

نکات مربوط به حل مسائل زوایا

زاویه: دو نیم خط با مبدأ مشترک را زاویه گویند. عبارتی دو نیم خط همدیگر را در نقطه ای قطع کنند زاویه تشکیل می گردد و نقطه برخورد دو نیم خط را رأس زاویه می نامند.

اضلاع زاویه: به هر کدام از دو نیم خط تشکیل دهنده زاویه اضلاع زاویه می نامند.

رأس زاویه: محل برخورد و نقطه مشترک دو نیم خط را رأس زاویه می گویند.

نام گذاری زاویه: برای نام گذاری زاویه از سه حرف یا یک حرف (حرف رأس) استفاده می شود. اگر با سه حرف نام گذاری کردیم حتما باید حرف رأس زاویه در وسط دو حرف دیگر باشد.

گونیا: وسیله ای است که به کمک آن می توان زاویه راست (قائمه) رسم کرد.

- برای تشخیص دادن زاویه راست از گونیا استفاده می کنیم.

نقاله: وسیله ای است برای اندازه گیری و رسم زاویه ها.

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

- با استفاده از پرگار نیمساز زاویه را رسم می کنیم.

صفحه بین دو ضلع: فاصله بین دو ضلع زاویه را صفحه زاویه می نامند.

• واحد اندازه گیری زاویه، درجه است. که اندازه آن برابر $1/90$ زاویه قائمه است.

• وسیله اندازه گیری زاویه، نقاله است.

انواع زاویه

زاویه صفر: زاویه ای است که دو ضلع آن کاملا بر هم منطبق شده است و طبیعتا اندازه ی آن صفر درجه است.

زاویه تند (حاده): زاویه ای که از زاویه راست (قائمه- 90 درجه) کوچکتر است. اندازه ی آن بین صفر و 90 درجه است

زاویه راست (قائمه یا 90 درجه): بوسیله ی گوشه ای گونیا آن را رسم می کنیم. برابر با 90 درجه است.

زاویه باز (منفرجه): زاویه ای که از زاویه راست یا قائمه (90 درجه) بزرگتر است و از زاویه نیم صفحه (180 درجه) کوچکتر است. اندازه ی آن بین 90 و 180 درجه است

زاویه نیم صفحه (180 درجه): زاویه ای که دو برابر زاویه راست است. برابر با 180 درجه است. با خط کش می توان رسم کرد.

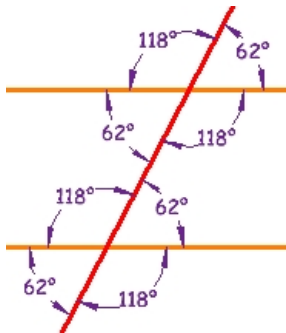
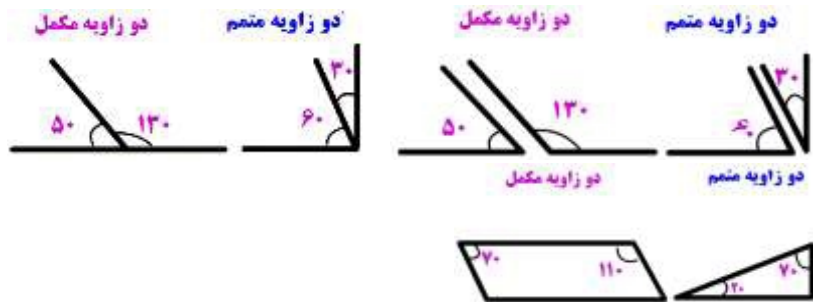
• در حقیقت زاویه نیم صفحه نوعی زاویه ی باز خاص است که دو ضلع زاویه در امتداد هم بوده و در خلاف جهت همدیگر هستند.

زاویه های متمم: دو زاویه را متمم گویند که مجموعشان 90 درجه باشد.

انواع زاویه های متمم: مجاور هم درون شکل جدا از هم

زاویه های مکمل: دو زاویه را مکمل گویند که مجموعشان 180 درجه باشد.

انواع زاویه های مکمل: مجاور هم درون شکل جدا از هم



زاویه های متقابل به رأس: دو زاویه که رأس مشترک دارند و اضلاع آنها دو به دو بر امتداد یکدیگر و در جهات مختلف باشد.

