

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

خط و زاویه

اهداف :

- مفهوم فاصله بین دو نقطه و فاصله ی یک نقطه از یک خط را درک کرده باشد .
- درک درستی از مفهوم عمود منصف یک پاره خط داشته باشد .
- مفهوم زاویه های متمم و مکمل و متقابل به راس را بداند و در مساله به کار ببرد .
- بتواند بدون استفاده از نقاله اندازه زاویه ی خواسته شده را پیدا کند .

پیش نیاز تدریس :

- یادآوری انواع زاویه ها
- اندازه گیری زاویه ها با نقاله
- رسم انواع زاویه ها
- مفهوم زاویه های راست و نیم صفحه و تمام صفحه
- یادآوری رسم یک خط عمود با گونیا
- یادآوری محاسبات زاویه های داخلی چند ضلعی ها

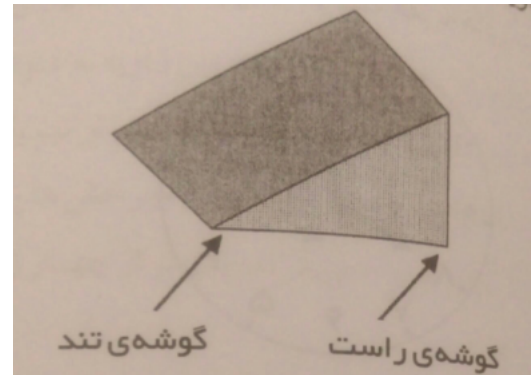
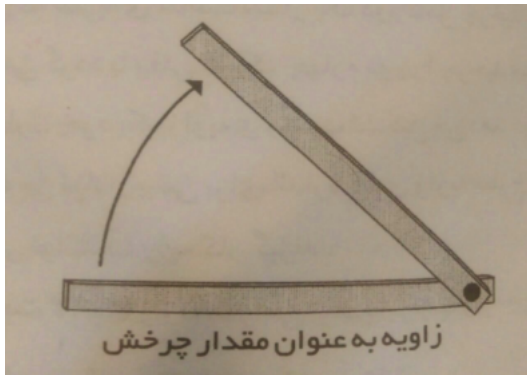
انتظارات :

- ✓ کوتاه ترین فاصله ی دو نقطه را معین کند .
- ✓ عمود منصف را تعیین کند .
- ✓ عمود منصف پاره خط را رسم کند.
- ✓ نیم ساز را رسم و تعریف کند .
- ✓ دو زاویه متمم و مکمل و متقابل به راس را تشخیص دهد.

برای آن که بچه ها مفهوم زاویه را کاملا درک کنند، باید دو تجربه ی کاملا متفاوت را کسب کنند.

1_ مفهوم ایستای زاویه به عنوان یک گوشه که از تلاقی دو خط راست تشکیل می شود.

2_ تجربه ی تغییر اندازه ی زاویه با حرکت دادن یکی از اضلاع آن



نقطه و خط و صفحه هر سه ی ک مفهوم هستند که تعریفی برای آنها نمیتوانیم بیان کنیم ولی تعریفی مفهومی از خطها میتوان گفت که ابتدا انواع خط را معرفی و سپس برای هر کدام تعریفی مفهومی بیان میکنیم.

انواع خط :

- 1- خط منحنی یا خمیده
- 2- خط شکسته
- 3- خط راست

1- خط منحنی : مجموعه ای از نقاط به هم چسبیده (پیوسته) که پشت سرهم قرار گرفته اند و نظم خاصی ندارند.

2- خط شکسته : خط منحنی است که محل خمیدگی آن شکست داشته و زاویه تشکیل شده است.

3- خط راست : مجموعه ای از نقاط به هم چسبیده (پیوسته) هست که در ی ک امتداد و راستا پشت سرهم قرار گرفته اند و ابتدا و انتها ندارد (یعنی از دو طرف ادامه دارد).

نکته

از یک نقطه واقع در صفحه بیشمار خط منحنی و شکسته و خط راست میگذرد.

از دو نقطه واقع در صفحه بیشمار خط شکسته و منحنی میگذرد ولی یک و فقط یک خط راست از دو نقطه واقع در صفحه میگذرد.

وضعیت خطوط در یک صفحه::

1- دو خط موازی: دو خطی هستند که فاصله آنها در تمام نقاط ثابت است و هیچگاه همدیگر را قطع نمیکنند.

2- دو خط منطبق: دو خطی که بیشتر از یک نقطه مشترک داشته باشند، برهم منطبق هستند.

3- دو خط عمودبرهم: دو خطی که در یک نقطه همدیگر را قطع کرده و با هم زاویه 90 درجه میسازند را دو خط عمودبرهم میگویند.

