

استادبانک رفی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

وضعیت فعلی شما در درس ریاضی اصلاح مهم نیست، یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه میتواند به شما کمک کند تا بتوانید ریاضی را برایتی یادبگیرید.

روزانه صدها دانش اموز با ثبت درخواست معلم خصوصی استادبانک میخواهند با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشند تا بتوانند ریاضی را بطور کامل یادبگیرند و در امتحانات برایتی ۲۰ بگیرند.

شما نیاز دارید تا یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه، سبک یادگیری شما را بشناسد و براساس پتانسیل های ذهنی شما، ریاضی را به شما تدریس کند.

استادبانک

بزرگترین و معتبر ترین و محبوب ترین سایت معلم خصوصی در ایران است که به تمام فارسی زبانان در سرتاسر دنیا خدمات تدریس خصوصی ارائه میدهد.

معلمان متخصص تدریس خصوصی بعد از ارسال درخواست ثبت نام در استادبانک، توسط تیم ارزیابی و داوری استادبانک از نظر کیفیت تدریس و سابقه تدریس بررسی و ارزیابی میشوند و تنها در صورت داشتن معیارهای لازم، به عضویت استادبانک در می‌ایند.

استادبانک سالانه ۱۳۰۰۰ از معلمان متخصص تدریس خصوصی را رد میکند و تنها ۲۱۰ استاد هستند که میتوانند معیارهای لازم برای فعالیت در استادبانک را کسب کنند.

رونده نظارت بر کیفیت تدریس اساتید بسیار سختگیرانه حتی بعد از عضویت در سامانه معلم خصوصی استادبانک نیز ادامه دارد تا تنها بهترین معلم‌های ریاضی که شاگردان از کیفیت تدریس انها رضایت کامل را دارند، با ما فعالیت کنند.

شما میتوانید برای دیدن رزومه بهترین اساتید ریاضی استادبانک، همین الان در گوگل عبارت **معلم خصوصی ریاضی استادبانک** را جستجو کنید و وارد سایت استادبانک و در ادامه رزومه تک تک اساتید را بهمراه قیمت هر جلسه کلاس خصوصی ریاضی را ببینید.



تقارن محوری



برگ‌ها فعالیت‌های زیادی دارند؛ مثلاً اکسیژن تولید می‌کنند. همچنین آب به صورت بخار از سطح برگ‌ها دفع می‌شود. در شکل رویه را تصویر یک برگ را می‌بینید. به سمت چپ و سمت راست این برگ نگاه کنید. با تاکردن برگ از روی خط قرمز رنگ، قسمت چپ و قسمت راست برگ روی هم قرار می‌گیرند. به این خط، خط تقارن می‌گویند. دو طرف این خط قرینه‌ی یکدیگرند.

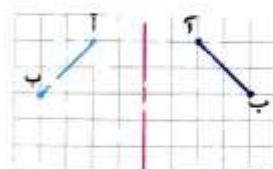
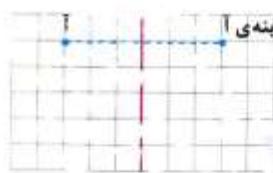
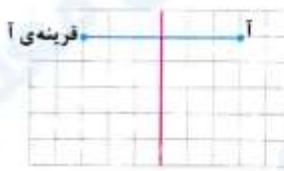
به اطراف خود نگاه کنید؛ کدام شکل‌ها این ویژگی را دارند؟

فعالیت

۱- خانم جلالی از دانشآموزان خواسته بود قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» نسبت به خط تقارن را پیدا کنند. دانشآموزان به روش‌های

زیر قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را پیدا کردند:

محمد Mehdi: من کاغذ را از روی خط تقارن، تا کردم و قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را پیدا کردم.

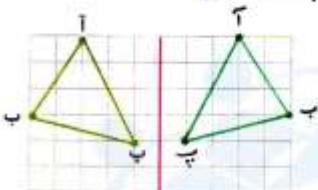


ابن دو روش را با یکدیگر مقایسه کنید.

هر دو روش خوب است، روشی دارند اما روش **علی** دقیق‌تر است و روش تاکردن **محمد Mehdi** رده‌مهی‌جا مناسب نیست.

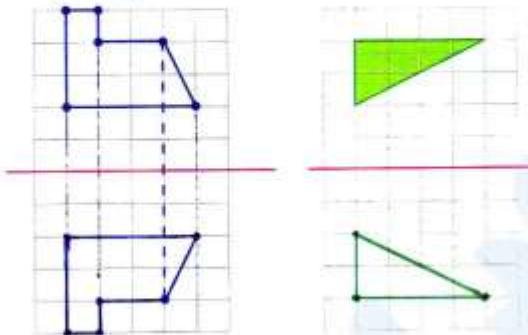
۲- قرینه‌ی پاره‌خط «آ-ب» نسبت به خط تقارن را پیدا کنید. توضیح دهد که چگونه این کار را انجام می‌دادید.

ابتدا قرینه‌ی هر نقطه را شبیه خط تقارن بسته آوردیم پس قاعده قرینه را به هم وصل کردیم

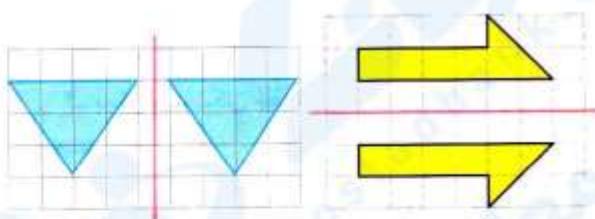


۳- قرینه‌ی مثلث «آ-ب-پ» را نسبت به خط تقارن پیدا کنید.

• فعالیت •



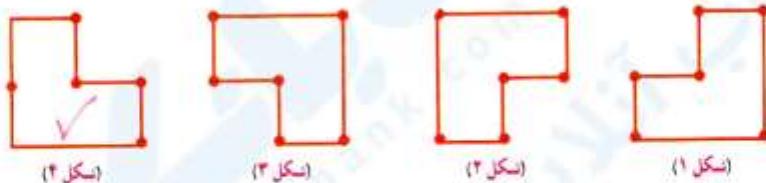
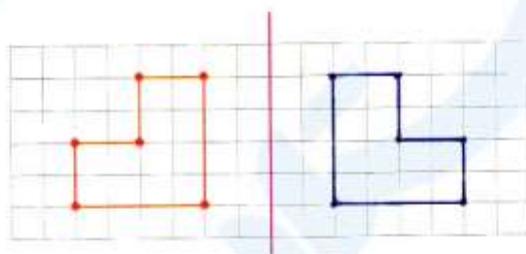
۴- قرینه‌ی شکل‌های رویه را نسبت به خط تقارن پیدا کنید. برای راهنمایی شما، قرینه‌ی یک نقطه رسم شده است.



۵- قرینه‌ی هر شکل نسبت به خط تقارن آن رسم نماید. محل خط تقارن را پیدا کنید.

• کار در کلاس •

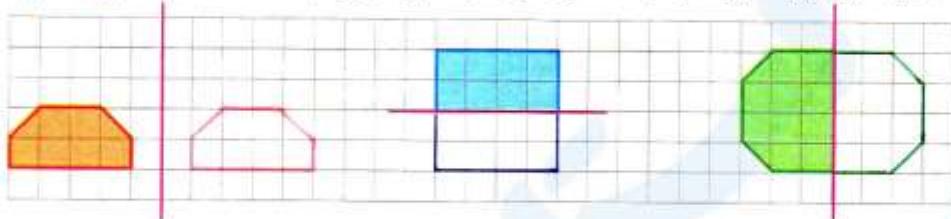
۱- (الف) کدام یک از شکل‌های زیر، قرینه‌ی شکل داده شده است؟ با استفاده از شکل‌ها ابتدا باسنخ را حدس بزنید و سپس **نمایش** آن را رسم کنید.