زاویه مرکزی: زاویه ای است که رأس آن بر مرکز دایره و اضلاعش شعاع هایی از دایره است و اندازه اش برابر است با کمان رو به رویش لذا واحد اندازه گیری کمان هم، همان واحد اندازه گیری زاویه نام دارد.

زاویه محاطی: زاویه ای است که رأس آن بر محیط دایره و اضلاعش وترهایی از دایره است و اندازه اش برابر است با نصف کمان روبه رویش؛ لذا واحد اندازه گیری کمان هم، همان واحد اندازه گیری زاویه نام دارد. هر تعداد زاویه ی محاطی که کمان روبرویشان با هم برابر باشد از نظر اندازه با هم برابرند.

- وتر دایره، پاره خطی است که یک نقطه روی محیط دایره را به نقطه ای دیگر روی محیط دایره وصل می کند.
- یک دایره بی شما وتر دارد.
- بزرگترین وتر دایره قطر دایره است.

- ✓ مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ درجه است
- ✓ مجموع زوایای داخلی مثلث ۳۶۰ درجه است.
- ✓ اندازه زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور
- ✓ در مثلث متساوی الاضلاع، سه ضلع با هم برابر است
- ✓ در مثلث متساوی الاضلاع، سه زاویه با هم برابر است و اندازه هر کدام برابر ۶۰ درجه است.
- ✓ در مثلث متساوی الساقین، اندازه ی زاویه ی پای دو ساق با هم برابر است.
- ✓ هرشکلی به اندازه اضلاع خودش زاویه دارد.
- ✓ اشکال منتظم اشکالی هستند که اضلاع و زاویه هایشان با هم برابر باشد.
- ✓ هرگاه دو یا چند خط موازی را یک خط مورب قطع کند زاویه های تند بدست آمده با هم برابرند و همه ی زاویه های باز بدست آمده باهم برابرند.

www.my-dars.ir

روش رسم زاویه با نقاله

رسم کردن زاویه به همان سادگی اندازه گیری آن است. مثال: یک زاویه 60° رسم کنید.

۱. با یک خط صاف شروع می کنیم. اول یک خط صاف می کشیم. ۲. خط نقاله را روی خط (یک ضلع زاویه) قرار می دهیم. دقت کنید که مرکز نقاله روی نقطه ی آخر خط قرار گیرد. این نقطه راس زاویه است. ۳. از صفر شروع کرده و ۶۰ درجه را علامت می زنیم. ۴. با خط کش از نقطه علامت گذاری یک خط به راس زاویه رسم می کنیم. ۵. زاویه را با یک منحنی مشخص می کنیم و روی آن اندازه ی زاویه را می نویسیم.



انواع روش های رسم مثلث

۱. دو زاویه و ضلع بین : برای مثال: 60° ، 55° ، ۵ سانتی متر

(۱) ابتدا یک خط راست به اندازه ۵ سانتی متر رسم می کنیم. (۲) سپس نقاله را یک سمت خط گذاشته و زاویه 60° را جدا می کنیم (۳) نقاله را سمت دیگر خط گذاشته و زاویه 55° درجه را جدا می کنیم.



۲. دو ضلع و زاویه بین : برای مثال 60° ، ۵ سانتی متر، ۶ سانتی متر

(۱) ابتدا یک خط راست به اندازه ۵ سانتی متر رسم می کنیم. (۲) سپس نقاله را یک سمت خط گذاشته و زاویه 60° را جدا می کنیم (۳) خط حاصل را ۶ سانتی متر امتداد می دهیم. (۴) انتهای خط حاصل را به ابتدای خط ۵ سانتی وصل می کنیم.



