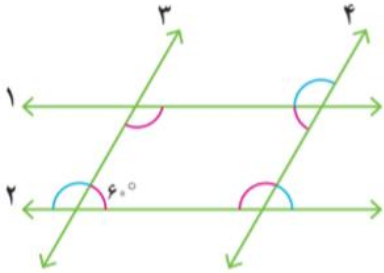




۱- در صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو یک دوزنقه و یک متوازی‌الاضلاع رسم کنید.



۲- در شکل مقابل خط‌های ۱ و ۲ موازی‌اند. خط‌های ۳ و ۴ هم موازی‌اند. چهارضلعی ایجاد شده چه نام دارد؟

با توجه به اندازه‌ی یکی از زاویه‌ها که نوشته شده است، اندازه‌ی سه زاویه‌ی دیگر داخل چهارضلعی را بنویسید. توضیح دهید که چگونه به کمک موازی بودن خطوط، اندازه‌ی بقیه‌ی زاویه‌ها را پیدا کردید.

۱- در شکل‌های زیر، همه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را اندازه‌گیری کنید و روی آنها بنویسید.



با مقایسه‌ی اندازه‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ جمله‌های زیر را کامل کنید.

- در هر متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم \_\_\_\_\_ هستند.

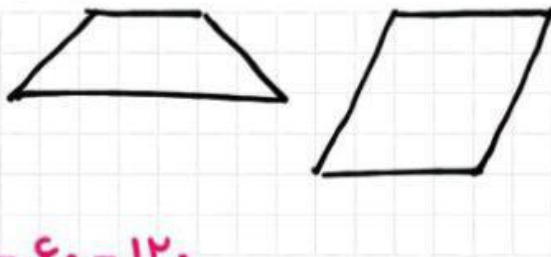
- در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو با هم \_\_\_\_\_ هستند.

۲- در شکل‌های زیر هم ضلع‌های مقابل با هم موازی‌اند. آیا آنها هم دو ویژگی بالا را دارند؟ اندازه بگیرید و بررسی کنید.



نوبه

سوم - ساعتی متر

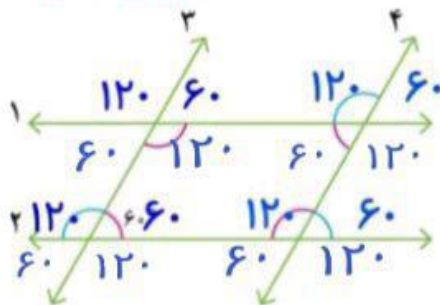


۱- در صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو یک دوزنقه و یک متوازی‌الاضلاع رسم کنید.



کار در کلاس

$$180 - 60 = 120$$



۲- در شکل مقابل خط‌های ۱ و ۲ موازی‌اند. خط‌های ۳ و ۴ هم موازی‌اند.

چهارضلعی ایجاد شده چه نام دارد؟ متوازی‌الاضلاع

با توجه به اندازه‌ی یکی از زاویه‌ها که نوشته شده است، اندازه‌ی سه زاویه‌ی دیگر داخل چهارضلعی را بنویسید. توضیح دهید که چگونه به کمک موازی بودن خطوط، اندازه‌ی بقیه‌ی زاویه‌ها را پیدا کردید.

خط‌های ۱ و ۲ موازی هستند و خط‌های ۳ و ۴ آنها را قطع کرده‌اند. پس زاویه‌های تند باهم و زاویه‌های باز باهم برابرند

۱- هر شکل‌های زیر، هم‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را اندازه‌گیری کنید و روی آنها بنویسید. (عزیزانم لطفاً در اندازه‌گیری با خطکش به تصویر کتابتان توجه کنید. احتمال تفاوت اندک در چاپها، پر در اف و عکس‌هاست و مختلف وجود دارد)



فعالیت

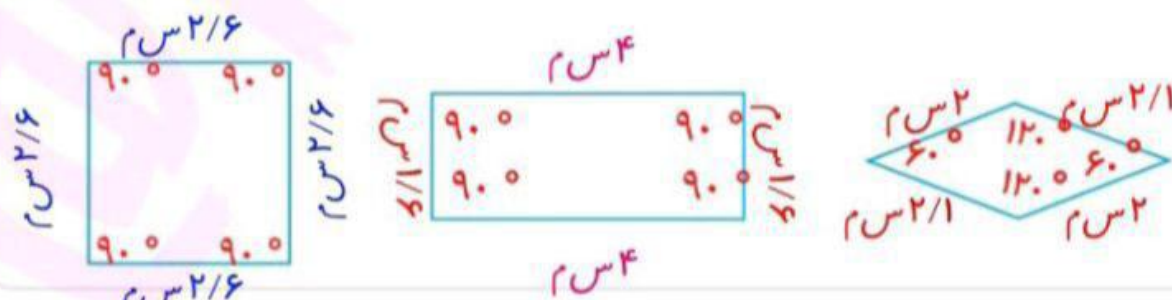


با مقایسه‌ی اندازه‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ جمله‌های زیر را کامل کنید.

