





عناوین

■ تعریف.

■ خواندن نماها.

● با استفاده از تحلیل اجسام.

● با استفاده از تحلیل سطوح.

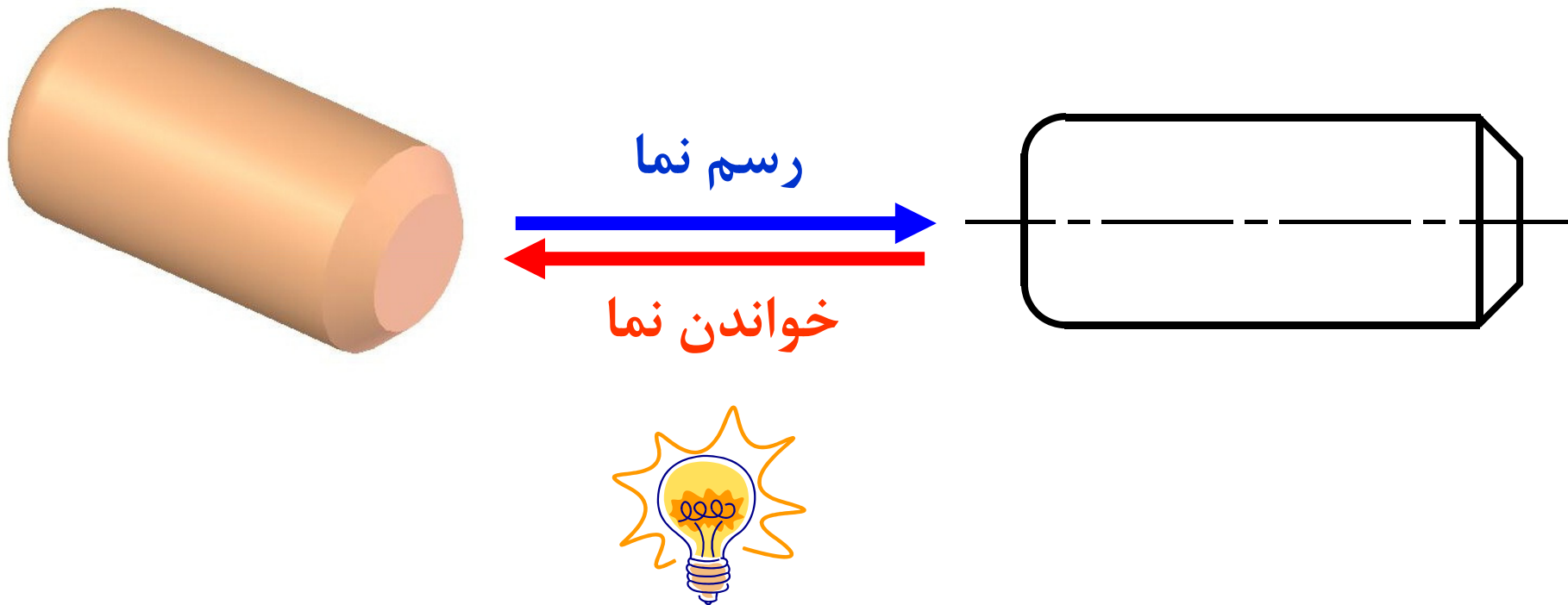
■ مسائل نما مجهول.

■ تمرین.



تعریف

خواندن یک نقشه عبارت است از فرآیند **تشخیص شکل یک جسم** با استفاده از تفسیر نماهای مختلف آن.



خواندن نماها با استفاده از تحلیل اجسام

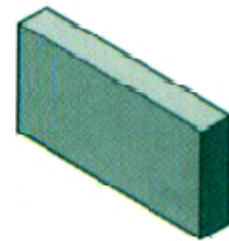




ایده اصلی

■ اجسام را می توان به حجم های هندسی ابتدایی تجزیه کرد.

برخی از این حجم های معروف عبارتند از:



■ مکعب مستطیل



■ استوانه

■ حفره (استوانه منفی)



ایده اصلی

■ اجسام را می توان به حجم های هندسی ابتدایی تجزیه کرد.