۳. سه ضلع: برای رسم یک مثلث به روش سه ضلع باید بدانیم که اضلاعی که می توان با آنها یک مثلث رسم کرد باید حتما از یک قانون تبعیت کنند. باید مجموع دو ضلع کوچکتر از ضلع بزرگتر بیشتر باشد. برای مثال:

۱۰ سانتی متر، ۵ سانتی متر، ۶ سانتی متر $6 + 5 > 10$ درست

۱۰ سانتی متر، ۵ سانتی متر، ۵ سانتی متر $5 + 5 = 10$ نادرست

۱۰ سانتی متر، ۵ سانتی متر، ۴ سانتی متر $4 + 5 < 10$ نادرست

۴. سه زاویه: برای رسم یک مثلث به روش سه زاویه باید بدانیم که زوایایی که می توان با آنها یک مثلث رسم کرد باید حتما از یک قانون تبعیت کنند. باید مجموع سه زاویه 180° درجه شود. برای مثال:

۵۰ درجه، ۷۰ درجه، ۶۰ درجه $50 + 70 + 60 = 180$ درست

۵۰ درجه، ۷۰ درجه، ۷۰ درجه $50 + 70 + 70 = 190$ نادرست

۵۰ درجه، ۷۰ درجه، ۵۰ درجه $50 + 70 + 50 = 170$ نادرست

www.my-dars.ir

انواع حالت های تساوی مثلث ها

۱. سه ضلع

۲. دو ضلع و زاویه بین

۳. دو زاویه و ضلع بین

تعداد زاویه ها

$2 = (\text{تعدادنیم خط ها} \times \text{تعداد پاره خط ها}) = \text{تعداد زاویه ها}$

مجموع زوایای داخلی

- مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ درجه است.

$$۱۸۰ \times (۲ - \text{تعداد اضلاع}) = \text{مجموع زوایای داخلی}$$

$$۲ - \text{تعداد اضلاع} = \text{تعداد مثلثهای حاصل از رسم قطره‌های یک رأس}$$

$$۱۸۰ \times (۴ - \text{تعداد پر}) = \text{مجموع زوایای داخلی ستاره}$$

$$۱ + ۲ \div (۱ + \text{تعداد خط}) \times (\text{تعداد خط ها}) = \text{محاسبه خطوطی که صفحه را به قسمت های مختلف تقسیم می کند.}$$

فرمول بدست آوردن زاویه بین عقربه های ساعت

برای محاسبه زاویه‌ی بین دو عقربه‌ی ساعت شمار و دقیقه شمار ، مقدار ساعت را در عدد ۳۰ ضرب کرده، مقدار دقیقه را در عدد ۵/۵ ضرب کرده، عدد کوچک تر را از عدد بزرگ تر کم می کنیم.

$$\text{زاویه داخلی بین عقربه های ساعت} = (۵/۵ \times \text{دقیقه}) - (۳۰ \times \text{ساعت})$$

$$\text{اندازه ی زاویه داخلی} = ۳۶۰ \text{ درجه} - \text{زاویه خارجی بین عقربه های ساعت}$$

- در صورتی که جواب به دست آمده از ۱۸۰ درجه بیشتر باشد در این صورت زاویه محذب بین دو عقربه محاسبه شده است در نتیجه باید آن را از ۳۶۰ کم می کنیم.
- اگر پس از اینکه عددهای داخل پرانتزها را بدست آوردید، حاصل پرانتز دوم از اول بیشتر شد جای پرانتزها را عوض می کنیم.
- اگر در مسئله ای زاویه بین عقربه های ساعت در زمان ۱۸:۴۲ را خواستند. حتما عدد چنین ساعت هایی را به بعدازظهر تبدیل کنید. (ساعت: ۶:۱۸) در این فرمول نباید عدد ساعت از ۱۲ بیشتر باشد.
- در یک دور صفحه ساعت که معادل ۱۲ ساعت است. عقربه های ساعت و دقیقه شمار ۱۱ بار از روی هم عبور می کنند پس در هر شبانه روز این دو عقربه ۲۲ بار از روی هم عبور می کنند و در نتیجه ۲۲ بار زاویه بین عقربه ها صفر می شود.
- در یک دور صفحه ساعت که معادل ۱۲ ساعت است. عقربه های ساعت و دقیقه شمار ۲۲ بار با هم زاویه قائمه می سازند. پس در هر شبانه روز این دو عقربه ۴۴ بار با هم زاویه قائمه می سازند.

www.my-dars.ir



تعداد پاره خط ها و نیم خط ها

۱- هرگاه چند نقطه‌ی متمایز (جدا از هم)، بر روی یک خط راست باشند تعداد پاره خط ها از فرمول زیر به دست می آید.

$$۲ \div (\text{تعداد فاصله ها} \times \text{تعداد نقطه ها}) = \text{تعداد پاره خط ها}$$

توجه: تعداد فاصله ها همیشه یکی کمتر از تعداد نقطه ها است.