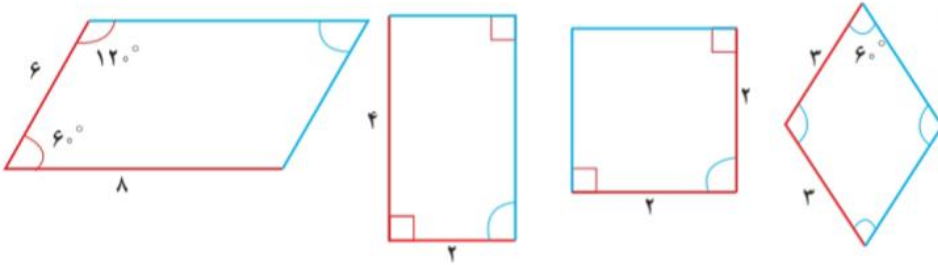
- در هر متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی هستند.

- در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو با هم مساوی هستند.

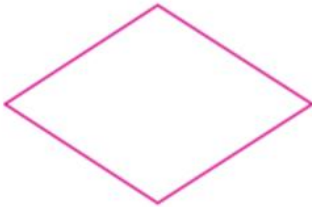
۲- در شکل‌های زیر هم ضلع‌های مقابل با هم موازی‌اند. آیا آنها هم دو ویژگی بالا را دارند؟ اندازه بگیرید و بررسی کنید.



با توجه به اندازه‌های نوشته شده، در هر متوازی‌الاضلاع اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌های آبی رنگ را پیدا کنید.



۱- در مستطیل، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند. این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی‌الاضلاع، چه ویژگی دیگری دارد؟

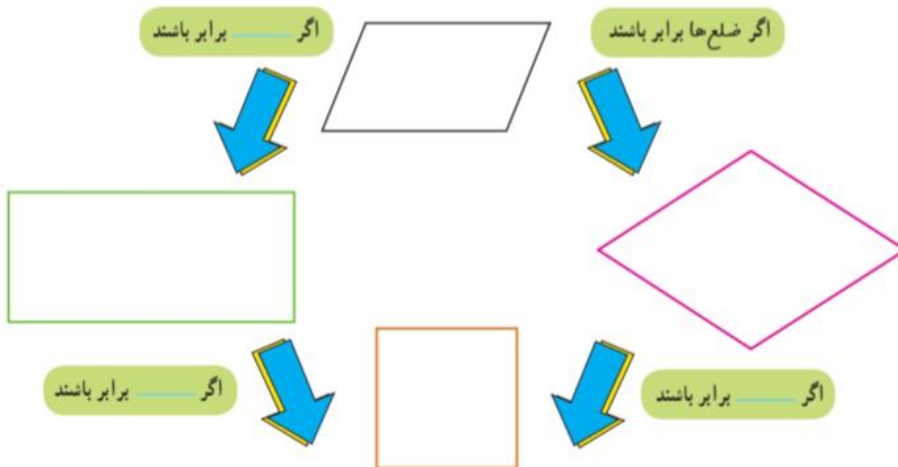


۲- در لوزی، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند. این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی‌الاضلاع، چه ویژگی‌های دیگری دارد؟

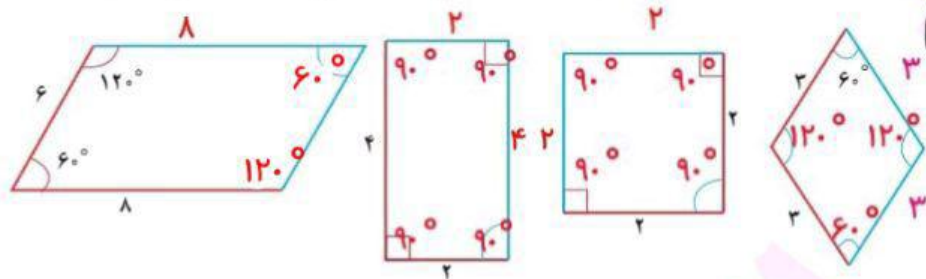


۳- در مربع، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند. این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی‌الاضلاع، چه ویژگی‌های دیگری دارد؟

۴- جاهای خالی را کامل کنید و رابطه‌ی بین ۴ نوع چهارضلعی را به کمک نمودار توضیح دهید.