برخی از این حجم های معروف عبارتند از:



■ مخروط



■ هرم



■ کره



مراحل خواندن

- ۱- تصویر را تا می‌توانیم به قسمت‌های کوچک‌تر تفکیک نماییم.
- ۲- برای هر قسمت تفکیک شده، حجم مربوطه را مشخص و تجسم نماییم.
- ۳- حجم‌های تجسم شده را بر روی هم سوار کنید تا حجم کلی جسم، بدست آید.

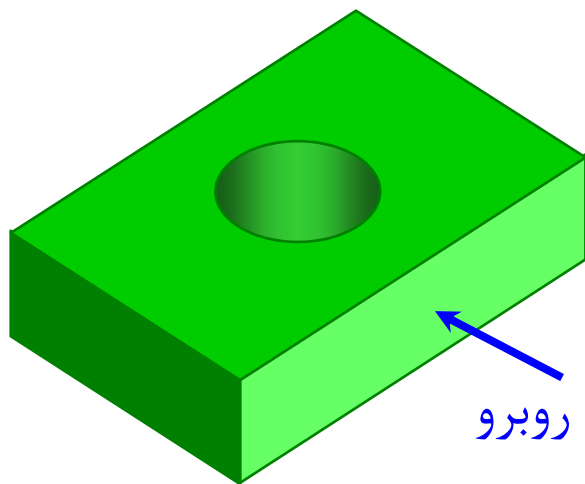


مثال ۱

ترکیب

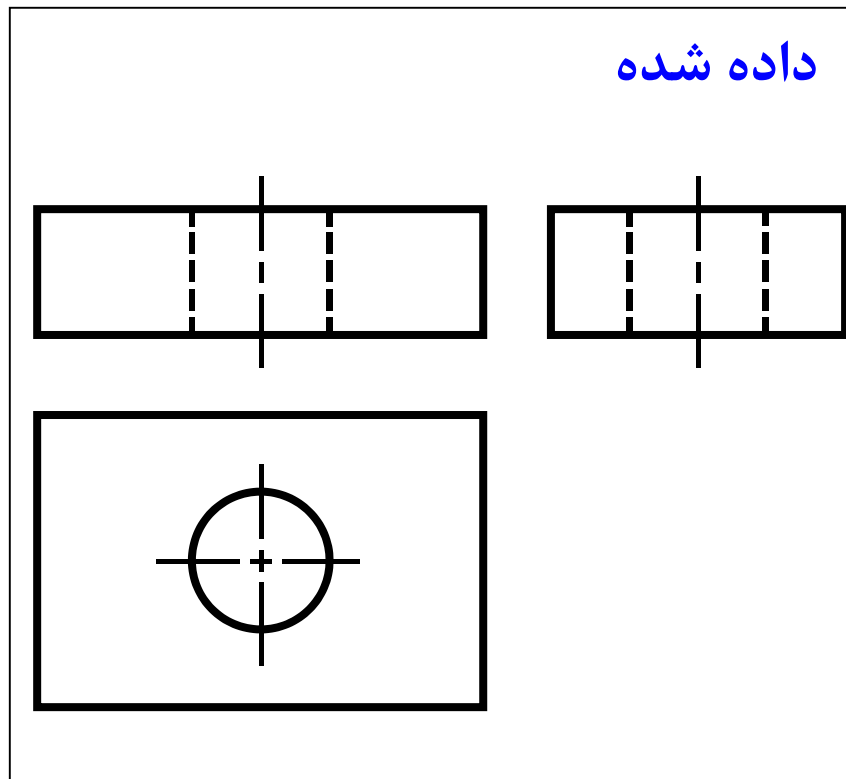
■ مکعب مستطیل

■ حفره



نما از روبرو

داده شده



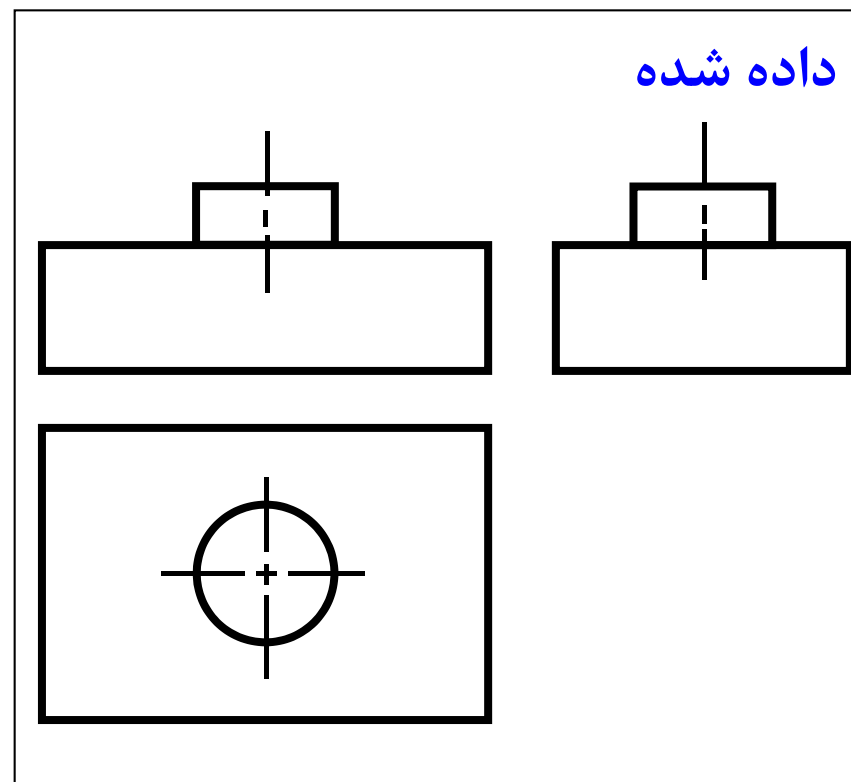
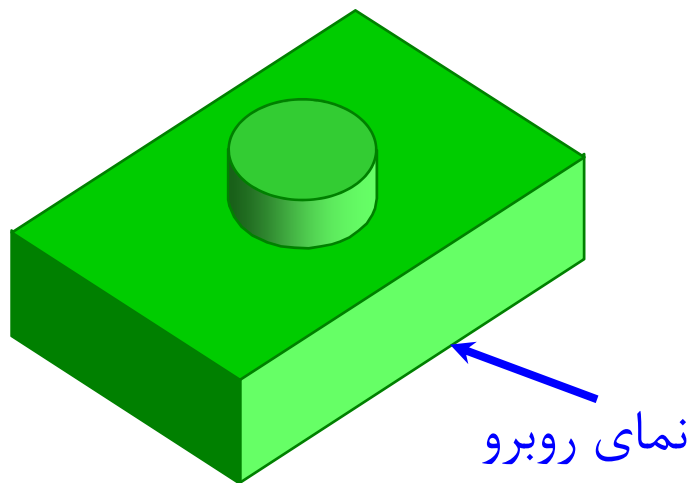