ب) توضیح دهد که پیدا کردن قرینه‌ی یک نقطه از شکل، چگونه به رسم قرینه‌ی کل شکل کمک می‌کند.

اگر یک نقطه را شلُل که قرینه‌ی رسم شده باشد را داشته باشیم به کشیدن یک ضلع شکل قرینه گذاری کند و با کشیدن اضلاع شکل نهایی ترسیم می‌گردد.

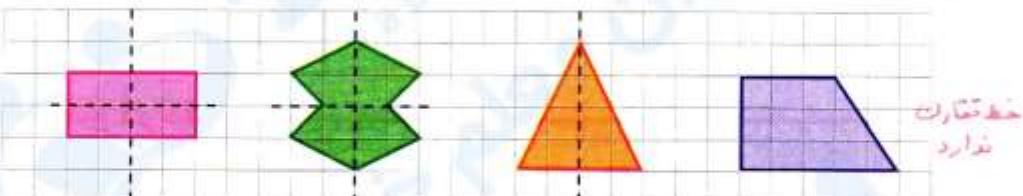
۲- ابتدا فریتهای هر شکل را نسبت به خط تقارن تصور کنید. سپس آن را رسم کنید **انتخاب آنلاین معلم خصوصی**



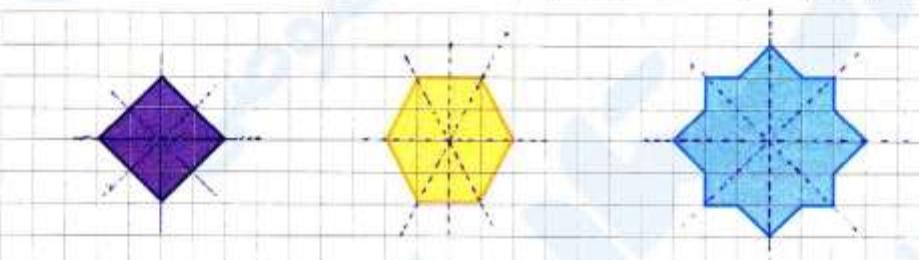
۳- در شکل‌های زیر، خط تقارن را رسم کنید. توضیح دهد که چگونه این کار را انجام می‌دهید.



۴- ممکن است شکلی خط تقارن نداشته باشد یا بیشتر از یک خط تقارن داشته باشد. در شکل‌های زیر، خط‌جین‌ها خط تقارن هستند.



در شکل‌های زیر، همه خط‌های تقارن را رسم کنید.



فعالیت

۱- آموزگار برای پیدا کردن فریتهای نقطه‌ی «آ» نسبت به خط تقارن داده شده، مانند شکل‌های زیر عمل کرد. توضیح دهد که او فریتهای نقطه‌ی «آ» را چگونه پیدا کرده است. او ابتدا به وسیله‌ی گوینا لز نقطه‌ی «آ»، بر خط تقارن عمود رسم کرده و به اندازه‌ی طول پاره خط مرسود، در طرف دیگر خط تقارن پاره خط را رسم کرده است.

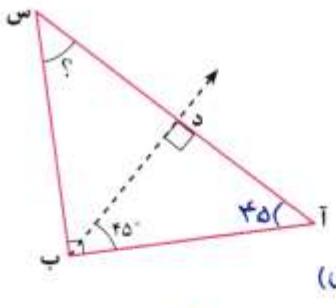


۷۰

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک



۲- در شکل زیر نیم خط \overline{ab} نیمساز زاویه $\angle AsB$ است.

اندازه‌ی $\angle s$ را پیدا کنید.

$$\text{زاویه } \angle = 180 - (90 + 45) = 45^\circ$$

برمثلث (AsB)

$$\text{زاویه ش } = 180 - (90 + 45) = 45^\circ$$

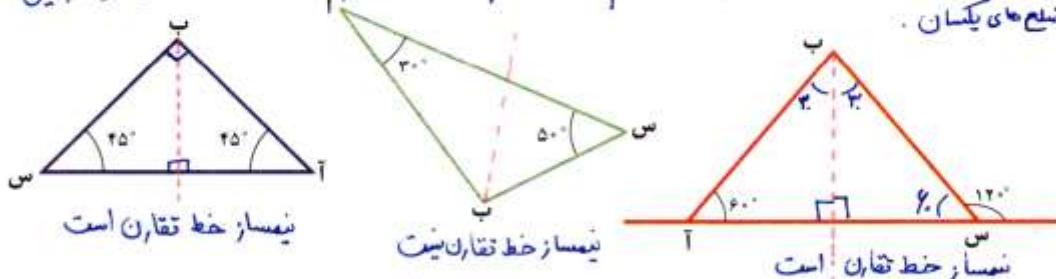
برمثلث (AsB)



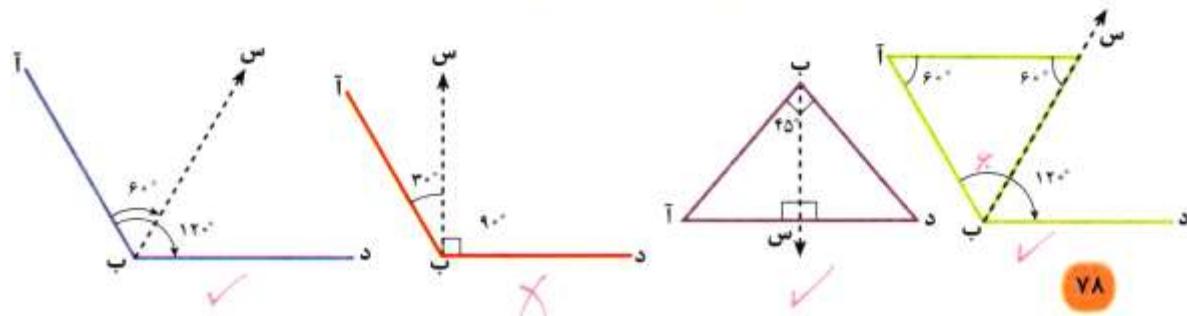
۳- برای طوفان، درخت کاج مدرسه طوری کج شده که با سطح زمین زاویه 70° درجه تشکیل داده است. آقای عظیمی می‌خواهد برای مهار درخت، یک میله‌ی آهنی را در زمین فروکند؛ طوری که میله بر زمین عمود باشد. در این صورت، انتهای میله با انتهای درخت چه زاویه‌ای تشکیل می‌دهد؟

$$180^\circ - (90^\circ + 70^\circ) = 20^\circ$$

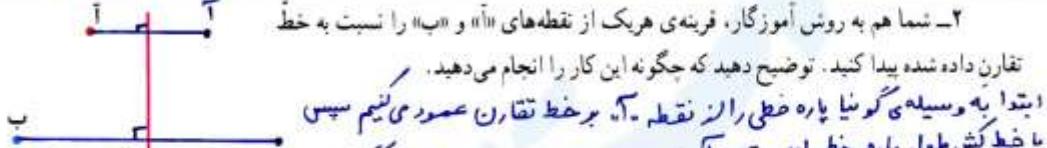
۴- در کدام یک از مثلث‌های زیر، نیمساز $\angle b$ روی خط تقارن شکل است؟ برای پاسخ خود دلیل بپاورید. برای اینکه نیمساز زاویه‌ی ای هم‌زمان با عنوان خط تقارن هم باشد باید مثلث‌های ایجاد شده به دو طرف نیمساز مشابه هم باشند هم زیغاط تکل هم زاویه‌های یکسان و همچنین اندازه‌ی ضلع‌های یکسان.