4- دو خط متقاطع: دو خطی که همدیگر را در یک نقطه قطع کنند فقط و فقط یک نقطه مشترک داشته باشند را خطوط متقاطع گوئیم.

نکاتی در مورد خط:

فاصله: کوتاهترین پاره خطی است که از یک نقطه خارج خط بر خط عمود شود و همواره کوتاهترین فاصله هست.

• از هر نقطه خارج یک خط، فقط یک خط به موازات آن میتوان رسم کرد.

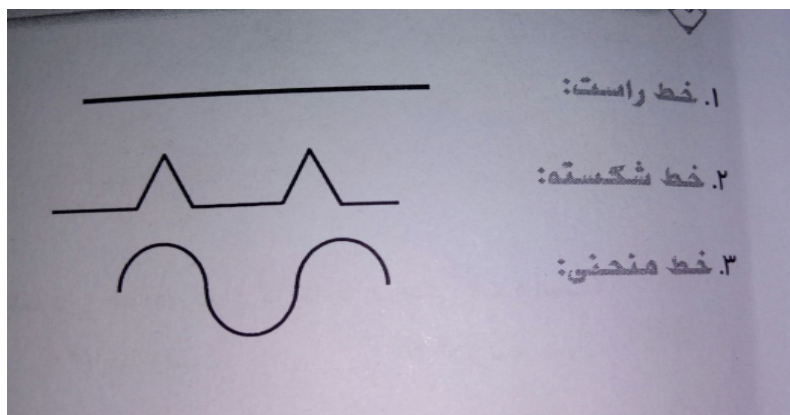
• اگر دو خط با یک خط موازی باشند، آنگاه خود آن دو خط هم با هم موازیند.

• دو خط عمود بر یک خط، باهم موازیند.

• از هر نقطه خارج یک خط، فقط و فقط میتوان یک خط بر آن عمود کرد.

• از هر نقطه واقع بر یک خط، فقط و فقط میتوان یک خط بر آن عمود کرد.

• برای رسم 2 خط متقاطع حداقل 3 نقطه نیاز است.



نیم خط قسمتی از خط راست است که فقط ابتدا دارد و انتها ندارد یا به عبارتی یک سر آن باز و یک سر آن بسته است.

پاره خط قسمتی از خط راست است که ابتدا و انتها دارد. (سر و ته بسته) یا به عبارتی دوسر آن بسته است از هیچ طرفی نمیتوان آن را ادامه داد.

نکته تنها پاره خط قابل اندازه گیری است و فقط یک نقطه وسط دارد که از دوسر پاره خط به یک فاصله است.

برای این که مفهوم زاویه را هم دانش آموزان بصورت مفهومی درک کنند باید مفهوم نیم خط و پاره خط را هم بدانند و برای این منظور نیم خط و پاره خط را هم برای دانش آموزان تدریس می کنیم.

حال که مفهوم نیم خط را درک کرد به سراغ تعریف زاویه میرویم که این هم یک مفهوم بوده و نمیتوان تعریفی دقیق برای آن بیان کرد ولی میتوان تعریفی مفهومی مانند خط برای زاویه بیان کرد و گفت:

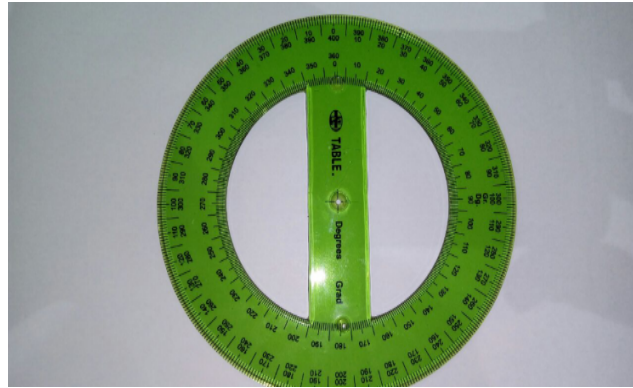
زاویه فضای بین دو نیم خط است که در یک نقطه به نام رأس، مشترک هستند و به دو نیم خط تشکیل دهنده زاویه، ضلع میگویند.

پس یک زاویه از یک رأس و دو ضلع تشکیل شده و این خاصیت تمام زاویه هاست

واحد اندازه گیری زاویه درجه است که هر یک درجه 360 محیط دایره است و وسیله اندازه گیری

زاویه هم نقاله است.

این نوع نقاله برای اندازه گیری 360 درجه



انواع زاویه

زاویه صفر زاویه ای است که 2 ضلع آن بر هم منطبق است.

زاویه تند یا حاده زاویه ای است که اندازه آن از 90 درجه کمتر است.