مثال ۲

ترکیب

■ مکعب مستطیل

■ استوانه





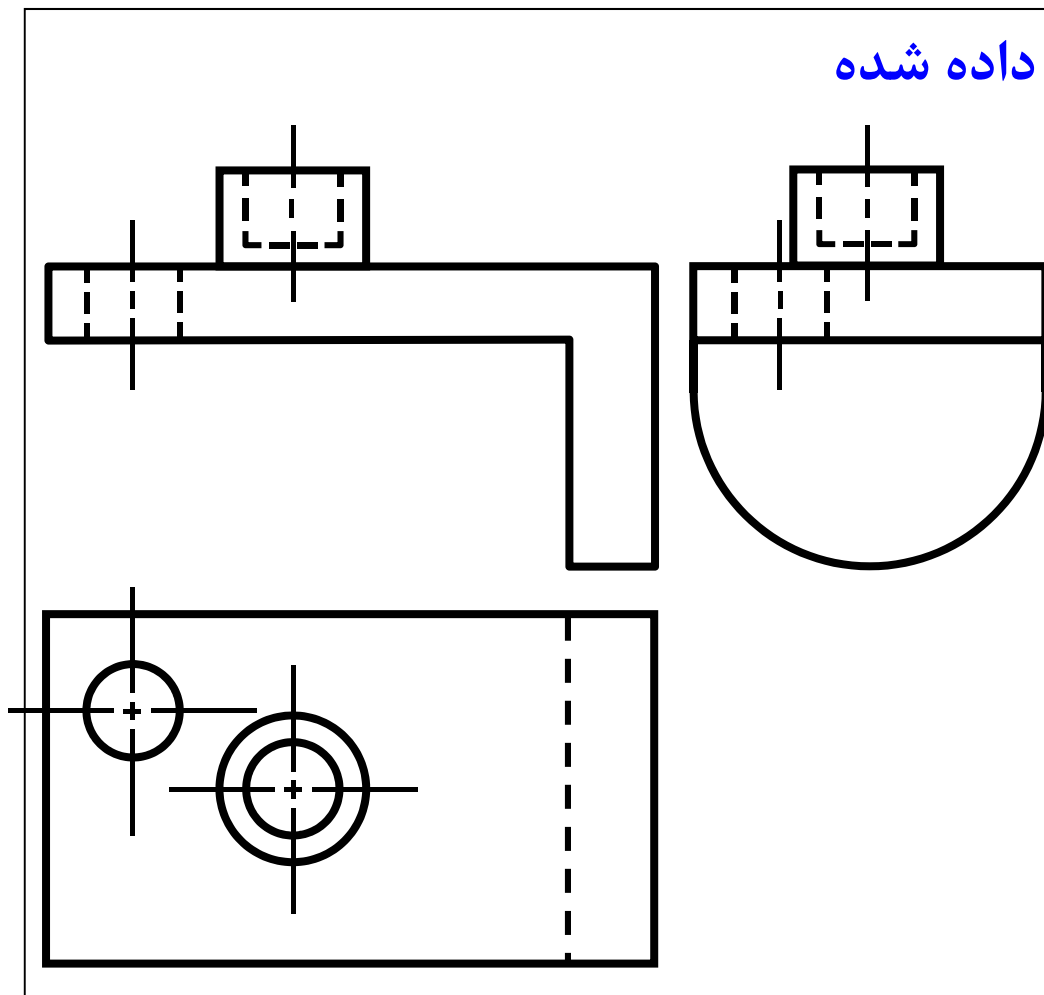
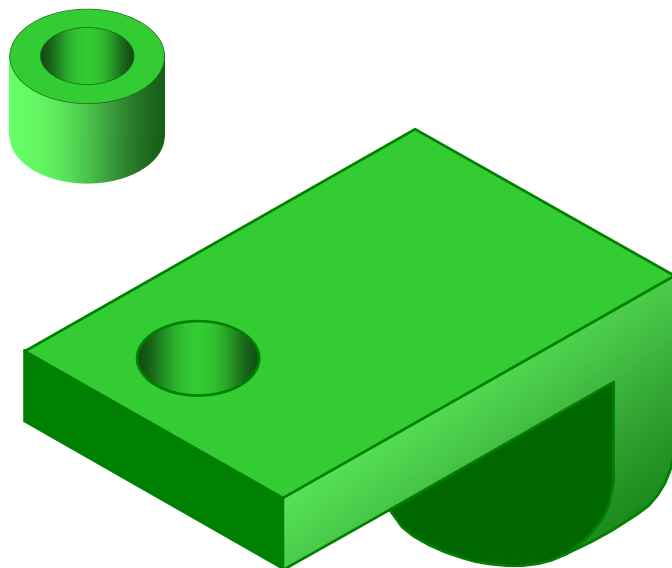
مثال ۳

ترکیب

■ یک استوانه با یک حفره کور.

■ یک شکل L مانند با انتهای گرد.

■ حفره.

