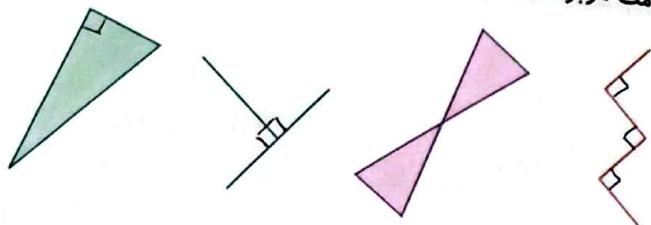
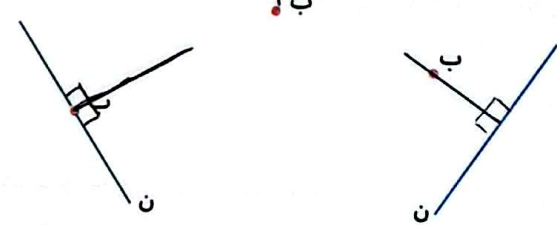


۱. درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.
 الف: دو خط عمود بر یک خط باهم موازی اند.
 ب: خطی که بر یک خط عمود باشد با خطهای موازی با آن خط موازی است.
 پ: هرگاه دو خط باهم زاویه نیم صفحه بسازند آن دو خط برهم عمودند.
 ت: اگر خطی چند خط را قطع کند و زاویه‌های مساوی بسازد آن خطوط موازیند.
 زاویه‌های راست را با علامت مربوط به آن مشخص کن.

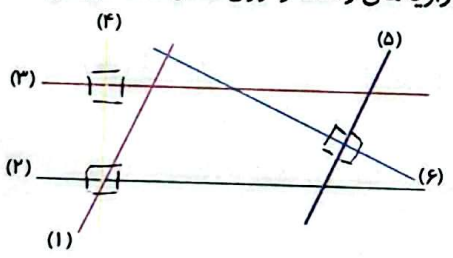


۲. به کمک یک یا دو گونیا از نقطه (ب) بر خط (ن) عمود رسم کن.



۳. در شکل زیر به کمک گونیا خطوط موازی و خطوط عمود بر هم را پیدا و سپس زاویه‌های راست را روی شکل مشخص کن.

خطوط موازی: (۱)، (۲)، (۳)، (۴)، (۵) و (۶)
 خطوط عمود برهم: (۱) و (۲)، (۳) و (۴)، (۵) و (۶)



تمرین

۱. هر عبارت را به پاسخ مربوط به خود وصل کن.
 دو خط که وقتی یک خط آن‌ها را قطع می‌کند زاویه‌های برابر بسازد. خطوط موازی
 دو خطی که با هم زاویه‌ی راست می‌سازد. خطوط عمود

۲. درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.
 الف: کوتاه‌ترین فاصله‌ی نقطه از خط، پاره خط عمود است.
 ب: فاصله‌ی دو خط موازی در همه نقاط یکسان نیست.
 پ: دو خط عمود بر یک خط باهم موازی هستند.
 ت: اگر خط (۱) بر خط (۲) عمود باشد. خط (۲) هم بر خط (۱) عمود است.



۳ جاهای خالی را کامل کن. (90°)

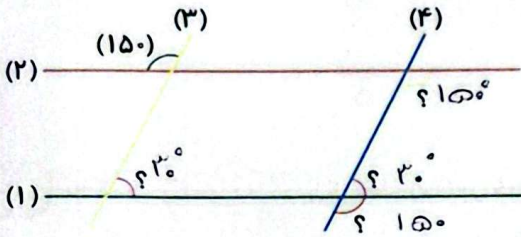
الف: هر گاه دو خط باهم زاویه‌ی ... بسازند می‌گوئیم آن دو خط برهم عمودند.

ب: از ... برای تشخیص خطوط عمود استفاده می‌کنیم.

پ: دو خط عمود بر یک خط باهم ... هستند.

ت: از یک نقطه خارج از یک خط ... خط عمود می‌توان بر آن خط رسم کرد.

۴ خط‌های ۱ و ۲ باهم و خط‌های ۳ و ۴ باهم موازیند اندازه زاویه‌هایی که با (۲) مشخص شده اند را پیدا کن. راه حل خود را توضیح بده.

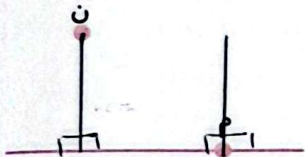


$$180 - 150 = 30$$

عمودی زاویه‌های با هم برابرند

موازی زاویه‌های متقابل با هم برابرند

۵ با توجه به شکل از هر کدام از نقاط (م) و (ن) چند عمود بر خط می‌توان رسم کرد؟ (آن‌ها را رسم کن.)

