

کاربرد زاویه ها و چهار ضلعی

نام و نام خانوادگی:

الف) جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

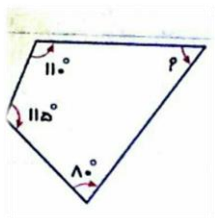
۱) قرینه کردن یک شکل نسبت به یک نقطه را تقارن می گویند

۲) چهارضلعی که خط تقارن ندارند اما دارای تقارن مرکزی است نام دارد

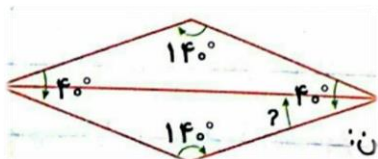
۳) مثلث متساوی الساقین تقارن دارد ولی تقارن ندارد

۴) در یک دوزنقه قائم الزاویه، زاویه تند 35° درجه است. اندازه زاویه باز؟

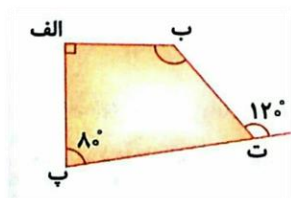
۵) در این شکل اندازه زاویه خواسته شده را محاسبه کنید.



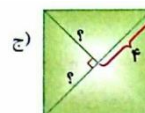
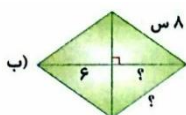
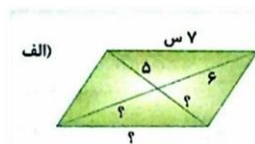
۶) در شکل روبرو اندازه زاویه خواسته شده را بدست آورید.



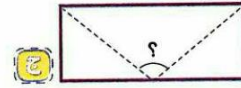
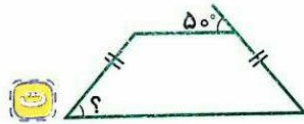
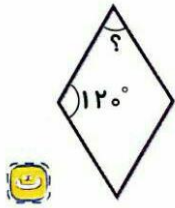
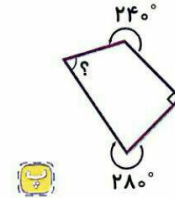
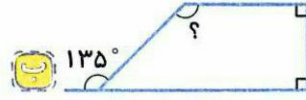
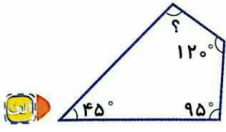
۷) در چهارضلعی داده شده اندازه زاویه ب را بدست آورید.



۸) اندازه پاره خط های خواسته شده را بدست آورید.



۹) با توجه به شکل های زیر اندازه زاویه خواسته شده را به دست آورید.



استاد مریم عزیز

پاسخنامه

(۱) مرکز

(۲) متوازی الاضلاع

(۳) محور - مرکز

(۴) در دوزنقه قائم الزاویه ۲ زاویه قائمه است

$$۳۵+۹۰+۹۰=۲۱۵$$

$$۳۶۰-۲۱۵=۱۴۵$$

(۵) چون مجموع زوایای داخلی ۴ ضلعی، ۳۶۰ درجه هست:

$$۱۱۰+۱۱۵+۸۰=۳۰۵$$

$$۳۶۰-۳۰۵=۵۵^{\circ}$$

(۶) در هر لوزی قطر زاویه رو نصف می کنه

$$۴۰ \div ۲ = ۲۰^{\circ}$$

(۷) ابتدا اندازه ی زاویه داخلی ت رو محاسبه می کنیم؛

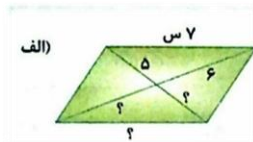
$$۱۸۰-۱۲۰=۶۰^{\circ}$$

بعدش یک ۴ ضلعی داریم که مجموع زوایای داخلیش همیشه ۳۶۰؛

$$۹۰+۸۰+۶۰=۲۳۰$$

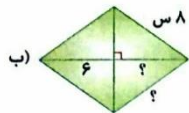
$$۳۶۰-۲۳۰=۱۳۰^{\circ}$$

در مورد مجموع زوایای داخلی بقیه چند ضلعی ها هم به این صورت عمل می کنیم که اون رو به ۴ ضلعی یا تعدادی مثلث تبدیل می کنیم (با رسم یک یا چند قطر که همدیگر رو قطع نکرده باشن) و مجموع زوایای داخلی شون رو بدست میاریم.