۵- با توجه به شکل‌های زیر، در کدام شکل، نیم خط \overline{ab} نیمساز $\angle b$ است؟



۲- شما هم به روش آموزگار، فرینه‌ی هریک از نقطه‌های «آ» و «ب» را نسبت به خط



تقارن داده شده پیدا کنید. توضیح دهد که جگونه این کار را انجام می‌دهید.

ابتدا به وسیله‌ی گوشه‌ی پاره خطی راز نقطه ۱۰. گ. بر خط تقارن عمودی نیم سپس

با خط‌نش طول پاره خط را بست می‌کاریم سپس با همان اندازه راسته دیگر خط تقارن یک پاره خط عمود رسم کنیم. انتهای پاره خط

۳- ابتدا سه نقطه‌ی «آ»، «ب» و «ب» را به هم وصل کنید. چه شکلی به دست می‌آید؟

اگر فرینه‌ی این سه نقطه را پیدا کنید و به هم وصل کنید. چه شکلی به دست می‌آید؟

شکلی که در دو طرف خط تقارن به دست می‌آید، چه رابطه‌ای با هم دارد؟

هم شکل و هماندازه هستند و نسبت به خط تقارن فرینه‌ی هم‌گردانند.

کار در کلاس

۱- روی کاغذ مستطیل شکل روی رو، یک نقطه‌ی رنگی قرار دارد. فرینه‌ی این نقطه

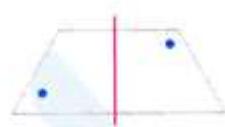
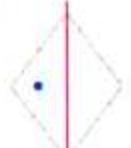
را نسبت به خط‌های تقارن کاغذ پیدا کنید. چه روش‌های دیگری برای پیدا کردن فرینه‌ی

نقطه‌ی رنگی پیشنهاد می‌کنید؟ آنها را توضیح دهد. میتوان با تکردن کاغذ نسبت به خط‌های

۲- در شکل‌های زیر، فرینه‌ی نقاط رنگی را نسبت به خط تقارن رسم شده پیدا کنید. تقارن

یا استخاده از روش عمود کردن توسط گویا این

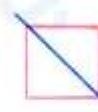
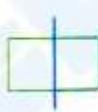
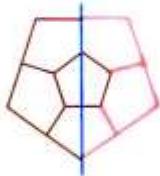
کار را انجام داد.



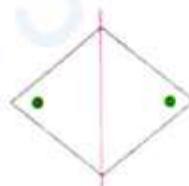
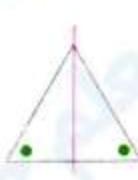
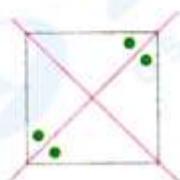
۳- در هر یک از شکل‌های زیر، همه‌ی خط‌های تقارن را پیدا کنید.



۴- نیمه‌ی دیگر هر شکل را طوری بکشید که خط آبی رنگ، خط تقارن آن باشد.



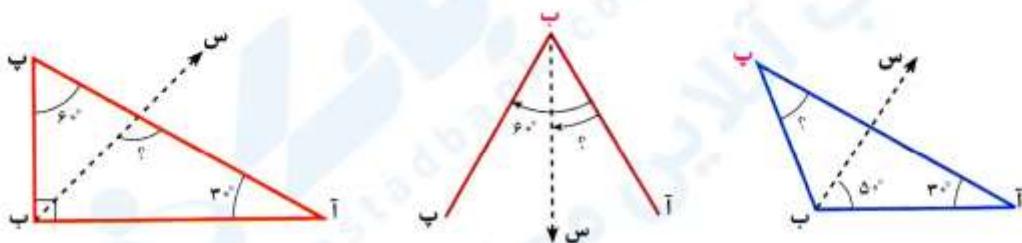
۵- در شکل‌های زیر، نقطه‌های رنگی نسبت به هم فرینه‌اند. محل خط‌های تقارن را مشخص کنید.



۲- نیمساز زاویه‌های زیر را رسم کنید.

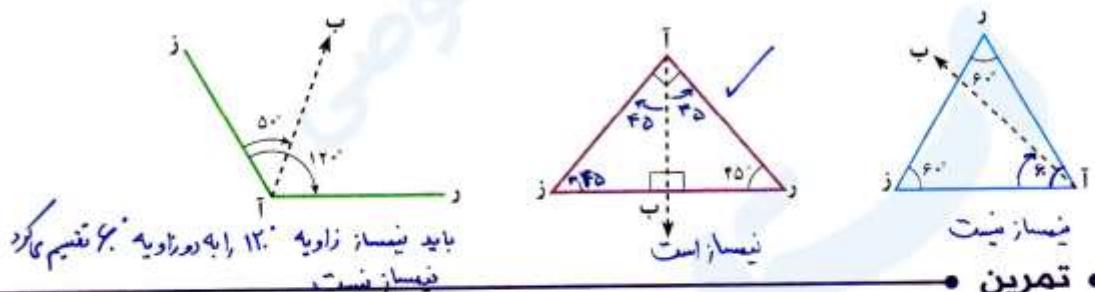


۳- در شکل‌های زیر، نیم خط «ب»، نیمساز «ب» است. اندازه‌ی زاویه‌های مشخص شده را بینا کنید.



• کار در کلاس •

در کدام یک از شکل‌های زیر، نیم خط «آ» نیمساز «آ» است؟



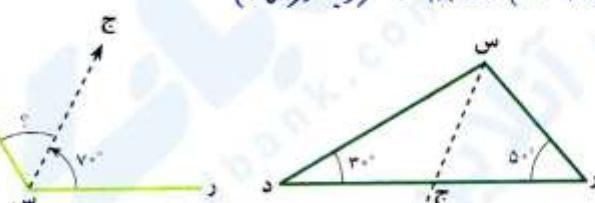
• تمرین •

۱- با توجه به اینکه نیم خط «س ج» نیمساز زاویه‌ی «رس د» است، اندازه‌ی زاویه‌ی «ج س د» را بینا کنید.

$$\text{چون پاره خط } (ج س) \text{ نیمساز } (رس د) \text{ است} \\ ۱۸۰^\circ = (۵۰^\circ + ۳۰^\circ) - \text{زاویه } (رس د)$$

۲- است پس زاویه‌ی «ج س د» ۶۰° است.