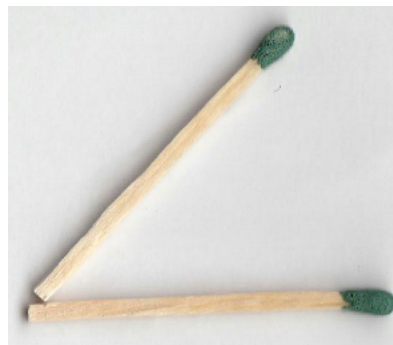
زاویه راست یا قائمه زاویه ای است که اندازه آن 90 درجه است.

زاویه باز یا منفرجه زاویه ای است که اندازه آن از 90 درجه بیشتر و از 180 درجه کمتر باشد.

زاویه نیم صفحه زاویه ای است که دو ضلع آن در امتداد هم هستند و اندازه ی آن 180 درجه است.

زاویه کاو زاویه ای است که اندازه آن از 180 درجه بیشتر و از 360 درجه کمتر است.

زاویه تمام صفحه زاویه ای است که اندازه آن 360 درجه است یعنی خود دایره.

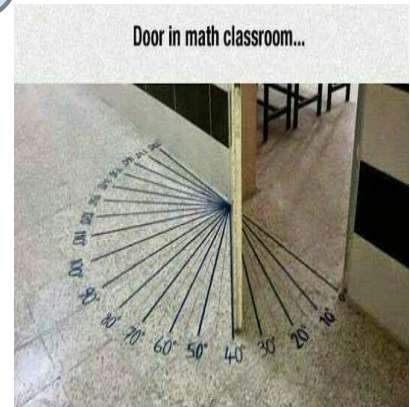
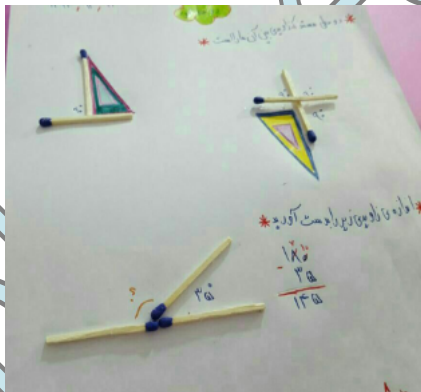
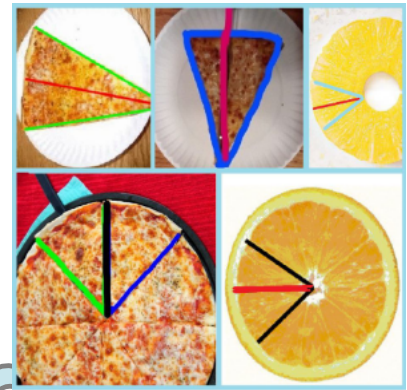
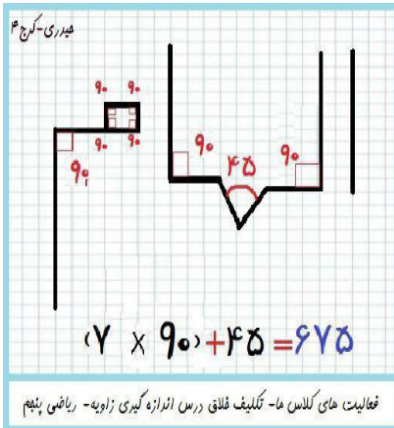


زاویه راست یا قائمه

زاویه تند یا حاده

زاویه باز یا منفرجه

اینها هم دست ورزی و هم ایجاد انگیزه و یادآوری هست



زوایای مکمل و متمم و مجاور و مجانب

زوایای مکمل دو زاویه را مکمل هم گوئیم هرگاه مجموع آنها 180 درجه باشد.

زوایای متمم دو زاویه را متمم هم گوئیم هرگاه مجموع آنها 90 درجه یا همان قائمه باشد.

زاویه مجاور دو زاویه را مجاور گویند هرگاه در یک رأس و یک ضلع مشترک باشند و دو ضلع دیگر در دو طرف ضلع مشترک باشند.

زوایای مجانب دو زاویه را مجانب گویند هرگاه هم مجاور و هم مکمل باشند.

زاویه متقابل به رأس

دو زاویه را متقابل به رأس گوئیم هرگاه:

شرط 1 دارای رأس مشترک باشند.

شرط 2 اضلاع آنها در امتداد هم باشند.

نتیجه 1 زاویه های روبرو باهم برابرند (زوایای متبادل)

نتیجه 2 دو زاویه مجاور هم مکمل هم هستند (مجاوب هستند)

نتیجه 3 مجموع تمام زوایا برابر 360 درجه است.

نیمساز زاویه

نیم خطی است که زاویه را به دو زاویه مساوی تقسیم می کند.