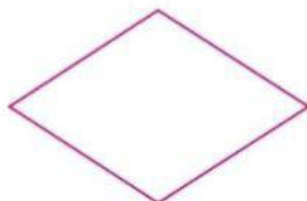


ب. بوجه پاره‌های نوشته شده، در هر متوازی الاضلاع اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌های آبی رنگ را پیدا کنید.



۱- در مستطیل، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند. این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی الاضلاع،

چه ویژگی دیگری دارد؟ همه‌ی زاویه‌های آن با هم برابر هستند (همه ۹۰ درجه).



۲- در لوزی، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند.

این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی الاضلاع،

چه ویژگی‌های دیگری دارد؟ همه‌ی ضلع‌های آن با هم برابر هستند.



۳- در مربع، ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند.

این شکل، علاوه بر ویژگی‌های متوازی الاضلاع،

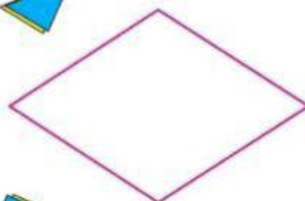
چه ویژگی‌های دیگری دارد؟ همه‌ی ضلع‌های آن با هم برابر هستند و همه‌ی زاویه‌های آن هم با هم برابر هستند. (هر کدام ۹۰ درجه هستند).

۴- جاهای خالی را کامل کنید و رابطه‌ی بین ۴ نوع چهارضلعی را به کمک نمودار توضیح دهید.

اگر زاویه‌ها برابر باشند



اگر ضلع‌ها برابر باشند



اگر ضلع‌ها برابر باشند



اگر زاویه‌ها برابر باشند



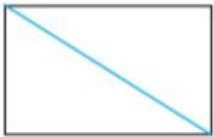
هر متوازی الاضلاعی که ضلع‌های برابر داشته باشد لوزی است. و هر متوازی الاضلاعی که زاویه‌های برابر داشته باشد مستطیل است. هر نوری که روی زمین بر داشته باشد مربع است. و هر مستطیلی که ضلع‌های برابر داشته باشد مربع است.

جدول زیر را با علامت ✓ در هر قسمت مانند نمونه کامل کنید.



شکل	مربع	مستطیل	موازی‌الاضلاع	مخمس	ویژگی شکل
			—	✓	فقط دو ضلع موازی دارد.
		✓	—	✓	ضلع‌های روبه‌رو موازی هستند.
					ضلع‌های روبه‌رو مساوی هستند.
					زاویه‌های روبه‌رو مساوی هستند.
					۴ ضلع مساوی دارد.
					۴ زاویه‌ی مساوی دارد.

۱- سه شکل زیر را روی مقوا رسم کنید. آنها را ببرید و از محل قطر نصف کنید. حالا با این ۶ تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید.



۲- لوزی مقابل را روی مقوا رسم کنید. دور آن را ببرید. از محل قطرهای آن را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. با این چهار تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید.

۳- در کدام یک از شکل‌های متوازی‌الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع، با رسم یک قطر دو مثلث ایجاد شده با هم برابرند؟

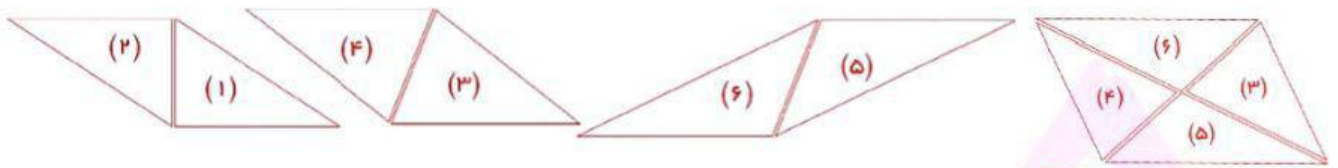


۴- با دو مثلث قائم‌الزاویه مساوی، کدام یک از چهارضلعی‌ها را می‌توان ساخت؟ با رسم شکل نشان دهید.