۷۷

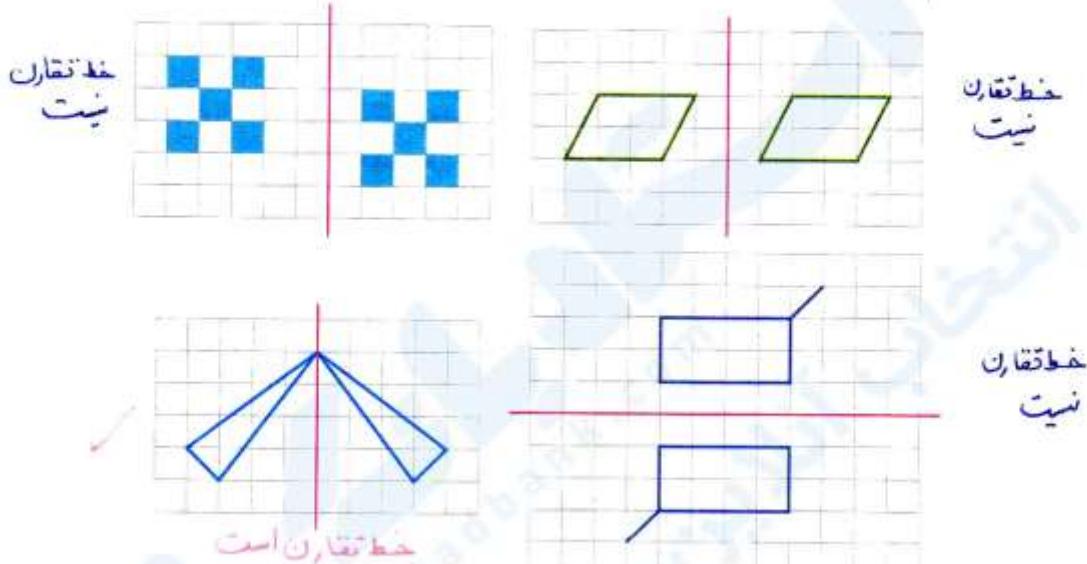


$$\text{چون } (س ج) \text{ نیمساز است پس: } ۵۰^\circ = ۲ \times \text{زاویه } (ج س د)$$

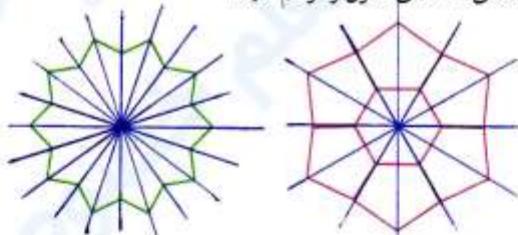
• تمرین •

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۱- کدام یک از خط‌های فرم زیرگ، خط تقارن را نشان می‌دهد؟

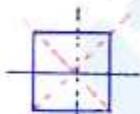


۲- در شکل‌های زیر، همهٔ خط‌های تقارن را رسم کنید.

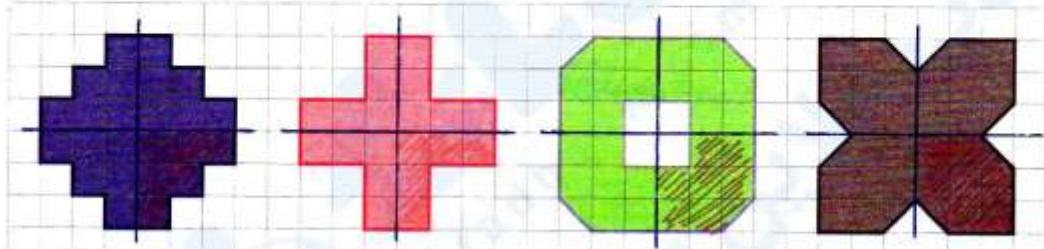


۳- شکلی رسم کنید که پس از دو خط تقارن داشته باشد. سپس خط‌های تقارن آن را رسم کنید.

یک مربع ۴ خط تقارن دارد



۴- در هر یک از شکل‌های زیر، بارسم خط‌های تقارن و بیداکردن مساحت یک قسمت، مساحت کل شکل را پیدا کنید.



۷۲

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

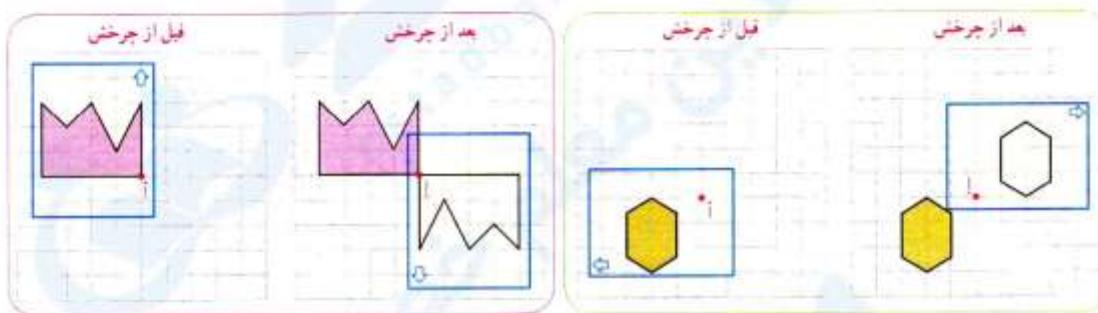


۱- جرخ فلك حول (دور) مرکز خود می جرخد.

برای **جرخ** چند مثال دیگر بزنید.

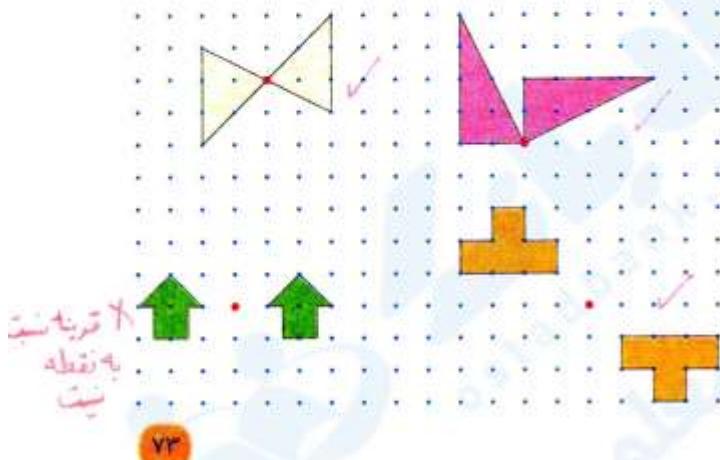
چرخش **ظرفه** ، **چرخش پنکه** ،

- ۲- در هر ردیف، یک کاغذ شفاف روی شکل سمت جب گذاشتیم و تصویر آن شکل را روی کاغذ شفاف کشیدیم. سپس، نوک مداد را روی نقطه‌ی (آ) قرار دادیم و کاغذ شفاف را نیم دور جرخاندیم.
به شکل‌های زیر نگاه کنید. هر شکل چه شباهتی با تصویر آن دارد؟

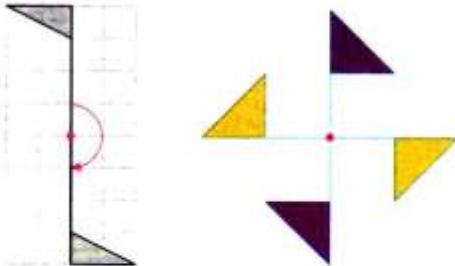


در فعالیت بالا، شکل‌ها به اندازه‌ی 180° چرخیده‌اند. تصویرهای ایجاد شده، قرینه‌ی شکل نسبت به نقطه‌ی (آ) هستند.

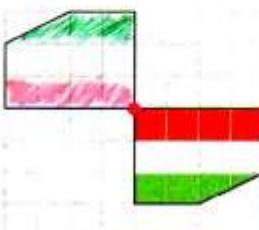
کار در کلاس



مشخص کنید کدام تصویرها یک شکل و قرینه‌ی آن نسبت به نقطه‌ی مشخص شده را نشان می‌دهند. برای این کار از کاغذ شفاف استفاده کنید.