نیمساز را به 2 روش میتوان مشخص کرد:

1 - به کمک نقاله

2 - به کمک پرگار

بررسی ص به ص مفهوم خط و زاویه از ریاضی ششم

اهداف درس خط و زاویه آشنایی با :

معرفی فاصله بین دو نقطه

معرفی فاصله نقطه از خط

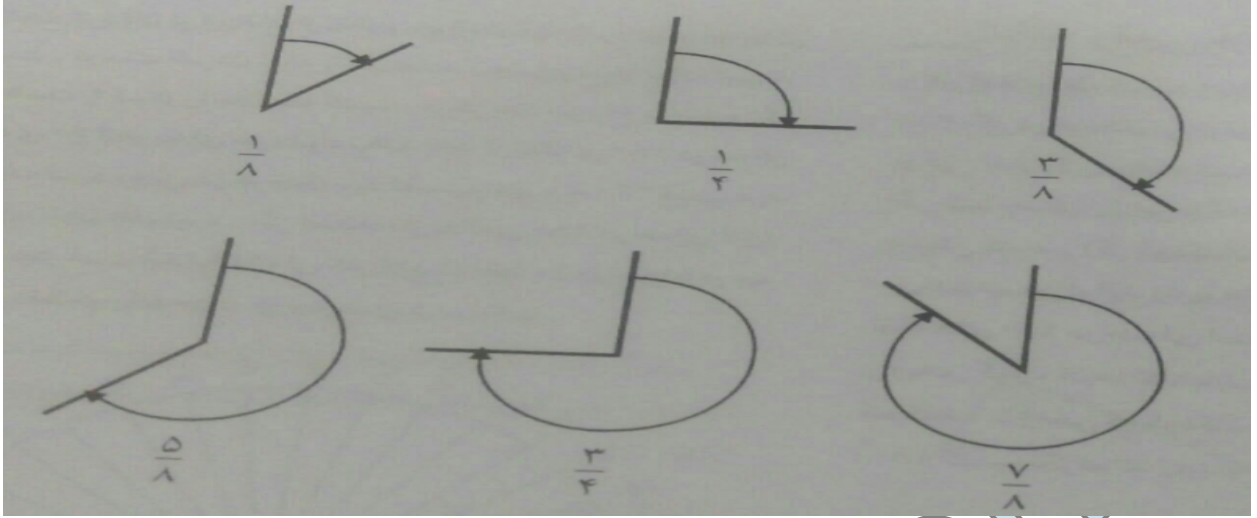
معرفی عمود منصف و رسم آن
معرفی زاویه متمم و مکمل
ارتباط زاویه متمم و مکمل به هم
معرفی دو زاویه متقابل به راس
به دست آوردن زاویه مجهول

مقایسه ی زاویه ها!

زاویه ها ممکن است با اندازه هایشان مقایسه شوند.
این اندازه ها مستقل از طول ضلع زاویه هستند.
اغلب بچه ها در درک این نکته دچار ابهام هستند باید مطمئن شوید که زاویه با اندازه های مختلف را در وضعیت و جهت های متفاوت تشخیص می دهند.

زاویه ها را در ساعت به ترتیب زیر معرفی کنید
یک چهارم دور، یک دوم دور، دور کامل و...

اگر بخواهیم می توانیم هشتم های دور را هم معرفی کنیم و حتی زاویه های با چرخش بیش از یک دور



مجموع زاویه های یک مثلث

برای آموزش راحت مجموع زاویه های داخلی مثلث ابزار سازه ساده ای با کمک مقوا و رنگ تهیه شده که ارسال می شود.

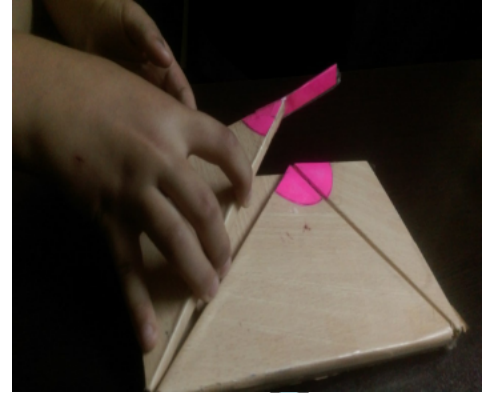
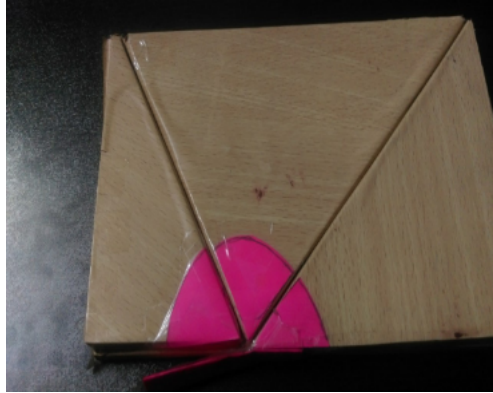
این ابزار سازه تمام مفاهیم را دربردارد.

