

زاویه و نیمساز

اهداف

- ۱- مجموع زوایای مثلث = 180°
 - ۲- درک مفهوم نیمساز و پیدا کردن آن با استفاده از نقاله
 - ۳- به کارگیری مفهوم نیمساز برای پیدا کردن زاویه مجهول در یک شکل هندسی
- نکته: استفاده از پرگار در این فصل توصیه نمی‌شود.

ابزارهای مورد نیاز

- | | |
|----------|--------------------|
| ۱- نقاله | ۲- خط کش |
| ۳- گونیا | ۴- قیچی برای بریدن |

روش تدریس

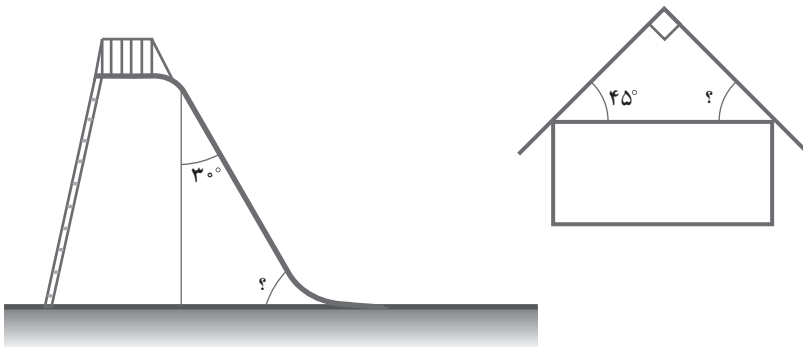
از آنجایی که دانش آموز با مفهوم زاویه و انواع آن آشنایی دارد، می‌توانید با یک تمرین یا یک مثال یا یک تصویر ساده همانند دکل‌های برق مفهوم زاویه را یادآوری کنید. سپس با فعالیت ۱ درس را شروع کنید. در این فعالیت دقت کنید که حتماً به روش گفته شده مجموع زوایای یک مثلث پیدا شوند و هرگز با استفاده از نقاله زاویه‌ها اندازه‌گیری نشوند، زیرا خطاهای احتمالی در اندازه‌گیری باعث می‌شود که نتیجه درست و منطقی که مجموع زوایای مثلث برابر با 180° است حاصل نشود. از آنجایی که دانش آموز می‌داند اندازه زاویه نیم صفحه 180° درجه است، با کنار هم قرار دادن مناسب گوشه‌های انواع مثلث‌های مختلف، یک زاویه نیم صفحه به دست می‌آورد و از این رو نتیجه مورد نظر به آسانی حاصل می‌شود.

نکته: در این مثال، دانش آموز بدون اندازه‌گیری و با یک اثبات نظری مسئله را حل می‌کند. تمرین‌های کار در کلاس بسیار ساده طراحی شده‌اند و هدف همه آنها تثبیت هدف فعالیت است.

در فعالیت ۲ برای اولین بار دانش‌آموزان با استفاده از نقاله نیمساز یک زاویه را اندازه‌گیری می‌کنند و در ادامه تمرین‌های این فعالیت از مفهوم نیمساز، برای اندازه‌گیری زاویه مجهول استفاده شده است. تمرین‌های کار در کلاس نیز در همین راستا طراحی شده‌اند. برای مثال‌های بیشتر می‌توانید از تمرین‌های زیر کمک بگیرید.

کار در کلاس

۱- در شکل‌های زیر، اندازه زاویه داده شده را به‌دست آورید.



۲- در جاهای خالی سه عدد متوالی طوری قرار دهید که زاویه‌های یک مثلث باشند.

_____ و _____ و _____

۳- آیا مثلث می‌تواند دو زاویه راست داشته باشد؟ توضیح دهید.

۴- یک مثلث رسم کنید که همه زاویه‌های آن تند باشند.

۵- جاهای خالی را با نوشتن عددی مناسب پر کنید:

الف) نیمساز، یک زاویه..... درجه را به دو زاویه 30° درجه تقسیم می‌کند.

ب) تقارن محوری ندارد ولی مرکز تقارن دارد.

زاویه یا گوشه یک مفهوم هندسی است که به ناحیه‌ای از صفحه گفته می‌شود که بین دو نیم خط که در یک نقطه مشترک اند قرار دارد و به نقطه مشترک این دو نیم خط، رأس گفته می‌شود. همان طور که می‌دانیم یک واحد اندازه‌گیری زاویه، درجه است. این مفهوم ترجمه انگلیسی angle است که خود از واژه لاتین angulus به معنی گوشه گرفته شده است. برای اندازه‌گیری زاویه از نقاله استفاده می‌شود. اگر دایره را به 360° قسمت مساوی تقسیم کنیم هر قسمت یک زاویه معادل یک درجه می‌سازد. از دیگر واحدهای اندازه‌گیری زاویه، رادیان است. یک رادیان معادل $\frac{180^\circ}{\pi}$ درجه است. انواع زاویه عبارتند از:

زاویه تند: اندازه آن کمتر از 90° درجه است.

زاویه راست: اندازه آن برابر 90° درجه است.

زاویه باز: اندازه آن بیشتر از 90° و کمتر از 180° درجه است.

زاویه بازتاب: اندازه آن بیشتر از 180° درجه و کمتر از 360° درجه است.

زاویه کامل: اندازه آن برابر 360° درجه است.

منبع: ویکی پدیا