۲- هرگاه چند نقطه‌ی متمایز، بر روی خط راست باشند، تعداد نیم خطها از فرمول زیر، به دست می آید.

$$۲ \times \text{تعداد نقطه ها} = \text{تعداد نیم خطها}$$

۳- هرگاه چند نقطه‌ی متمایز، بر روی یک نیم خط باشند، تعداد نیم خطها مانند مثال زیر به دست می آید.

مثال: بر روی یک نیم خط، هفت نقطه‌ی متمایز گذاشته ایم چند نیم خط، در شکل وجود دارد؟

پس $(۷ + ۱ = ۸)$ نقطه داریم یعنی ۸ نیم خط خواهیم داشت.

توجه: دقت داشته باشید که ممکن است سوال بگونه ای مطرح شده باشد که تعداد کل نقطه هاموردنظر باشد!!

۴- هرگاه چند نقطه‌ی متمایز، بر روی یک پاره خط باشند نیم خطی، در شکل وجود ندارد.

برش و قسمت:

وقتی می خواهیم یک قطعه یا جسمی رشته مانند را به قسمت های مساوی و یا نامساوی تقسیم کنیم همیشه تعداد قسمت ها یکی بیش تر از تعداد برش ها است.

مثال: یک آهنگر، میله ای به طول ۱۲ متر را به چهار قسمت تقسیم کرد او برای این کار چند برش زده است؟

$$\text{برش} \quad ۳ = ۴ - ۱ \quad (\text{قسمت})$$

مجموع و اختلاف:

هرگاه مجموع دو عدد و اختلاف آن دو عدد را به ما بدهند و آن دو عدد را از ما بخواهند، از دو راه زیر به دست می آید.

۱- اگر مجموع و اختلاف را از هم کم کرده، بر ۲ تقسیم کنیم عدد کوچک تر به دست می آید.

۲- اگر مجموع و اختلاف را با هم جمع کرده، بر ۲ تقسیم کنیم عدد بزرگ تر به دست می آید.

تعداد یک رقم در یک مجموعه ی اعداد متوالی

۱- از عدد ۱ تا ۹۹ از همه ی رقم ها ۲۰ تا داریم به جز رقم (صفر)، که از آن ۹ تا داریم.

۲- از عدد ۱۰۰ تا ۱۹۹ از همه ی رقم ها ۲۰ تا داریم به جز رقم (یک)، که از آن ۱۲۰ تا داریم.

۳- از عدد ۲۰۰ تا ۲۹۹ از همه‌ی رقم‌ها ۲۰ تا داریم به جز رقم (دو)، که از آن ۱۲۰ تا داریم و ...

تعداد اعداد

در مجموعه اعداد طبیعی (از یک شروع می‌شود) تعداد اعداد یک رقمی ۹ تا، اعداد دو رقمی ۹۰ تا، اعداد سه رقمی ۹۰۰ تا، اعداد چهاررقمی ۹۰۰۰ تا... می‌باشد.

تعیین تعداد عددهای صحیح یک مجموعه‌ی اعداد متوالی

۱- اگر تعداد اعداد، از عدد اولی تا عدد آخری مورد نظر باشد از فرمول زیر، استفاده می‌شود.

$$۱ + (\text{عدد اولی} - \text{عدد آخری}) = \text{تعداد اعداد}$$

مثال: از عدد ۲۷ تا عدد ۱۰۲۷ چند عدد صحیح (عددی که کسری و اعشاری نباشد) وجود دارد؟

$$\text{تعداد اعداد} = ۱ + (۱۰۲۷ - ۲۷) = ۱۰۰۱$$

۲- اگر تعداد اعداد، بین دو عدد اولی و آخری مورد نظر باشد از فرمول زیر، استفاده می‌شود.