زاویه خارجی

زاویه خارجی مثلث برابر است با مجموع دو زاویه غیر مجاور

در ابزار سازه شکل را ببینید





بررسی برخی از تمرینات مربوط به خط و زاویه کتاب ششم

فعالیت اول ص ۱۰۲ با هدف به دست آوردن فاصله بین دو نقطه و همچنین فاصله نقطه از خط با مثال هایی از زندگی روزمره برای بیان کوتاه ترین فاصله تا مسیر مورد نظر

فعالیت ۱ دانش آموزان با نگاه به مسیرها کوتاه ترین راه را به مهدی نشان دهند تا به بستنی فروشی برسد و بعد که مشخص کردند فاصله دو نقطه را تعریف کنند که طول کوتاه ترین پاره خطی است که دو نقطه را به هم وصل میکند با نمایش در کلاس و یا در حیاط مدرسه عملی انجام دهند تا فاصله ی کوتاه را عینا ببینند

پس در تصویر مسیر سبز رنگ کوتاه ترین پاره خط تا بستنی فروشی میباشد.

پاسخ

خط و زاویه

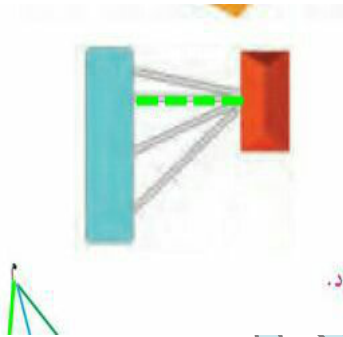
فعالیت



- در تصویر روبه‌رو، اگر بخواهید مهدی را با کوتاه‌ترین راه به بستنی فروشی برسانید کدام راه را انتخاب می‌کنید؟ **مسیر سبز**
- فاصله‌ی دو نقطه، طول کوتاه‌ترین پاره‌خطی است که دو نقطه را به هم وصل می‌کند.

تمرین ۲ فعالیت اول باز هم میشود به صورت عملی کار شود و سپس در کتاب دانش آموزان کوتاه ترین راه را مشخص نمایند و به این نتیجه برسند که فاصله نقطه از خط، طول پاره خطی است که از نقطه بر خط عمود می‌شود.

پاسخ



۲- لوله‌ی آبی از کنار خانه‌ای در روستا رد می‌شود.
راه‌هایی از خانه به لوله کشیده شده است. کوتاه‌ترین راه را
رنگ کنید.

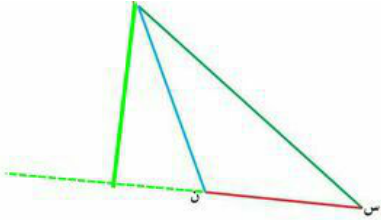
آیا این راه بر خط لوله‌ی آب عمود است؟ بله

فاصله‌ی نقطه از خط، طول پاره‌خطی است که از نقطه به خط عمود می‌شود.

تمرین ۳ یک تمرین عملی باز هم بچه‌ها بتوانند مساحت مثلث مختلف الاضلاع را پیدا کنند چون ارتفاع در این مثلث مشخص نیست و ارتفاع در بیرون از مثلث است با ادامه دادن قاعده به صورت خط چین و رسم عمود از نقطه م بر آن ارتفاع مشخص میشود و سپس مساحت آن را حساب کنند هدف این است که بچه‌ها بدانند ارتفاع مثلث خط عمودی است که بر قاعده رسم میشود. البته با خط کش اندازه‌گیری کنند و برای رسم عمود هم از گونیا استفاده کنند.

پاسخ

فاصله‌ی نقطه از خط، طول پاره‌خطی است که از نقطه به خط عمود می‌شود.



۳- فاصله‌ی رأس (م) از ضلع روبه‌روی آن را پیدا کنید.
این پاره‌خط همان ارتفاع و ضلع (س ن) **قاعده** نظیر آن است.
مساحت مثلث را با همین اندازه‌ها محاسبه کنید.

$$\text{مساحت مثلث} = (3/5 \times 3) \div 2 = 5/25$$

کار در کلاس

کار در کلاس این ص با هدف تعمیق و تثبیت یادگیری و فعال بودن بیشتر نقش دانش آموز که با رسم کردن خط‌های نقطه ای که آقای احمدی ایستاده تا خیابان‌های اطراف و سپس اندازه گیری کردن و پی بردن به کوتاه ترین فاصله ی آقای احمدی به خیابان‌های اطرافش

پاسخ

کار در کلاس



در شکل روبه‌رو فاصله‌ی آقای احمدی را از هر سه خیابان پیدا کنید.

$$1 = \text{از کشاورز}$$

$$0/8 = \text{از شهید رزمی}$$

$$0/5 = \text{از منتشه}$$

فعالیت

۱- چند خط بکشید که از وسط پاره‌خط (م ب) بگذرد.