هر یک از شکل‌های رویه رو، دو نیمه داردند. یک نیمه آنها، قرینه نیمه‌ی دیگر نسبت به نقطه‌ی مشخص شده است.

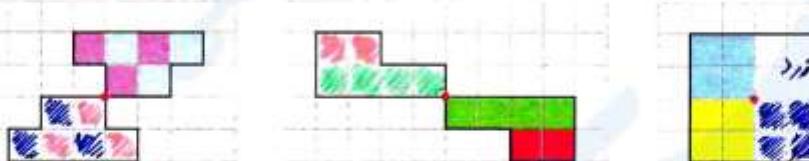


شما هم با قرینه کردن نیمه‌ی شکل رویه رو نسبت به نقطه‌ی مشخص شده، رنگ‌آمیزی شکل را کامل کنید.

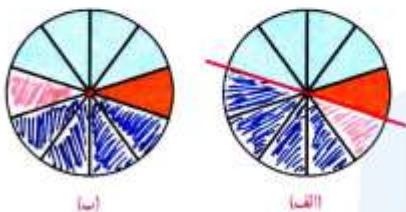
هر گاه شکلی را نیم دور حول (دور) نقطه‌ای بچرخانیم و شکل روی خودش منطبق شود، می‌گوییم آن شکل **تقارن مرکزی** دارد.
در این فعالیت، هر کدام از شکل‌ها **تقارن مرکزی** دارند.
به نقطه‌ای که شکل را حول آن چرخاندیم، **مرکز تقارن** آن شکل می‌گویند.

• کار در کلام •

شکل‌ها را طوری رنگ‌آمیزی کنید که نقطه‌ی مشخص شده، مرکز تقارن باشد.



• تمرین •



الف) چرخنده‌ی (الف) را طوری رنگ‌آمیزی کنید که خط مشخص شده، خط تقارن آن باشد.

ب) چرخنده‌ی (ب) را طوری رنگ‌آمیزی کنید که نقطه‌ی مشخص شده، مرکز تقارن آن باشد.

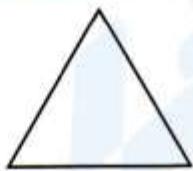
زاویه و نیمساز



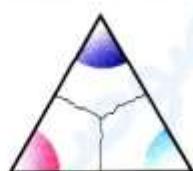
دکل‌های انتقال برق کاملاً متقارن‌اند.
زاویه‌ی قطعات آنها با یکدیگر طوری است
که آب باران و برف روی آنها جمع نمی‌شود.
به شکل رویه رونگاه کنید و انواع زاویه‌های
در آنها مشخص کنید.

• فعالیت

با استفاده از کاغذ یا مقوا ۱۰ مراحل زیر را انجام دهد.
الف) یک مثلث رسم کنید.



ب) به گوشه‌های آن رنگ‌های متفاوتی بزنید.



ب) گوشه‌های رنگ شده را مانند شکل رویه رواز هم جدا کنید.



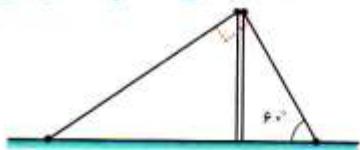
ت) گوشه‌های مثلث را مانند شکل رویه روانی کار هم بگذارید
که رأس‌هاروی هم و ضلع‌ها در کار هم باشند.

ث) مجموع این سه گوشه چه نوع زاویه‌ای می‌سازد؟ 180°
با توجه به فعالیت بالا نتیجه گیری کنید

مجموع زاویه‌های مثلث 180° درجه است.

• کار در کلاس •

۱- دکلی را یادو سیم مهار عمود بر هم، به صورت زیر قائم نگه داشته‌اند.
گر زاویه‌ی سیم اول با سطح زمین = ۶ درجه باشد؛ او بهی سیم دوم با سطح
زمین چند درجه است؟

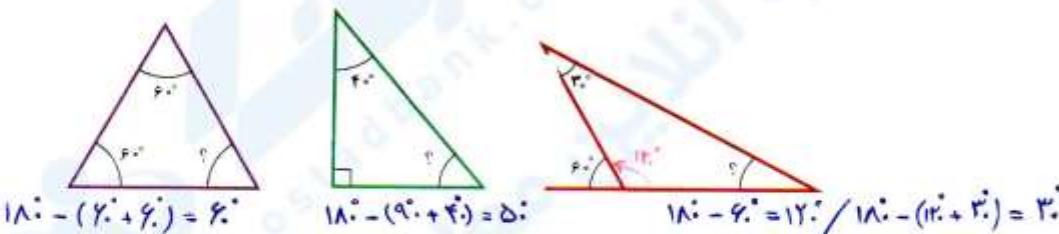


$$18 \cdot -\left(\frac{g}{2} + g\right) = 4 \cdot$$

مکبوع زاویه های یک مثلث: ۱۱۸° و دو زاویه ۹۰° و ۴۵° رجه مشغفی اند. پس اختلاف آنها جواب است.

۲- در شکل های زیر، اندازه های زاویه های خواسته شده را به دست

آورید و روش خود را توضیح دهید.



۳- اندازه‌ی سه زاویه مثال پنند به طوری که زاویه‌های یک مثلث را تشکیل دهند.

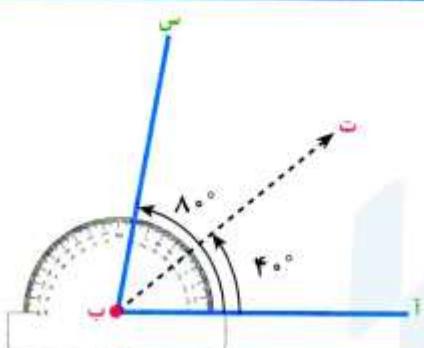
باید مثالی نه میز نیم مجموع سه زاویه: ۱۸ باشد مثل $(4, 3, 9)$ - $(4, 4, 100)$ - $(4, 90, 40)$

۴- کدام یک از موارد زیر، اندازه‌ی زاویه‌های یک مثلث را نشان می‌دهند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

الف) $12^{\circ}, 40^{\circ}, 30^{\circ}$ ب) $90^{\circ}, 40^{\circ}, 40^{\circ}$ ج) $8^{\circ}, 70^{\circ}, 20^{\circ}$ د) $50^{\circ}, 50^{\circ}, 50^{\circ}$ هـ) $5^{\circ}, 90^{\circ}, 90^{\circ}$

جاید مجموع سه راویہ مثلث ۱۸ باشد

فعالت



۱- شکار و نمایش خطابات را نصف کرده

است. توضیح دهد که حکم به یا نقاله می‌توان این کار را انجام داد.

