

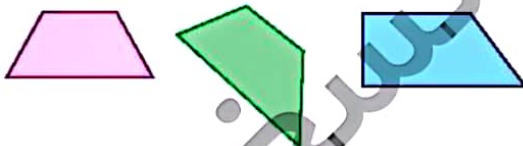


اگر یکی از قطرهای متوازی الاضلاع را بکشیم دو مثلث کلاً برابر ایجاد می‌شود.



دوزنقه

هر چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد دوزنقه نام دارد. (دو ضلع دیگر دوزنقه موازی نیستند.)

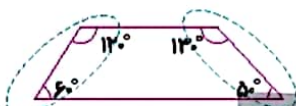


ویژگی‌ها:

زاویه‌های کنار یک ساق (ضلع‌هایی که با هم موازی نیستند) مجموع 180° دارند.

$$120^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$130^\circ + 50^\circ = 180^\circ$$



فعالیت کلاسی



۱ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: مربع لوزی است که یک زاویه قائمه دارد.

ب: مستطیل دوزنقه‌ای است که یک زاویه قائمه دارد.

پ: مربع مستطیلی است که همه اضلاعش با هم برابر است.

ت: متوازی‌الاضلاع تنها دو ضلع موازی دارد.

ث: زاویه‌های روبه‌روی دوزنقه برابر نیست.

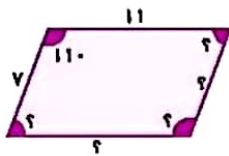
۲ در شکل‌های زیر ضلع‌های موازی را همرنگ کن.



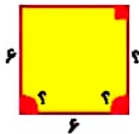
شکل‌های همنیسی \rightarrow فصل ششم



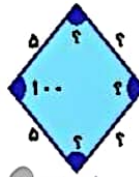
۲ با توجه به اندازه‌های نوشته شده در هر متوازی‌الاضلاع، اندازه ضلع‌ها و زاویه‌های خواسته شده را به دست آور.



متوازی‌الاضلاع



مربع



لوزی

.....

.....

۳ کدام چهار ضلعی، ضلع‌های موازی دارد و قطرهای آن بر هم عمودند. شباهت‌ها و تفاوت‌های این چهار ضلعی را با متوازی‌الاضلاع بنویس.

.....

.....

تمرین

۱ هر شکل را مانند نمونه به ویژگی‌های آن وصل کن.



- ضلع‌ها و زاویه‌های روبه‌رو برابرند.
- تمام زاویه‌ها برابرند.
- تمام ضلع‌ها برابرند.
- با رسم یک قطر ۲ مثلث قائم‌الزاویه برابر ایجاد می‌شود.
- فقط دو ضلع موازی دارد.

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

- الف: مستطیلی که اضلاعش برابر باشد مربع نام دارد.
- ب: مجموع زوایای داخلی هر چهار ضلعی 360° درجه است.
- پ: متوازی‌الاضلاعی که اضلاعش با هم برابر است مربع نام دارد.
- ت: در هر دوزنقه ضلع‌هایی که با هم موازی نیستند برابرند.



۲ جلهای خالی را پر کن.

الف: در هر متوازی‌الاضلاع..... و..... رو به رو بهم برابرند.

ب: متوازی‌الاضلاعی که زاویه راست دارد را..... می‌نامیم.

پ:..... چهار ضلعی است که فقط دو ضلع موازی دارد.

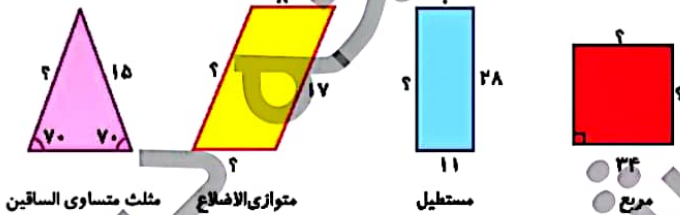
۳ وسطهای اضلاع یک مستطیل را به طور متوالی به هم وصل کن. چه شکلی به دست می‌آید؟

.....

.....

.....

۵ در هر یک از شکل‌های زیر اندازه ضلع‌های خواسته شده را به دست بیاور.