فعالیت دوم این ص با هدف معرفی عمود منصف هست که بچه‌ها با انجام کار عملی و پی بردن به خطی که از وسط پاره خط گذر کند و بر آن عمود باشد پس نکته مورد نظر از وسط پاره خط بگذرد و بی نهایت خط میشود رسم کرد اما چون از وسط پاره خط نمیگذرند عمود منصف نیستند با این حساب بچه‌ها به این قاعده برسند که عمود منصف خطی است که از وسط پاره خط میگذرد و بر آن عمود است. پس با این حساب تنها یک خط وجود دارد.

پاسخ

فعالیت

- ۱- چند خط بکشید که از وسط پاره‌خط (م ب) بگذرد.
- ۲- چند خط بکشید که بر پاره‌خط (م ب) عمود باشد.
- ۳- چند خط می‌توان کشید که هم از وسط پاره‌خط (م ب) بگذرد و هم بر آن عمود باشد؟ **یکی**

عمود منصف، خطی است که از وسط یک پاره‌خط بگذرد و بر آن عمود باشد.

کار در کلاس

• کار در کلاس •

پاره خط (ج د) را به هر اندازه که می‌خواهید روی کاغذ بکشید. کاغذ را طوری تا کنید که نقطه‌ی (ج) و (د) روی هم بیفتند. خطِ تا را پررنگ کنید. آیا این خط عمود منصفِ پاره خط (ج د) است؟ **بله**

یک نقطه روی عمود منصف بگذارید و به دو سر پاره خط (ج د) وصل کنید. آیا دو پاره خطِ به دست آمده روی هم افتادند؟ **بله**

پاسخ خود را با هم کلاسی هایتان مقایسه کنید. **دست ورزی (انجام تمرین به صورت عملی، توسط دانش آموزان)**

۱۰۲

دست ورزی توسط بچه‌ها در این تمرین انجام می‌گیرد تا خود به پاسخ سوالات در این فعالیت برسند و نتیجه‌گیری کنند در فعالیت‌ها بیشتر کار دست ورزی و معلم نقش راهنما و هدایت‌گر را دارد

@TahilShes

ص ۱۰۳ با هدف معرفی زاویه متمم و مکمل و همچنین ارتباط آنها با هم هست که حتماً باید با دست ورزی و کار عملی این دو زاویه تفهیم شود.

وسایلی مثل گونیا، نقاله برای این ص مورد نیاز هستند همچنین با یک حلقه سی دی و دو تا کش پلاستیکی میتوان به راحتی این ص را آموزش داد.

تمرین ۱ فعالیت ص ۱۰۳ تمرین عملی با گونیا یا یک وسیله که گوشه راست داشته باشه برای ایجاد انگیزه و ورود به درس بچه ها با گونیا کار را انجام دهند و زوایای خواسته شده را رسم کنند البته ناگفته نمانده که بچه ها انواع زاویه را میشناسند مشکل در این زمینه ندارند.

یک بدفهمی هم که گاهی مواقع مشاهده میشه این است که بچه ها به درستی از نقاله استفاده نمیکنند فرض مثال گاهی مواقع چون نقاله از هر دو طرف صفر دارد برعکس می خوانند و ممکن است یک زاویه ۶۰ درجه را ۱۴۰ بخوانند پس دقت لازم را داشته باشید که بچه ها نحوه خواندن نقاله را به درستی انجام بدهند.

این تمرین پیش زمینه ی معرفی زاویه های متمم و مکمل است.

