریب

در این فصل دانش آموز باید ابزارهای اندازه گیری را بشناسد و بداند که هر کدام برای اندازه گیری چه چیزی است. تقریب را با روش گرد کردن و قطع کردن آموخته باشد. دانستن ترتیب عملیات بسیار مهم است.

بهترین راه برای بررسی مطالب یاد گرفته شده در هر سالی مراجعه به معلمان مرکز ما و دادن امتحانات طبقه بندی شده و استاندارد می باشد. البته آخر توضیح هر فصل تعدادی سوال قرار گرفته شده است که حل آنها نیز بی فایده نخواهد بود.

### نمونه سوالات ریاضی فصل هفتم ریاضی ششم

۱\_ تقریب به روش قطع کردن را با ذکر یک مثال توضیح دهید.

۲\_ تقریب به روش گرد کردن را با ذکر یک مثال توضیح دهید.

۳\_ با توجه به اولویت در محاسبات، حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$۲۵ - (۴ + (۳ - (۰/۱۲۵ + ۰/۷۵))) \div ۵$$

$$۹ \div ۳ + ۲۵ \div ۵ + ۲ \times ۱۱ - ۲ + ۵$$

در صورتی که دانش آموزان کلاس ششم قادر به حل کردن این نمونه سوالها باشند، حدود ۸۰ درصد مطالب کتاب را آموخته اند. و برای یادگیری مطالب بیشتر و مهارت بیشتر در درس ریاضی برای آمادگی مدارس نمونه دولتی و غیر انتفاعی باید از معلم خصوصی کمک بگیرند. ما در کنار شما هستیم تا بتوانیم در کلاسهای ریاضی پیشرفته که به دو صورت گروهی و انفرادی با توجه به شرایط دانش آموز تشکیل می شود، بهترین آموزش را ارائه دهیم.

در صورتی که دانش آموزان کلاس ششم قادر به حل این سوالات نباشند آنگاه نیاز مبرم و ضروری او کمک از معلم خصوصی آگاهی است که مطالب را به او از پایه و به صورت مفهومی آموزش دهد.

ما در کنار شما هستیم تا بتوانیم در کلاسهای یادگیری پایه و مفهومی که به دو صورت گروهی و انفرادی با توجه به شرایط دانش آموز تشکیل می شود، بهترین آموزش را ارائه دهیم و کمک کنیم اعتماد به نفس از دست رفته دانش آموز ترمیم شود. به ما اعتماد کنید چون شایسته آن هستیم.