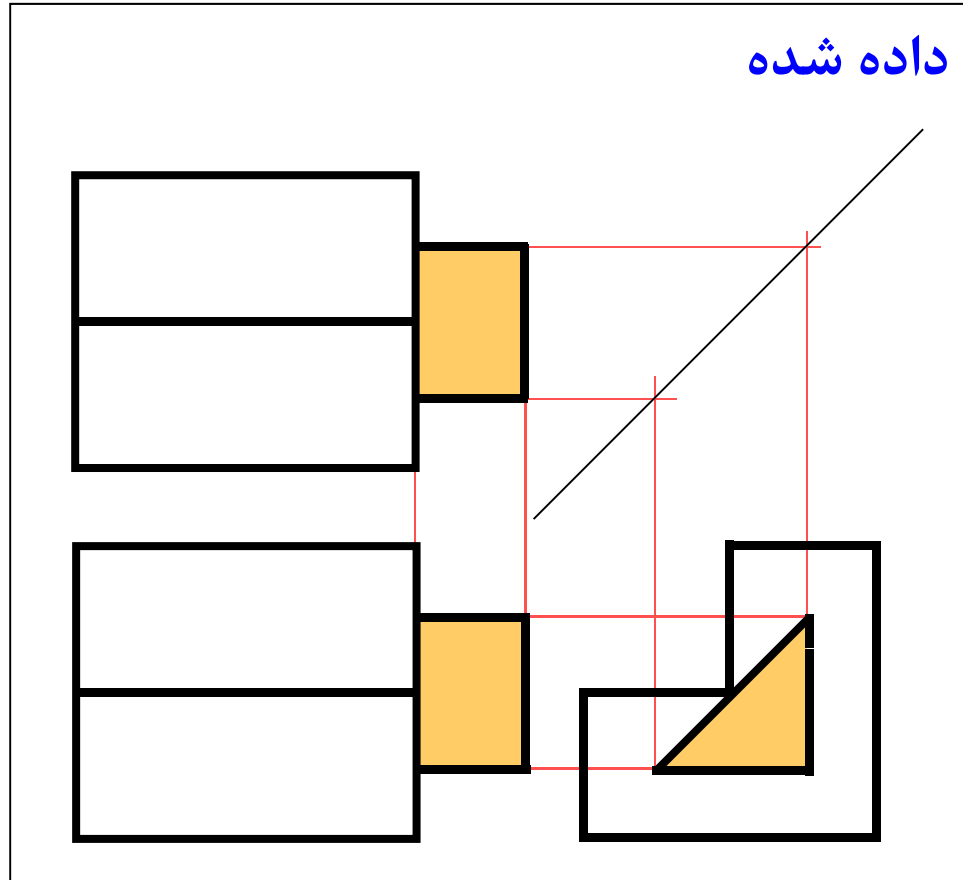




مثال ۴

ترکیب

گوه. ■



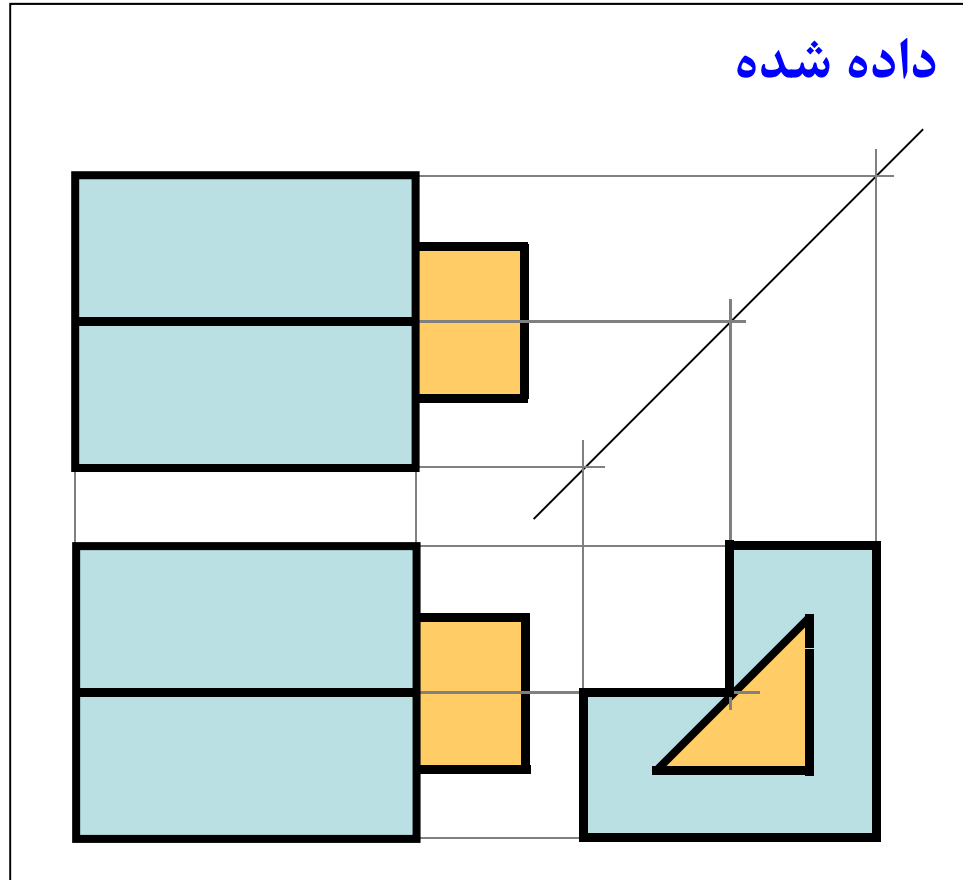


مثال ۴

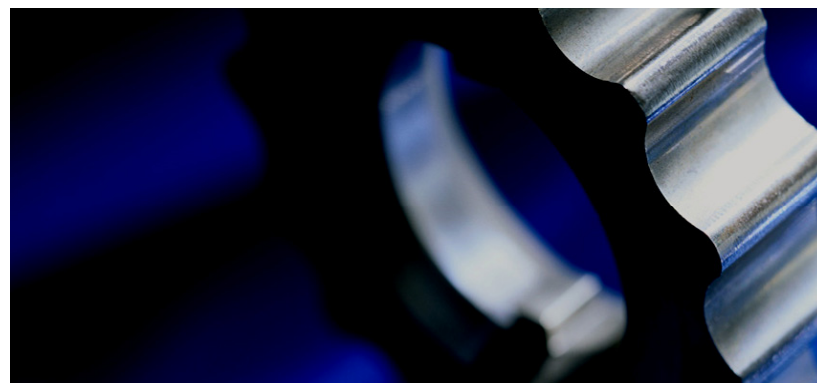
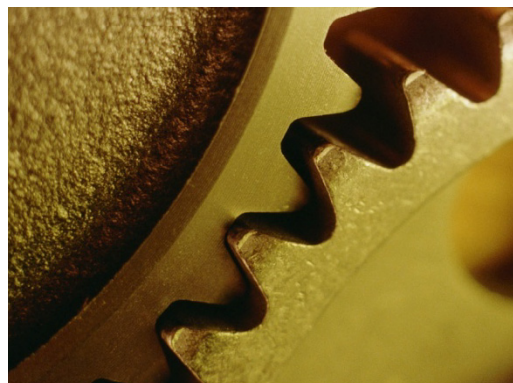
ترکیب

■ گونه.

■ یک بلوک L شکل.



خواندن تصویر نماها با استفاده از تحلیل سطوح





مراحل خواندن

۱- خود را در برابر نماهای داده شده قرار دهید.

۲- هر کدام از خطوط و سطوحی را که در هر نما ظاهر می‌شوند و با یکدیگر مرتبط هستند را مشخص کنید.

فهم صحیح از تصویر نماها بعبارت دیگر **معنای خطوط و سطوح** بسیار مهم می‌باشند.



۳- برای هر سطح بطور ذهنی یک حالتی را خلق کنید که همان نماها را در تصاویر داده شده، تولید می کند. سپس شماتیکی از آن را بکشید.