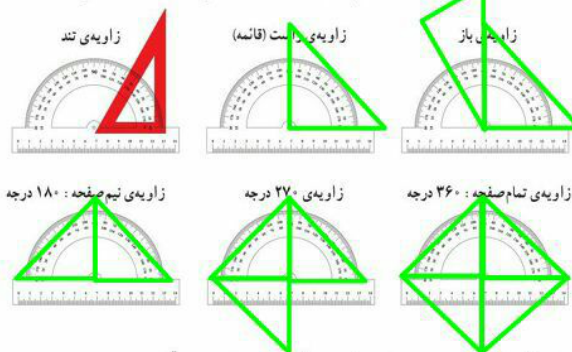
پاسخ

Telegram.me/RaziDabestan

www.Mathrde.ir

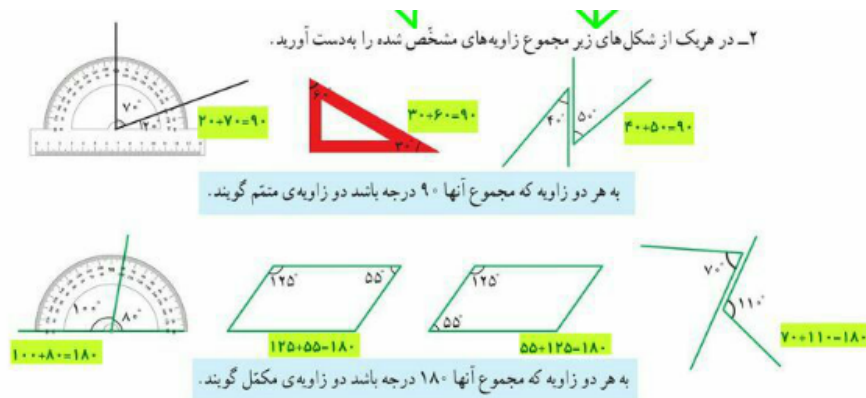
فعالیت

۱- مانند نمونه با استفاده از گونیه های یک یا چند گونیا، زاویه های زیر را بسازید و تصویر آن را بکشید.



تمرین ۲ فعالیت دقیقاً به معرفی زاویه های متمم و مکمل میپردازد که بچه ها با محاسبه کردن زاویه ها هرگاه جمع دو زاویه ۹۰ درجه شد به آنها میگویند متمم و هرگاه جمع آنها ۱۸۰ درجه شد میگویند دو زاویه مکمل

پاسخ ها



کار در کلاس آخر ص ۱۰۳ با هدف یادگیری بیشتر و تثبیت یادگیری و کم رنگ شدن نقش معلم و فعال شدن بیشتر دانش آموزان آمده است که با توجه به آنچه در فعالیت های بالای صفحه یاد گرفتند جاهای خالی را با توجه به زاویه های داده تکمیل کنند و در ستون آخر یک قسمت باز پاسخ داده که بچه ها یک زاویه بنویسند و بعد متمم و مکمل آن را بیان کنند و بنویسند.

پاسخ

کار در کلاس

۱- جاهای خالی را کامل کنید.

زاویه : 72°	زاویه : 25°	زاویه : 60°	زاویه : \dots
متمم : 18°	متمم : 65°	متمم : 30°	متمم : \dots
مکمل : 108°	مکمل : 155°	مکمل : 120°	مکمل : \dots

۲- در هر دو زاویه که مجموع آنها 90 درجه باشد دو زاویه‌ی متمم گویند.

تمرین ۲ کار در کلاس پیش نیازی برای تمرین ۶ در ص ۱۰۵ هست که با انجام این تمرین و اینکه اختلاف هر زاویه مکمل با متمم آن همیشه 90 درجه است حالا بچه ها با توجه به پاسخ های نوشته شده در تمرین ۱ و به دست آوردن اختلاف زاویه متمم و مکمل با هم پی خواهند برد که همیشه اختلاف 90 درجه هست.

به عنوان مثال

$$16-106=90$$

$$65-155=90$$

مکمل : ۱۵۵

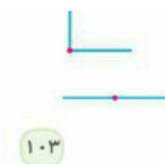
مکمل : 120°

مکمل : _____

- ۲- در هر یک از موارد بالا اختلاف زاویه‌ی متمم و زاویه‌ی مکمل چقدر است؟ **۹۰**
- ۳- دو زاویه‌ی متمم را به گونه‌ی نه‌ای تقسیم کنید که اندازه‌ی یک زاویه دو برابر دیگری باشد.

تمرین ۳ و ۴ دانش‌آموزان دو زاویه متمم و مکمل را طوری تقسیم کنند که زاویه بزرگتر دو برابر زاویه کوچکتر باشد

پاسخ



۳- دو زاویه متمم را به گونه‌ای تقسیم کنید که اندازه‌ی یک زاویه دو برابر دیگری باشد.

هر کدام از این زاویه‌ها چند درجه است؟ **۶۰ و ۳۰**

۴- همین کار را با دو زاویه مکمل انجام دهید. هر کدام از این دو زاویه چند درجه است؟ **۱۲۰ و ۶۰**

1

ص ۱۰۴ با هدف معرفی زاویه متقابل به راس و همچنین خصوصیات و ویژگی‌های مهم این زاویه را بیان میکند، آمده است.

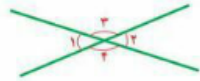
فعالیت این ص با کار عملی باید شروع بشه یعنی با یک دست ورزی ساده با نمایش دو نی به صورت ضرب در هم گذاشته و چسب کنند با این کار چهار زاویه درست میشود که زاویه‌های رو به رو به دو به دو با هم مساوی هستند هر دو زاویه راس مشترک داشته باشند این خصوصیات نشان دهنده دو زاویه هست که به آنها متقابل به راس می‌گویند.