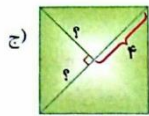
۸) الف- در متوازی الاضلاع قطرهای همدیگر را نصف می کنند

پس هر دو قسمت قطرهای نیز ۵ و ۶ است چون در متوازی الاضلاع ضلع های روبرو با هم برابرند پس ضلع پایین هم ۷ است



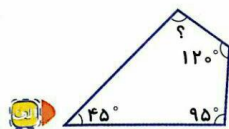
ب- در لوزی همه ضلع ها برابر است پس همه برابر ۸ همیشه

در لوزی قطرهای همدیگر را نصف می کنند پس قسمت دیگر قطر نیز ۶ است



ج- در مربع قطرهای همدیگر را نصف می کنند و با هم برابرند

پس دو قسمت دیگر هم ۴ است.

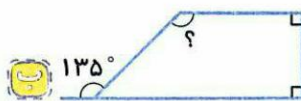


۹) مجموع زوایای مشخص شده می شود:

$$120 + 95 + 45 = 260$$

مجموع زوایای داخلی ۴ ضلعی ۳۶۰ درجه است پس

$$? = 360 - 260 = 100$$



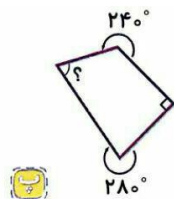
زاویه داخلی کنار ۱۳۵ درجه میشود

$$180 - 135 = 45$$

چون مجموع زوایای داخلی ۴ ضلعی ۳۶۰ درجه است و دو زاویه قائمه داریم پس

$$90 + 90 + 45 = 225$$

$$? = 360 - 225 = 135$$



زاویه داخلی کنار زاویه ۲۸۰ درجه میشود

$$360 - 280 = 80$$

زاویه داخلی کنار زاویه 240° درجه میشود

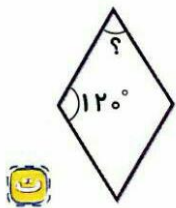
$$360 - 240 = 120$$

یکی از زاویه ها 90° درجه است مجموع این زاویه میشود

$$90 + 120 = 210$$

مجموع زوایای ۴ ضلعی 360° درجه است پس

$$360 - 210 = 150$$



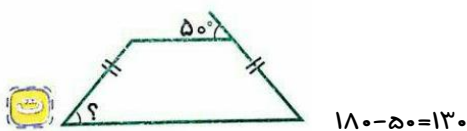
در لوزی زوایای روبرو برابرند و مجموع زوایای ۴ ضلعی 360° درجه پس

$$120 + 120 = 240$$

$$360 - 240 = 120$$

چون دوزاویه بالا و پایین برابرند پس

$$120 \div 2 = 60$$



زاویه داخلی کنار 50° درجه را بدست می آوریم

$$180 - 50 = 130$$

چون دوزنقه متساوی الساقین است پس زاویه کناری آن (گوشه بالا سمت چپ شکل) هم 130° درجه است و دو

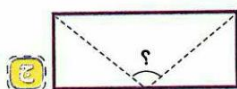
زاویه پایین هن باهم برابرند از طرفی مجموع زوایای ۴ ضلعی 360° درجه است

$$130 + 130 = 260$$

$$360 - 260 = 100$$

$$100 \div 2 = 50$$

تمام زوایای مستطیل 90° درجه است نیمساز آنها رسم شده



$$90 \div 2 = 45$$

پس دو زاویه مثلث هر کدام ۴۵ درجه هستند. مجموع زوایای مثلث ۱۸۰ درجه است پس

$$۴۵+۴۵=۹۰$$

$$?=۱۸۰-۹۰=۹۰$$