$$۱ - (\text{عدد اولی} - \text{عدد آخری}) = \text{تعداد اعداد}$$

۳- اگر تعداد اعداد زوج و یا فرد یک مجموعه‌ی اعداد متوالی مورد نظر باشد از فرمول‌های زیر استفاده می‌شود.

$$۱ + ۲ \div (\text{کوچکترین عدد زوج} - \text{بزرگترین عدد زوج}) = \text{تعداد اعداد زوج}$$

$$۱ + ۲ \div (\text{کوچکترین عدد فرد} - \text{بزرگترین عدد فرد}) = \text{تعداد اعداد فرد}$$

مثال: از عدد ۴۵ تا ۱۵۸ چند عدد زوج و چند عدد فرد وجود دارد؟

$$۵۷ = ۱ + ۲ \div (۱۵۸ - ۴۶) = \text{تعداد اعداد زوج}$$

$$۵۷ = ۱ + ۲ \div (۱۵۷ - ۴۵) = \text{تعداد اعداد فرد}$$

مجموع اعداد صحیح متوالی

۱- برای محاسبه‌ی مجموع اعداد صحیح متوالی، از فرمول زیر استفاده می‌شود.

$$۲ \div (\text{تعداد اعداد} \times \text{مجموع عدد اولی و عدد آخری}) = \text{مجموع اعداد صحیح متوالی}$$

مثال: مجموع اعداد صحیح از ۱ تا ۱۰۰ را به دست آورید؟

$$\text{مجموع اعداد} = ۵۰.۵۰ = ۱۰۰ \div ۲ \times (۱ + ۱۰۰)$$

۲- برای محاسبه‌ی مجموع اعداد صحیح فرد متوالی که از عدد (یک) شروع

می‌شوند و یا مجموع اعداد صحیح زوج متوالی که از عدد (دو) شروع می‌شوند

علاوه بر فرمول قبلی، می‌توانیم از فرمول های زیر استفاده کنیم.

تعداد اعداد فرد \times تعداد اعداد فرد = مجموع اعداد صحیح فرد متوالی

($1 +$ تعداد اعداد زوج) \times تعداد اعداد زوج = مجموع اعداد صحیح زوج متوالی

مثال: مجموع اعداد صحیح زوج و مجموع اعداد صحیح فرد متوالی از ۱ تا ۱۰۰ را به دست آورید؟

از ۱ تا ۱۰۰، ۵۰ تا فرد و ۵۰ تا زوج هستند.

$$2500 = 50 \times 50 = \text{تعداد اعداد صحیح فرد متوالی}$$

$$2550 = 50 \times 51 = \text{تعداد اعداد صحیح زوج متوالی}$$

عدد وسطی

هرگاه مجموع چند عدد صحیح متوالی (با فاصله های یکسان) را بدهند و آن اعداد را بخواهند، مجموع آن اعداد را بر تعدادشان تقسیم کرده، عدد وسطی به دست می‌آید.

۱- اگر تعداد اعداد فرد باشد مانند مثال زیر عمل، می‌کنیم.

مثال: مجموع ۵ عدد صحیح متوالی ۷۵ می‌باشد کوچکترین عدد را به دست آورید؟

$$\text{عدد وسطی} = 75 \div 5 = 15$$

$$13 + 14 + 15 + 16 + 17 = 75$$

۲- اگر تعداد اعداد زوج باشد مانند مثال زیر عمل می‌کنیم.

مثال: مجموع ۶ عدد صحیح فرد متوالی ۹۶ می‌باشد بزرگترین عدد را به دست آورید؟

$$\text{عدد وسطی} = 96 \div 6 = 16$$

رقم یکان

www.my-dars.ir

۱- هرگاه چند عدد زوج را با هم جمع کنیم رقم یکان حاصل جمع، حتما زوج خواهد شد.

۲- هرگاه چند عدد فرد را با هم جمع کنیم رقم یکان حاصل جمع، ممکن است زوج باشد یا فرد.

اگر تعداد اعداد، فرد باشد رقم یکان حاصل جمع، فرد می‌شود و بالعکس

۳- هرگاه عدد زوجی را هرچند بار در خودش ضرب کنیم رقم یکان حاصل ضرب، حتما زوج خواهد بود.