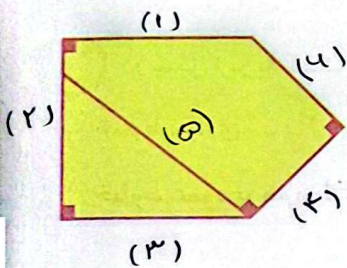


از هر کدام یکی

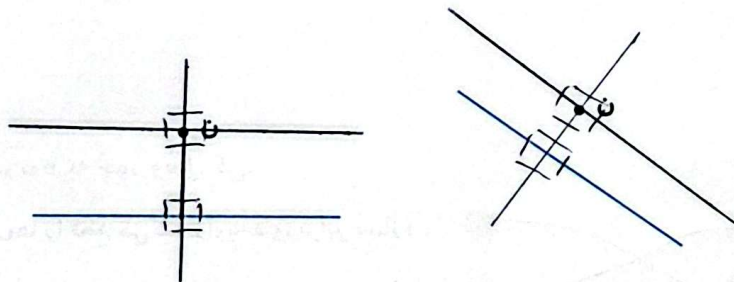
۶ در شکل زیر چند جفت خط عمود و موازی وجود دارد؟ بنویس.

(۱) و (۲) - (۲) و (۳) - (۴) و (۵)

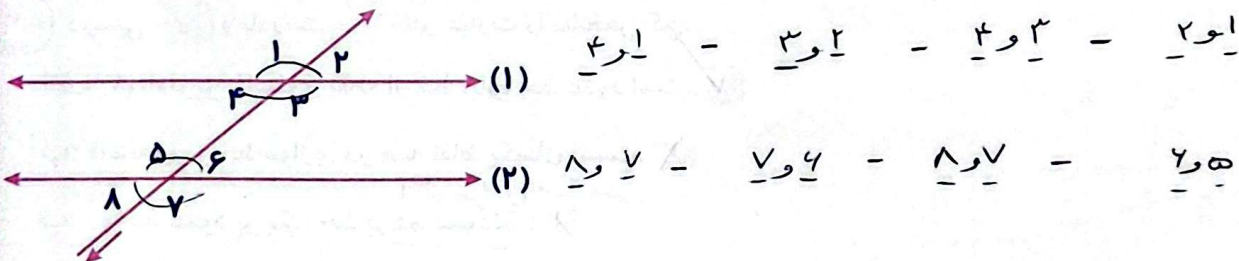
(۴) و (۶) - (۳) و (۴)



۷ با توجه به شکل از نقطه (ن) خط موازی با خط رسم کن.



۸ در شکل خط‌های (۱) و (۲) موازی هستند. مجموع کدام دو زاویه 180° است؟ آن‌ها را بنویس.

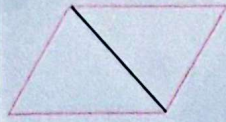


۱ و ۲ - ۳ و ۴ - ۵ و ۶ - ۷ و ۸

(۱) ۱ و ۲ - ۳ و ۴ - ۵ و ۶ - ۷ و ۸

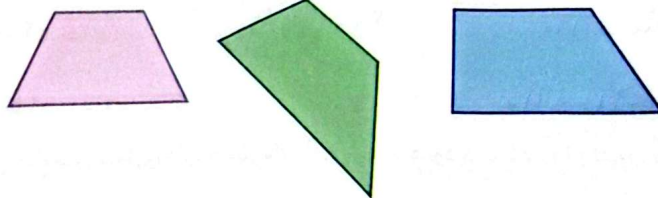


اگر یکی از قطرهای متوازی الاضلاع را بکشیم دو مثلث کاملاً برابر ایجاد می‌شود.



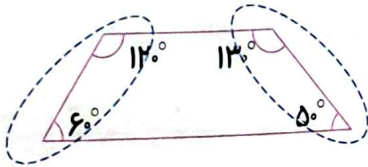
ذوزنقه

بهر ضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد ذوزنقه نام دارد. (دو ضلع دیگر ذوزنقه موازی نیستند.)



رنگی‌ها:

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



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

$$113^\circ + 50^\circ = 180^\circ$$

فعالیت کلاسی

درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: مربع لوزی است که یک زاویه قائمه دارد.