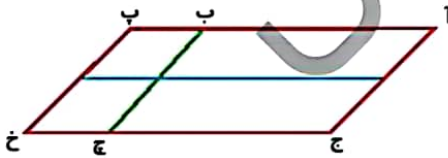
.....

.....

.....

۶ متوازی‌الاضلاعی رسم کن که زاویه راست داشته باشد و اندازه اضلاع آن ۲ و ۳ باشد.

۷ در شکل زیر چند متوازی‌الاضلاع وجود دارد بنویس.



شکل‌های هندسی ➡ فصل ششم



۸) بایک متفون سیمی مربع شکل به ضلع ۱۴ سانتی متر یک مستطیل به طول ۱۶ سانتی متر ساخته ایم عرض این مستطیل چقدر است؟

.....

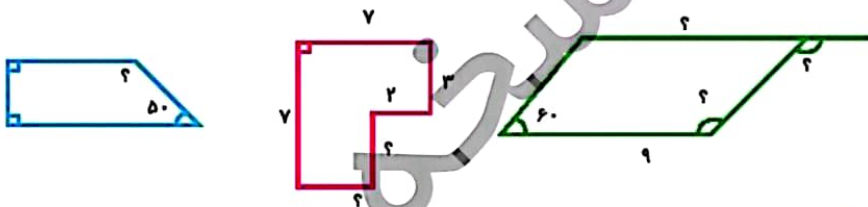
.....

۹) تفاوتها و شباهتهای مربع و مستطیل را بنویس.

.....

.....

۱۰) در هر یک از شکل های زیر اندازه ی زاویه ها و ضلع های خواسته شده را بنویس.



۱۱) وسط ضلع های یک متوازی الاضلاع را به هم وصل کن. چه شکلی ایجاد می شود؟ شباهت ها و تفاوت های این شکل با لوزی را بنویس.

.....

.....

۱۲) مستطیلی که لوزی نیز باشد، چه شکلی است؟

- ۱) متوازی الاضلاع ۲) مربع ۳) ذوزنقه ۴) مستطیل

۱۳) کدام ویژگی در مستطیل هست که در متوازی الاضلاع نیست؟

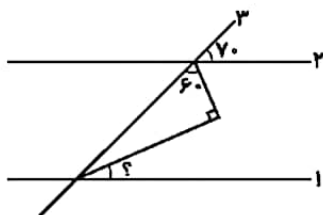
- ۱) ضلع های رو به رو با هم موازی اند. ۲) زاویه ها قائمه اند.
 ۳) قطرها یکدیگر را نصف می کنند. ۴) زاویه های رو به رو با هم مساوی اند.

خودارزیابی

نیاز به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	شناخت چهارضلع های مهم و رسم آن ها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	شناخت ویژگی های چهارضلع ها و تشخیص شکل ها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	شناخت زاویه ها و اضلاع هر یک از چهارضلع ها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	شناخت شکل ذوزنقه و ویژگی آن



۱۱.

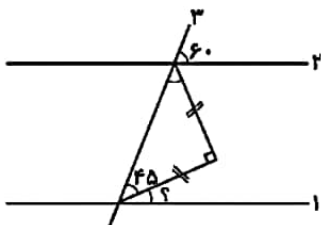


$$60 + 90 = 150$$

زاویه سوم مثلث $180 - 150 = 30$

زاویه خواسته شده $70 - 30 = 40$

مثلث متساوی الساقین است پس زاویه‌های دیگر آن برابر ۴۵ درجه می‌باشد. $60 - 45 = 15^\circ$



۱۲. گزینه «۳»

فعالیت کلاسی صفحه ۱۳۹

۱. الف) درست، در واقع در چهارضلعی‌های خانواده متوازی‌الاضلاع وقتی

یک زاویه قائمه باشد یعنی هر ۴ تا قائمه می‌شوند. (قائم بودن یکی از

زوایا همان معنی قائم بودن همه زوایای را می‌دهد).

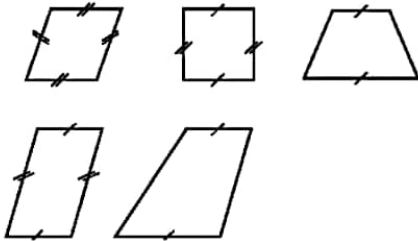
ب) نادرست همه زاویه‌های مستطیل قائم است.