کسر بین دو کسر

برای نوشتن کسر بین دو کسر، کافی است صورت‌ها را با هم و مخرج‌ها را نیز با هم جمع کرد به مثال زیر توجه کنید.
سه کسر بین دو کسر نوشته شده است.

بخش پذیری

بخش پذیری بر ۱۱ : از سمت چپ شروع می‌کنیم و ارقام را یکی در میان با هم جمع می‌کنیم و بعد حاصل را از هم کم می‌کنیم و حاصل تفریق را بر ۱۱ تقسیم می‌کنیم، اگر باقی مانده صفر شود بر ۱۱ بخش پذیر است.

مثال: آیا عدد ۳۲۱۲۱۴۵۶ بر ۱۱ بخش پذیر است؟

تقسیم کسر ها:

تقسیم کسر ها را به سه روش زیر، می‌توانیم انجام دهیم.

- ۱- اگر مخرج‌ها مساوی باشند از مخرج‌ها صرف نظر کرده صورت کسر اول را بر صورت کسر دوم تقسیم می‌کنیم.
اما اگر مخرج‌ها مساوی نباشند مخرج مشترک گرفته و مخرج‌ها را مساوی می‌کنیم سپس صورت کسر اول را بر صورت کسر دوم تقسیم می‌کنیم.
- ۲- کسر اول را نوشته، علامت تقسیم را به ضرب تبدیل کرده و سپس کسر دوم را معکوس می‌کنیم و عمل ضرب را انجام می‌دهیم.
- ۳- دور در دور و نزدیک در نزدیک: از این روش، فقط در مواقعی که لازم باشد استفاده می‌کنیم.

نسبت و تناسب :

- ۱- تناسب زمانی : در این نوع تناسب، زمان تغییری نمی‌کند.
مثال : اگر ۴ پیراهن روی طناب در مدت زمان یک ساعت خشک شوند ۸ پیراهن در همان شرایط در همان یک ساعت خشک می‌شود.
- ۲- تناسب مستقیم : اگر قیمت یک تخم مرغ ۱۰۰ تومان باشد ۵ تخم مرغ ۵۰۰ تومان می‌شود یعنی با افزایش تعداد تخم مرغ ها، قیمت خرید تخم مرغ ها نیز به همان نسبت افزایش می‌یابد.
- ۳- تناسب معکوس : گاهی اوقات کمیت ها با هم نسبت عکس دارند یعنی هرچه یکی را زیاد کنیم به همان نسبت ، دیگری هم کم می‌شود. در این حالت می‌گوییم تناسب معکوس است. مثلا اگر ۲ کارگر، کاری را در مدت ۶ روز انجام می‌دهند ، ۴ کارگر، همان کار را در مدت ۳ روز انجام می‌دهند.

زاویه ی بین دو عقربه ی ساعت شمار و دقیقه شمار:

برای محاسبه زاویه ی بین دو عقربه ی ساعت شمار و دقیقه شمار ، مقدار ساعت را در عدد ۳۰ ضرب کرده، مقدار دقیقه را در عدد ۵/۵ ضرب کرده، عدد کوچک تر را از عدد بزرگ تر کم می کنیم. در صورتی که جواب به دست آمده از ۱۸۰ درجه بیش تر باشد آن را از ۳۶۰ کم می کنیم.

مثال: زاویه ای که دو عقربه ی ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۱:۵۰ می سازند چند درجه است؟

مجموع زوایای داخلی چند ضلعی ها:

برای این که مجموع زاویه های داخلی هر چند ضلعی را محاسبه کنیم ، تعداد ضلع ها را منهای ۲ نموده ، در ۱۸۰ ضرب می کنیم.

$$۱۸۰ \times (۲ - \text{تعداد ضلع ها}) = \text{مجموع زاویه های داخلی}$$

مثال : مجموع زاویه های داخلی یک ۵ ضلعی را به دست آورید؟

$$\text{درجه } ۵۴۰ = (۵ - ۲) \times ۱۸۰ : \text{ پنج ضلعی}$$

تعداد قطرهای چندضلعی ها:

از تعداد ضلع ها، ۳ تا کم کرده، جواب را در تعداد ضلع ها ضرب کرده و سپس جواب را بر ۲ تقسیم می کنیم.

$$۲ \div \text{تعداد ضلع ها} \times (۳ - \text{تعداد ضلع ها}) = \text{تعداد قطرها}$$

از هر راس چند ضلعی به اندازه ی (۳- تعداد ضلع ها) قطر می گذرد. مثلا از یک راس چهار ضلعی (۴ - ۳ = ۱) یک قطر می گذرد.