۵- در صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو یک متوازی‌الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع رسم کنید.



توضیح دهید که چگونه از خطوط صفحه‌ی شطرنجی برای رسم این چهارضلعی‌ها استفاده کرده‌اید.



جدول زیر را با علامت ✓ در هر قسمت مانند نمونه کامل کنید.

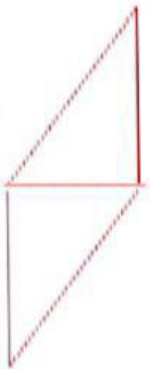
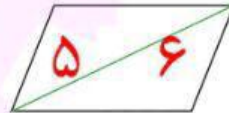
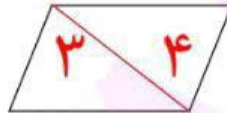
ویژگی شکل					
فقط دو ضلع موازی دارد.	--	--	--	✓	--
ضلع‌های روبه‌رو موازی هستند.	✓	✓	✓	--	✓
ضلع‌های روبه‌رو مساوی هستند.	✓	✓	✓	---	✓
زاویه‌های روبه‌رو مساوی هستند.	✓	✓	✓	---	✓
۴ ضلع مساوی دارد.	✓	---	---	---	✓
۴ زاویه مساوی دارد.	✓	✓	---	---	---



روی هر قسمت بر اتون شماره گذاشتم و شکلهای جدیدی که میشه ساخت رو با شماره گذاری

در بالای همین صفحه بتون نشون دادم (👉)

۱- سه شکل زیر را روی مقوا رسم کنید. آنها را ببرید و از محل قطر نصف کنید. حالا با این ۶ تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید.

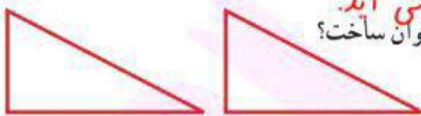


۲- لوزی مقابل را روی مقوا رسم کنید. دور آن را ببرید. از محل قطر‌ها آن را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید.



با این چهار تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید. (مستطیل، دوزنقه و متوازی الاضلاع میتوان ساخت. در پایین همین صفحه بتون نشون دادم) (👉)

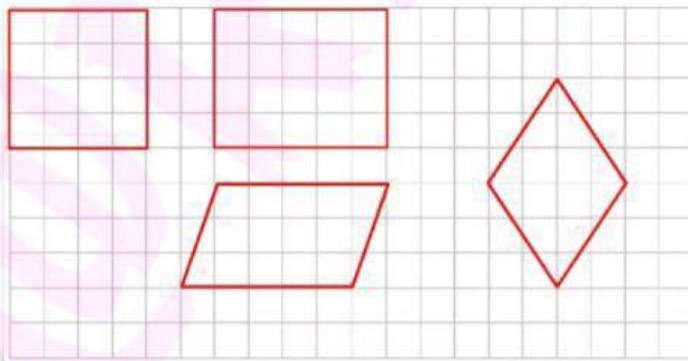
۳- در کدام یک از شکل‌های متوازی الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع، با رسم یک قطر دو مثلث ایجاد شده با هم برابرند؟



در هر ۴ شکل با رسم قطر، دو مثلث هم اندازه به وجود می‌آید. با دو مثلث قائم‌الزاویه‌ی مساوی، کدام یک از چهارضلعی‌ها را می‌توان ساخت؟ با رسم شکل نشان دهید.

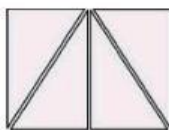
مستطیل و متوازی الاضلاع میتوان ساخت.

۵- در صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو یک متوازی الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع رسم کنید.

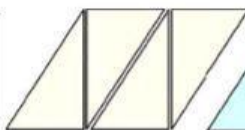


توضیح دهید که چگونه از خطوط صفحه‌ی شطرنجی برای رسم این چهارضلعی‌ها استفاده کرده‌اید.

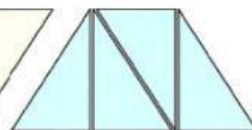
صفحه شطرنجی از مربع‌های هم اندازه تشکیل شده است و خطوط افقی آن باهم و خطوط عمودی آن با یکدیگر موازی هستند.



مستطیل



متوازی الاضلاع



لوزی