پ) درست

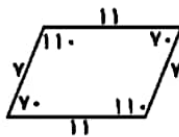
ت) نادرست ضلع‌های دو به دو با هم موازی هستند.

ث) درست

۲.

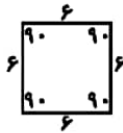


۳.



متوازی‌الاضلاع

$$180 - 110 = 70$$



مربع



لوزی

$$180 - 100 = 80$$

۴. لوزی و مربع

شباهت‌ها: زاویه‌های روبه‌رو با هم برابرند و ضلع‌های روبه‌رو با هم

موازی‌ند.

تفاوت: ضلع‌های لوزی با هم برابرند اما متوازی‌الاضلاع فقط ضلع‌های

روبه‌رو با هم برابرند.

تمرین صفحه ۱۴۰

۱. ضلع‌ها و زاویه‌های روبه‌رو برابرند ← متوازی‌الاضلاع و مستطیل و لوزی

تمام زاویه‌ها با هم برابرند ← مربع و مستطیل

تمام ضلع‌ها برابرند ← مربع و لوزی

با رسم یک قطر ۲ مثلث قائم‌الزاویه ایجاد می‌شود ← مربع و مستطیل فقط دو ضلع موازی دارد ← دوزنقه

۲. الف) درست

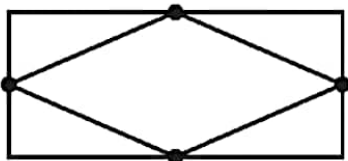
ب) درست

پ) نادرست باید اضلاع و زاویه‌های برابر داشته باشد تا مربع شود.

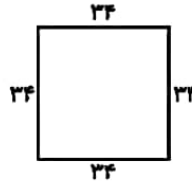
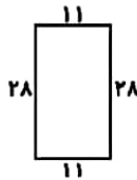
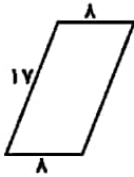
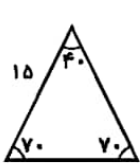
ت) نادرست

۳. الف) ضلع‌ها و زاویه‌های (ب) مستطیل (پ) دوزنقه

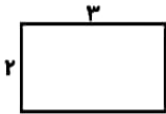
۴. لوزی



۵.



۶. متوازی‌الاضلاعی که زاویه راست داشته باشد مستطیل است.



۷. ۹ متوازی‌الاضلاع

۸. ابتدا محیط مربع را به دست می‌آوریم تا طول سیم مفتولی به دست بیاید.

$$14 \times 4 = 56$$

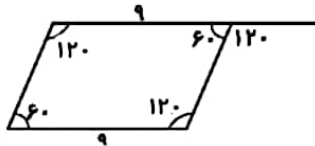
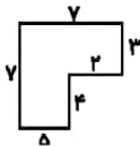
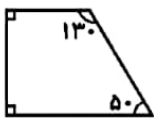
$$(16 + 12) \times 2 = 56$$

۹. شباهت: هر دو شکل زاویه‌های راست دارند.

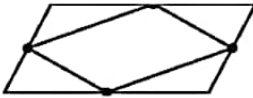
تفاوت: در مستطیل ضلع‌های روبرو با هم برابر است ولی در مربع هر ۴

ضلع برابر است.

۱۰.



۱۱. متوازی‌الاضلاع



شبهت: زاویه‌های روبه‌رو با هم برابرند و ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند.

تفاوت: ضلع‌های لوزی با هم برابرند متوازی‌الاضلاع فقط ضلع‌های روبه‌رو برابرند.

۱۲. گزینه «۲»

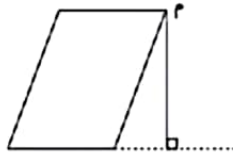
۱۳. گزینه «۲»

فعالیت کلاسی صفحه ۱۴۴

۱.



میلی‌متر $(20 \times 25) \div 2 = 250$



میلی‌متر $25 \times 15 = 375$

۲. الف) ج ن ب) آ ج پ) ب ج ت) ب ل

۳.