اندازه کردن مقادیر را بر اساس نیازهای تنظیم مکنید

لذات و مگزینی از این دو نوع سیمی یکی پسی را ویه را

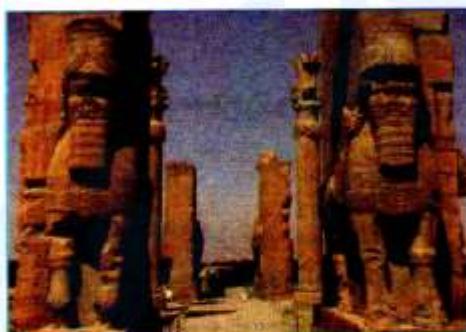
استفاده از علامت مارک (سازوی خطا) با سه کن

نے خط کہ ایسے ایسے ایسے مساوی تقسیم میں کند، **تسیاز** نامیدہ میں شود۔

چند ضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آنها



استان مقدس امامزاده محمد هلال - اران و بیدگل



تخت جمشید - مرودشت استان فارس

کاشی جزئی از معماری سنتی ایران است و در بسیاری از مکان‌های تاریخی مثل شوش و تخت جمشید و همچنین در مساجد و امامزاده‌ها از آن استفاده شده است. برای ساختن کاشی از چندضلعی‌ها استفاده می‌کنند. با کاشی‌های مربوطی سکل، هر سطحی را می‌توان کاشی کاری کرد.



مدرسه‌ی چهارباغ - اصفهان

به اطراف خود دقت کنید و نمونه‌هایی از کاشی کاری‌هایی که مشاهده کرده‌اید را در کلاس بیان کنید.

فعالیت

۱- صبا و مینا در مورد چهارضلعی‌های زیر اطلاعاتی به دست آورده‌اند. شما جدول آنها را کامل کنید.

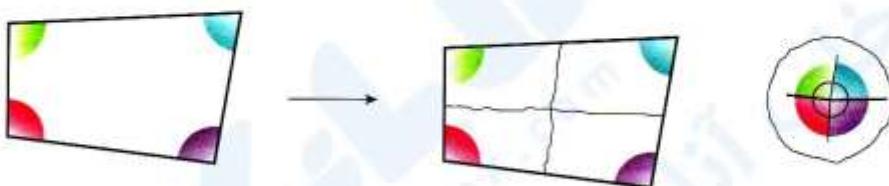
?					چهارضلعی
۴ نا	•	•	•	۴ نا	تعداد زاویه‌های راست
✓	✓	✓	❖ فقط بعضی موازی	✓	ضلع‌های رو به رو باهم موازی‌اند
✓	✓	✓	✗	✓	زاویه‌های رو به رو باهم برابرند
✓	✓	✗	✗	✗	همه‌ی ضلع‌ها برابرند
۴ نا	۲	۰	۱	۲	تعداد خط‌های نقارن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۲- آموزگار از دانشآموزان کلاس خواست که مجموع زاویه‌های یک چهارضلعی را پیدا کنند. زهرا و فریبا هر کدام به روشنی این کار را انجام دادند.

روش زهرا: او ابتدا گشته‌های یک چهارضلعی را رنگ کرد و پس از جدا کردن گوشه‌ها، آنها را مثل شکل زیر در کنار هم

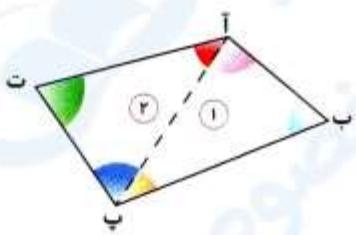
چند.



به این ترتیب، مجموع زاویه‌های یک چهارضلعی چند درجه است؟ ۳۶۰ درجه

روش فریبا: او ابتدا با رسم یک قطر، چهارضلعی را به دو مثلث تقسیم

کرد.



راه حل فریبا را کامل کنید و توضیح دهید.

۱۸۰° = مجموع زاویه‌های مثلث ①

۱۸۰° = مجموع زاویه‌های مثلث ②

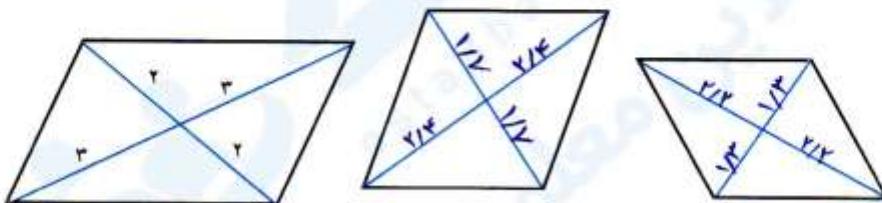
بنابراین

$360^\circ = 180^\circ + 180^\circ$ = جمع زاویه‌های یک چهارضلعی

مجموع زاویه‌های یک چهارضلعی ۳۶۰ درجه است.

فعالیت

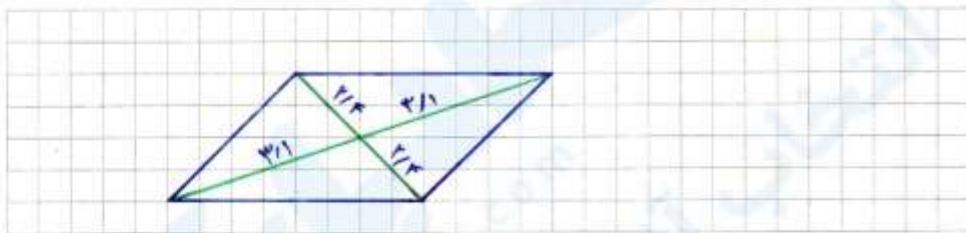
۱- (الف) در متوازی الاضلاع‌های زیر، قطرها رسم شده و بدیگر را قطع کرده‌اند. مانند نمونه، در هر شکل اندازه‌های هر قسمت را بنویسید.



۸۰

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

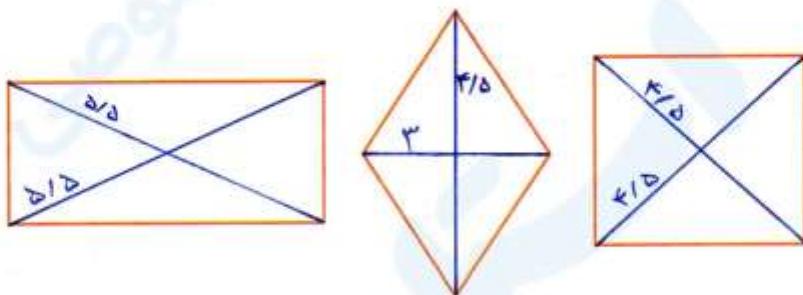
ب) متوازی الاضلاع دیگری رسم کنید. قطرهای آن را بکشید و اندازه‌ی هر قسمت از قطر را روی آن بنویسید.



پ) با توجه به اندازه‌های نوشته شده در هر قسمت، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟
دو قسمتی که مربوط به یک قطر هستند با هم هم اندازه‌اند.

در هر متوازی الاضلاع قطرها هم‌دیگر را نصف می‌نمایند

۲- در شکل‌های زیر قطرهای را رسم کنید.



الف) اندازه‌ی قطرهای را روی آنها بنویسید.

ب) آیا نتیجه‌ای که در مورد قطرهای متوازی الاضلاع گرفتید، در مورد این شکل‌ها هم درست است؟

بله، زیرا مربع، مستطیل و لوزی نوعی متوازی الاضلاع می‌باشند

۳- یک چهارضلعی رسم کنید که قطرهای آن، یکدیگر را نصف نکنند.