یا با ترسیم شکل کتاب روی تابلو و بیان خصوصیات زاویه‌ها.

تمرین ۱ فعالیت دانش‌آموزان با توجه به شناختی که از زاویه متقابل به راس پیدا کردند بتوانند مشخص کنند که زاویه‌های داده شده متقابل به راس هستند یا نه؟؟ البته با ذکر دلیل بیان کنند.

پاسخ‌ها

فعالیت



وقتی دو خط همدیگر را قطع می‌کنند چهار زاویه درست می‌شود. زاویه‌های روبه‌رو دوه‌دو متقابل به‌رأس هستند. در شکل روبه‌رو زاویه‌ی ۱ و ۲ و زاویه‌ی ۳ و ۴ با هم متقابل به‌رأس هستند.

۱- آیا زاویه‌های مشخص‌شده‌ی زیر متقابل به‌رأس هستند؟ چرا؟ **نیستند**



دو خط همدیگر را قطع نکرده‌اند - رأس مشترک

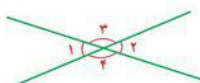


خط‌ها در امتداد هم نیستند.



خط‌ها در امتداد هم نیستند.

تمرین ۲ فعالیت باز هم شناخت بیشتر زاویه متقابل به رأس و بیان ویژگی‌های آن است که این بار با ترسیم زاویه روی کاغذ شفاف و مشخص کردن زاویه‌های روبه‌رو که آیا متقابل به رأس هستند یا نه؟؟



۲- زاویه‌هایی مثل زاویه‌های روبه‌رو را روی کاغذ شفاف بکشید. حالا کاغذ شفاف را آن قدر بچرخانید که ضلع‌های زاویه دوباره روی هم قرار بگیرد. آیا می‌توانیم بگوییم زاویه‌ی ۳ و ۴ با هم برابر است؟ **بله**

زاویه‌ی ۱ و ۲ چطور؟ **بله**

۳- در شکل‌های زیر کدام دو زاویه با هم برابرند؟ **زاویه‌های چپ و راست با هم برابرند و زاویه‌های بالا و پایین.**

تمرین ۳ فعالیت: دانش آموزان با یادگیری مفهوم زاویه متقابل به رأس و ویژگی‌های آن در زندگی روزمره خود وسایل و اجسامی که این زاویه‌ها را دارند نام ببرند از جمله میز اتو، صندلی تا شونده، کالسکه‌ها و...

۳- در شکل های زیر کدام دو زاویه با هم برابرند؟ زاویه های چپ و راست، یا هم برابرند و زاویه های بالا و پایین.

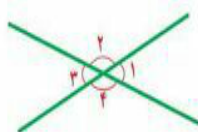


تمرین ۴ فعالیت دانش آموزان بتوانند تحلیل کنند و محاسبه کنند که زاویه های متقابل به راس هر کدام با کدام یکی دیگر مکمل میشوند.. در متقابل به راس اگر زاویه ۱ فرض مثال ۵۰ درجه هست زاویه مجاور مثلاً در این شکل ۱۳۰ درجه خواهد بود و..

با توجه به شکل روبرو و یادگیری و شناخت کاملاً زاویه های متقابل به راس به سوالات در این تمرین پاسخ صحیح بدهند.

پاسخ ها

۴- اگر زاویه ی (۱) پنجاه درجه باشد، زاویه ی (۲) چند درجه است؟ چرا؟ ۱۳۰- زیرا زاویه ۱ و ۲ مکمل هستند و مجموع آنها ۱۸۰ می شود.



آیا می توان گفت زاویه ی (۳) مکمل زاویه ی (۲) است؟ بله

با این حساب زاویه ی (۳) چند درجه است؟ ۵۰

زاویه ی (۳) با کدام زاویه برابر است؟ زاویه ۱

زاویه ی (۲) چطور؟ زاویه ۴

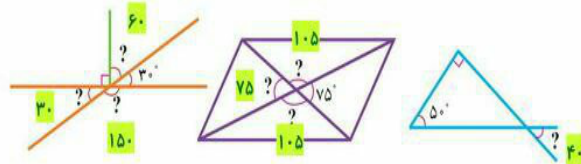
و این که مجموع زاویای متقابل به راس 360 درجه می باشد.

کار در کلاس پایان ص 104 با هدف به دست آوردن زاویه های مجهول از طریق ویژگی های زاویه های متقابل به راس

با توجه به آنچه از فعالیت بالا یاد گرفتند بتوانند در زاویه های داده شده با توجه به معلومات مقدار زاویه های مجهول را پیدا کنند.

پاسخ ها

• کار در کلاس •



۱- اندازه‌ی زاویه‌های
خواسته شده را بیابید.

104

17

گردآوری شده توسط اساتید « گروه تحلیل ریاضی ششم »

@tahlilsheshom