مثال : یک شش ضلعی چند قطر دارد؟

$$\text{تعداد قطرها} = ۹ = ۲ \div ۶ \times (۶ - ۳)$$

www.my-dars.ir

تعداد زاویه ها:

هرگاه در چند زاویه ی مجاور که دارای راس مشترک هستند ، بخواهیم تعداد زاویه ها را تعیین کنیم ، از فرمول زیر استفاده می کنیم.

$$۲ \div (\text{تعداد فاصله ها} \times \text{تعداد نیم خط ها}) = \text{تعداد زاویه ها}$$

توجه : تعداد فاصله ها، از تعداد نیم خط ها یکی کم تر است.

مثال : در شکل روبرو چند زاویه وجود دارد؟

ارتفاع وارد بر وتر:

برای محاسبه ارتفاع وارد بر وتر ، می توانیم از فرمول زیر استفاده کنیم.

وتر ÷ حاصل ضرب دو ضلع زاویه ی قائمه = ارتفاع وارد بر وتر

مثال : اگر دو ضلع زاویه ی قائمه مثلث قائم الزاویه ای ۵ و ۱۲ س باشد و وتر آن ۱۵ س باشد. طول ارتفاع وارد بر وتر آن چقدر است؟

توضیحی در مورد برخی واژه ها در ریاضی

سه بعدی	شکل های سه بعدی ، در سه جهت بعد دارند ، طول ، عرض و ارتفاع . مکعب مستطیل و منشور و ... جسم های سه بعدی اند . جسم های سه بعدی ممکن است تو پر یا تو خالی باشند .
وجه شش	به هر یک از سطح های تخت یا خمیده ی شکل های سه بعدی ، وجه می گویند . مکعب وجه ، استوانه سه وجه و کره یک وجه دارد .
یال هیچ	به محل برخورد وجه های هر شکل سه بعدی ، یال می گویند . مکعب ۱۲ یال دارد و کره یالی ندارد .
دو بعدی	به اندازه های یک شکل ، بعد می گویند . شکل های دو بعدی ، سطح صاف اند و در دو جهت بعد دارند . طول و عرض مثلث ، مربع ، مستطیل ، دوزنقه ، دایره و ... شکل های دو بعدی اند
چند وجهی	چند وجهی ، جسمی سه بعدی است که وجه های آن صفحه ی تخت باشند . مکعب مستطیل ، مکعب و هرم ، چند نمونه از چند وجهی ها هستند .

چند وجهی منتظم	جسمی سه بعدی است که تمام وجه های آن چند ضلعی های منتظم یکسان باشند . فقط پنج نوع چند ضلعی منتظم وجود دارد : چهار وجهی ، مکعب ، هشت وجهی ، دوازده وجهی ، بیست منتظم
لیتر	لیتر یکی از واحد های اندازه گیری حجم و گنجایش است . هر لیتر برابر است با حجم مکعبی که طول هر ضلع آن ۱۰ سانتی متر باشد .
جسم فضایی	جسم های سه بعدی ، جسم فضایی اند . یعنی طول ، عرض و ارتفاع دارند . مکعب مستطیل کره و مخروط جسم فضایی اند .
حجم مکعب	مقدار فضایی است که چیزی اشغال می کند . حجم جسم های سه بعدی را با سانتی متر ، متر مکعب ، لیتر ، میلی لیتر ، یا گالن اندازه گیری می کنند .
گنجایش	گنجایش هر چیز ، بیشترین مقداری است که می تواند در خود جای دهد . مثلا گنجایش سطل مخزن سوخت اتومبیل . گنجایش را معمولا با واحد های لیتر ، سانتی متر مکعب ، متر مکعب ، گالن و ... اندازه گیری می کنند .

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my.ders.ir

گروه آموزشی عصر

ASR_Group@outlook.com

@ASRschoo12