۸۱

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

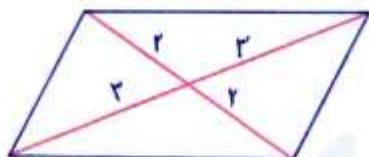
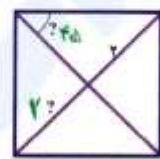
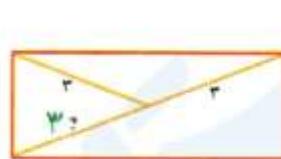
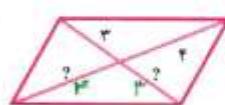
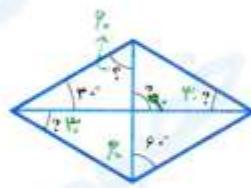
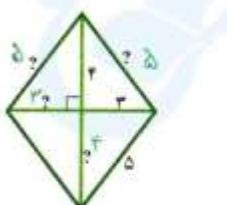
انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۴- مانند شکل، یک مرتع و یک لوزی را از روی قطر آنها تراویح کنید. توضیح دهید که چگونه می‌توانیم نتیجه بگیریم که قطرها، نیمساز هستند. قطرها هم خط تقارن هستند و هم زاویه را به روش تقسیم مساوی تقسیم می‌کنند پس نتیجه می‌گیریم



آیا در این دو شکل، قطرها خط تقارن هستند؟ بله

آنلاین معلم خصوصی



۲- قطرهای یک متوازی‌الاضلاع 4×6 سانتی‌مترند و روی خطوطی روبرو قرار می‌گیرند. متوازی‌الاضلاع را رسم کنید.



۳- با توجه به خطوطی روبرو، یک لوزی به قطر 2 و 4 سانتی‌متر رسم کنید.

۸۲

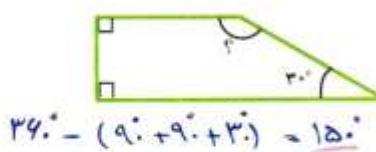
می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

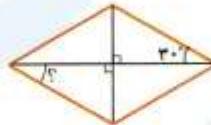
معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۱- در شکل های زیر، اندازه هی زاویه های خواسته شده را به دست آورید.



$$30^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 150^\circ$$



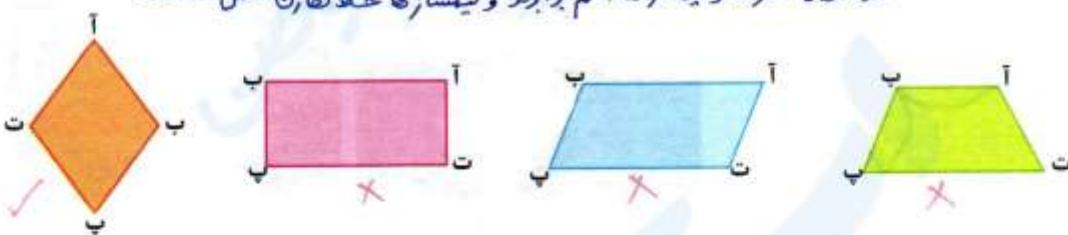
چون تقطیر حاره لوزی نیمساز هم هستد پس زلوبیمود و نظر 30° است

۲- در جدول زیر، گزینه های درست را با علامت مشخص کنید.

ویژگی شکل	لوزی	مربع	مستطیل	متوازی الاضلاع
ضلع های رو به رو باهم موازی اند	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ضلع های رو به رو باهم مساوی اند	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
قطرها بکمک بگر را نصف می کنند	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
قطرها، زاویه ها را نصف می کنند	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

۳- در کدام شکل، نیمساز \hat{A} روی خط تقارن شکل قرار دارد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

در لوزی \hat{A} قطرها و نیمسازها باهم برابرند و نیمسازها خط تقارن شکل هستند



۴- کدام یک از گزینه های زیر، اندازه هی زاویه های یک چهارضلعی را تشان می دهند؟ نوع چهارضلعی را مشخص کنید.

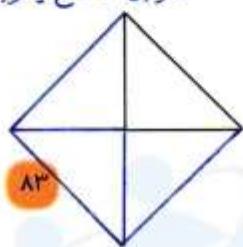
(الف) $90^\circ, 90^\circ, 90^\circ, 90^\circ = 360^\circ$ مستطیل یا مربع

(ب) $120^\circ, 60^\circ, 60^\circ, 120^\circ = 360^\circ$ متوازی الاضلاع یا لوزی

(ب) $120^\circ, 120^\circ, 120^\circ, 120^\circ = 480^\circ \neq 360^\circ$ چهارضلعی شیست

(ت) $150^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 30^\circ = 360^\circ$ متوازی الاضلاع یا لوزی

۵- در شکل رو به رو $\frac{1}{4}$ یک مرتع رسم شده است. آن را کامل کنید.



فرهنگ نوشت

۱- به کمک معلم خود چند بنای تاریخی نام بینید که در ساخت آنها از تقارن استفاده شده است.
مسجد جامع اصفهان - چهل ستون قصری - مسجد کبوط تبریز

۲- جگونه می توانید مجموع زاویه های داخلی مثلث را به دست آورید؟ روش خود را توضیح دهید.

۱- از طریق اندازه گیری زاویه ها بوسیلهٔ نقاشی و سپس محاسبهٔ مجموع آنها

۲- سه زاویهٔ مثلث بریده، کارهای قرار دهیم تا یک نیم صفحه را تشکیل بدهند (هم ۱۸:۱)

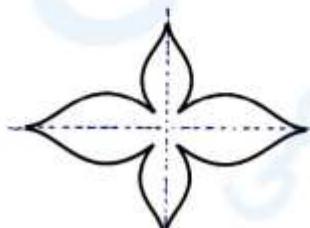
۳- جگونه می توانید مجموع زاویه های داخلی چهارضلعی را به دست آورید؟

روش خود را توضیح دهید. با رسم یک قطر چهارضلعی، آن را به چهار مثلث تقسیم کنید. از آنجا که مجموع زوایی داخل مثلث $= 180^\circ$ است داریم.

$$180^\circ = 36^\circ \times 4$$

تمرین

۱- شکل های زیر را یدقت بینید و جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.



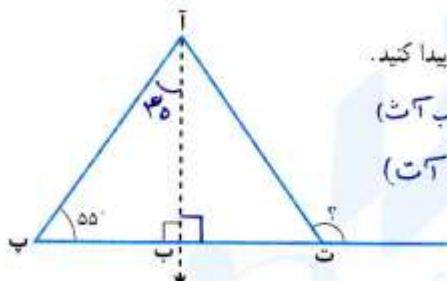
تعداد خط های تقارن:



تعداد خط های تقارن:



تعداد خط های تقارن: بیش از ۴



۲- در شکل زیر، نیم خط «آب» نیمساز «آ» است. اندازهٔ \hat{B} را ییدا کنید.

$$35^\circ = 55^\circ + 90^\circ - 180^\circ \quad \text{زاویه (ب آلت)}$$

$35^\circ = \text{زاویه (آلت)} \rightarrow \text{چون (آلت) نیمساز آ است: زاویه (ب آلت)}$

$$55^\circ = 55^\circ + 35^\circ = 90^\circ - 180^\circ \quad \text{زاویه (ب آلت)}$$

$$55^\circ = 125^\circ = 180^\circ - 55^\circ \quad \text{زاویه ب}$$

انتخاب آنلاین معلم خصوصی



- مجموع سه زاویه را بگیر
۳۶۰ - ۲۴۰ = ۱۲۰
- ۳ - بازچهای خانه‌ی امیر به شکل یک ذوزنقه است که پکی از زاویه‌های آن 120° است. مجموع سه زاویه‌ی دیگر آن را پیدا کنید.
- ۴ - شکل‌هایی را که خط تقارن دارند مشخص کنید. سپس، همهی خط‌های تقارن آنها را رسم کنید.