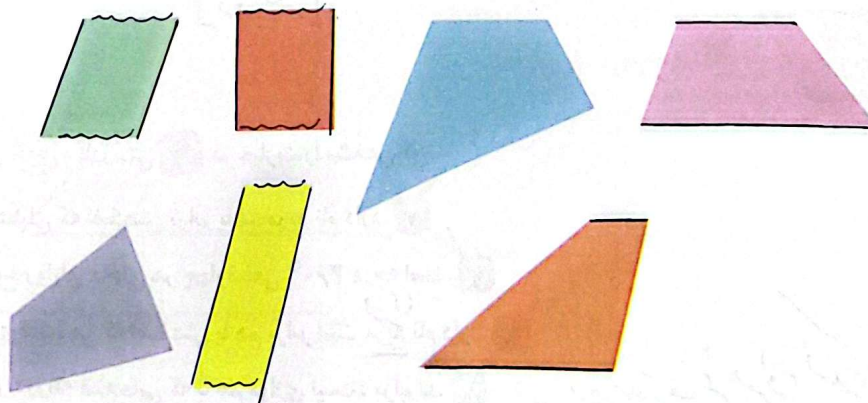
ب: مستطیل ذوزنقه‌ای است که یک زاویه قائمه دارد.

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

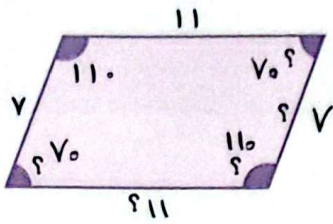
ت: متوازی الاضلاع تنها دو ضلع موازی دارد. همه ضلع‌ها (دو موازی هستند)

ث: زاویه‌های روبه‌روی ذوزنقه برابر نیست.

در شکل‌های زیر ضلع‌های موازی را هم‌رنگ کن.



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

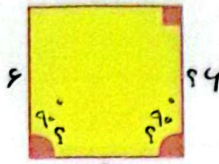


متوازی‌الاضلاع

$$2 \times 11 = 22$$

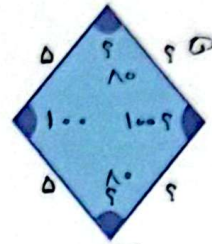
$$34 - 22 = 12$$

$$12 \div 2 = 6$$



مربع

$$34 - 4 = 30$$



لوزی

$$2 \times 100 = 200 \quad 340 - 200 = 140$$

$$140 \div 2 = 70$$

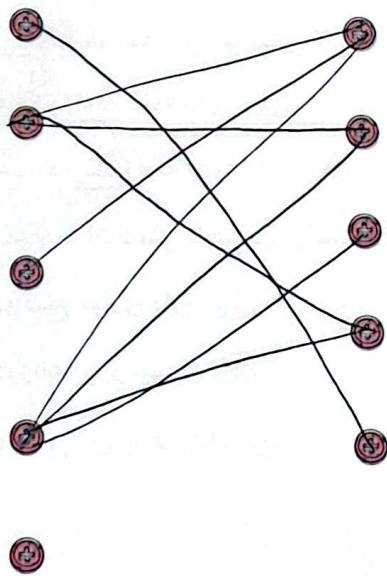
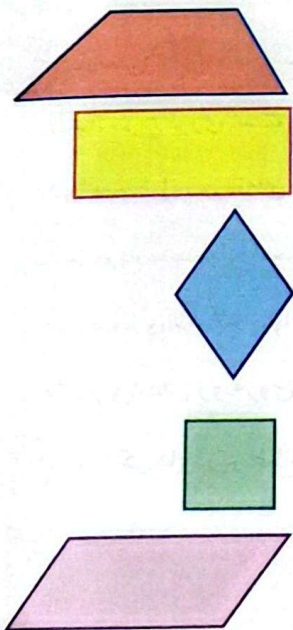
۴ کدام چهار ضلعی، ضلع‌های موازی دارد و قطرهای آن بر هم عمودند. شباهت‌ها و تفاوت‌های این چهار ضلعی را با متوازی‌الاضلاع بنویس.

لوزی: در هر دو ضلع‌های روبرو دو موازی و زاویه‌ها روبرو دو دو برابرند.
تفاوت: در لوزی هر ۴ ضلع با هم مساوی هستند اما در متوازی‌الاضلاع ضلع‌های

روبرو دو موازی هستند.

تمرین

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



[مستطیل - مربع - لوزی - متوازی‌الاضلاع] ضلع‌ها و زاویه‌های روبرو برابرند.

[مربع - مستطیل] تمام زاویه‌ها برابرند.

[مربع] تمام ضلع‌ها برابرند.

با رسم یک قطر ۲ مثلث قائم‌الزاویه برابر ایجاد می‌شود.
[مربع - مستطیل]

فقط دو ضلع موازی دارد.

[دوزنقه]

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 ۳۶۰ درجه است.

پ: متوازی‌الاضلاعی که اضلاعش با هم برابر است مربع نام دارد.

ت: در هر دوزنقه ضلع‌هایی که با هم موازی نیستند برابرند.

دوزنقه قائم‌الزاویه است.