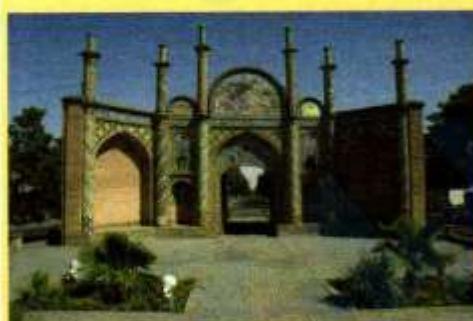


۵ - کدام اندازه‌های زیر، اندازه‌ی زاویه‌های یک مثلث را نشان می‌دهند؟

- (ن) $90^\circ, 90^\circ, 0^\circ$
۱۸۰ = مجموع
اما چون یکی از زاویه‌ها صفر است
نیتواند مثلث باشد
- (ب) $178^\circ, 1^\circ, 1^\circ$
۱۸۰ = مجموع
۶ - ذوزنقه‌ای رسم کنید که خط تقارن داشته باشد.
- (الف) $22/5^\circ, 67/5^\circ, 80^\circ$
 $180 \neq 18^\circ$
۷ - مثلث رسم کنید که فقط یک خط تقارن داشته باشد.
چیز مثلث را مثلث متساوی اساسین می‌گویند

آیا می‌دانید?

در معماری ایرانی و در ساخت بناها از هندسه، به ویژه تقارن، استفاده شده است. در طراحی درها و پنجره‌های بنای تاریخی، از شکل‌های هندسی و چندضلعی‌ها استفاده شده است. آیا می‌توانید در شکل‌های زیر نوع چندضلعی‌ها و تقارن‌های موجود را مشخص کنید؟

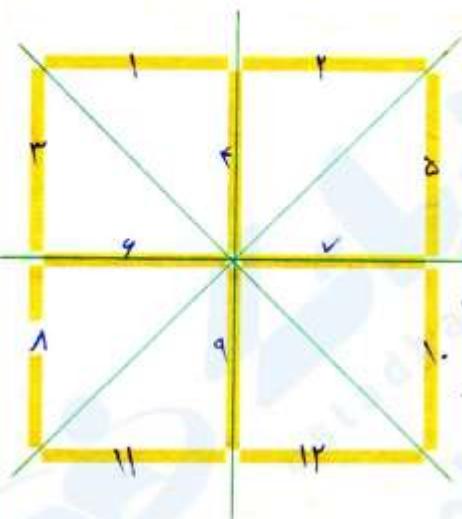


ارگ تاریخی سلطان: دارالحکومه قاجار



امیر جخماق بزرگ

معما و سرگرمی



معما و سرگرمی

الف) شکل رو به رو ۴ خط نقارن دارد. آنها را رسم کنید.

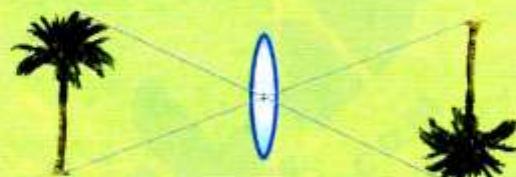
ب) یک چوب را طوری بدارید که شکل، خط نقارن داشته باشد. چوب کمربیت ۲ را بدارید

ب) دو چوب را طوری بدارید که شکل، فقط یک خط نقارن داشته باشد. چوب کمربیت ۱ و ۵ یا ۲ و ۶

ت) چند چوب را باید بدارید تا شکل، دوباره ۴ خط نقارن داشته باشد؟ ۴ چوب کمربیت (۴ و ۶ و ۷ و ۹)

فرهنگ خواندن

اگر یک شکل در فاصله‌ی معینی از مرکز یک عدسی محدب قرار بگیرد، تصویر آن نسبت به عدسی، همان‌دازه، فرینه و وارونه می‌شود. در این حالت، نقطه‌ی وسط عدسی، مرکز نقارن است.





آیا می دانستید؟

صفحه اینستاگرام استادبانک علاوه بر مطالب بسیار مفیدی که چه برای دانش آموزان و چه برای والدین راه گشایست، جدیدترین نکات و مسائل آموزشی و رویدادهای درسی را در اختیار کاربران خود قرار می دهد.

اینستاگرام استادبانک محفل گرم و صمیمی دوستان استادبانک است، ما سعی می کنیم در صفحه اینستاگرام استادبانک شما را در جریان خدمات شرکت برای دانش آموزان عزیز قرار دهیم.

استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

معلم ها و اساتید تووانای بسیار زیادی در سرتاسر ایران هستند که کیفیت تدریس بالایی دارند و می توانند برای مفاهیم درسی را به دانش آموزان و یا دانشجویان منتقل کنند و به آن ها کمک کنند تا سریعتر و بهتر دروس تحصیلی خود را آموختن بیینند.

اگر شما هم جزو اساتید و معلم های تووانای شهرتمند هستید، این فرصت را دارید تا با ثبت نام در سایت تدریس خصوصی استادبانک بتوانید با دانش آموزان و دانشجویان زیادی در سرتاسر ایران کلاس خصوصی داشته باشید.

سالانه بیش از 12000 دانش آموز نزدیک به 40 هزار کلاس خصوصی با اساتید استادبانک دارند. اساتید موفق استادبانک بصورت میانگین ماهانه 20 میلیون تومان درآمد از طریق کلاس های خصوصی استادبانک کسب می کنند.

در صورتیکه کیفیت تدریس شما توسط تیم داوری و ارزیابی اساتید استادبانک تایید شود، بلاfacسله پروفایل شما در سایت استادبانک فعال می شود و می توانید درخواست های شاگردانی که از شهرتمند و یا سرتاسر ایران درخواست کلاس خصوصی دارند را بررسی کنید. کلاس های استادبانک بصورت حضوری و یا آنلاین، براساس درخواست دانش آموز یا دانشجو برگزار می شود.

بعد از تایید پروفایل شما در استادبانک، شما به بخش اکادمی اساتید استادبانک دسترسی خواهید داشت که منبع عظیمی برای آموختن و یادگیری روش های جدید تدریس و همچنین نکات مهم در تعامل با دانش آموزان و نحوه برگزاری کلاس هاست.

شما می توانید همین الان با جستجوی عبارت **معلم خصوصی استادبانک** وارد سایت استادبانک شوید و با کلیک بر روی گزینه ثبت نام استاد، مراحل ثبت نام و استخدام بعنوان معلم خصوصی در استادبانک را طی کنید.

استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

استادبانک به عنوان بزرگترین سایت تدریس خصوصی ایران مفتخر است که:
بهترین بستر را برای با کیفیت ترین شیوه های آموزش و تدریس فراهم کرده است.
قطب تدریس خصوصی کشور می باشد.

شرکت های دانش بنیان از جمله پیشرو ترین شرکت ها هستند که در اقتصاد
کشور سهم عظیمی دارند و استادبانک مفتخر است که از جمله بهترین های آنهاست.
در سال ۹۶ به عنوان برترین شرکت رشد یافته در دانشگاه شریف شناخته شد.
مجموعه استادبانک از جمله معترضترین شرکت های فضای وب ایران و به عنوان
عضو رسمی اتحادیه کسب و کارهای مجازی از قابل اعتمادترین کسب و کارهای
آنلاین است.
با فضایی کاملاً آکادمیک در مرکز رشد دانشگاه شریف مستقر است.