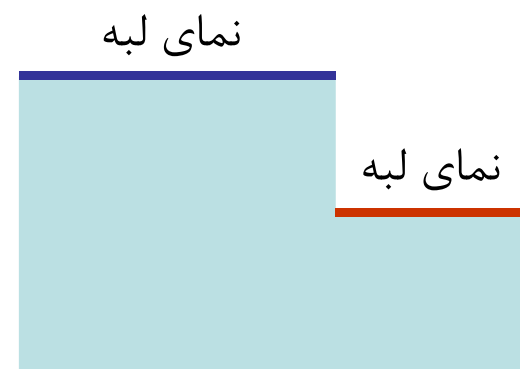
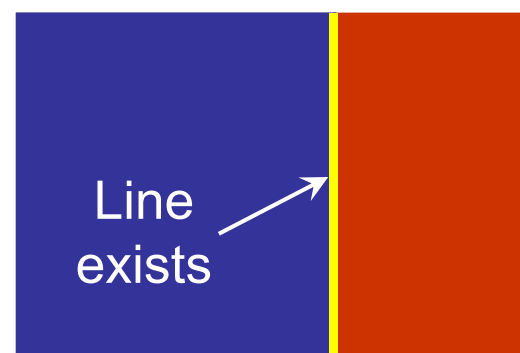
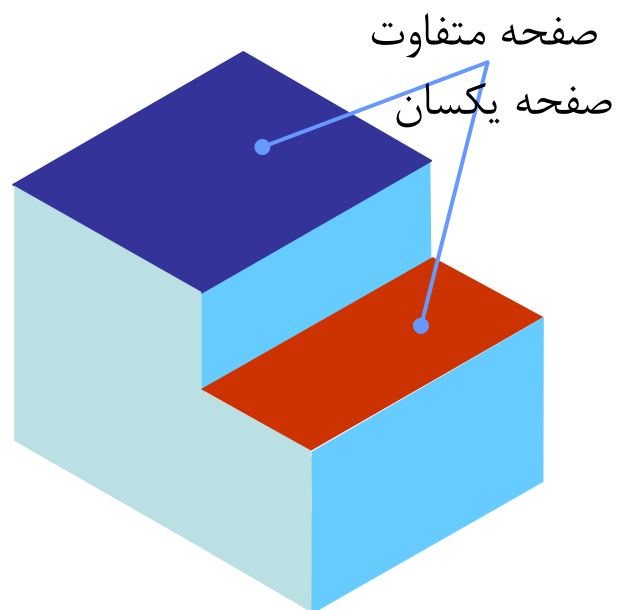
۴- مراحل ۲ و ۳ را تا جاییکه تمامی سطوح خوانده شوند، تکرار کنید.

در طول این فرآیند تکرار، جزئیات جسم به آن اضافه می شوند تا شکل کامل آن بدست آید.



راهنمای ۱

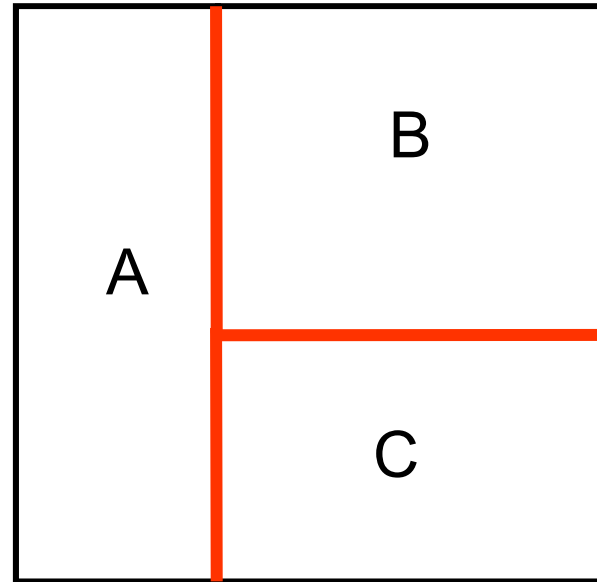
■ سطوح مجاوری که در یک صفحه نیستند، بایستی با استفاده از **خطوط**، مجزا شوند.





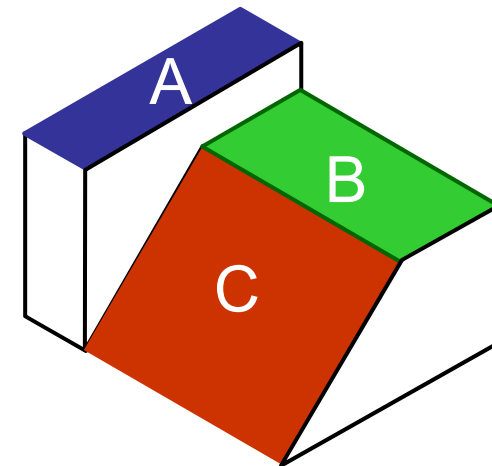
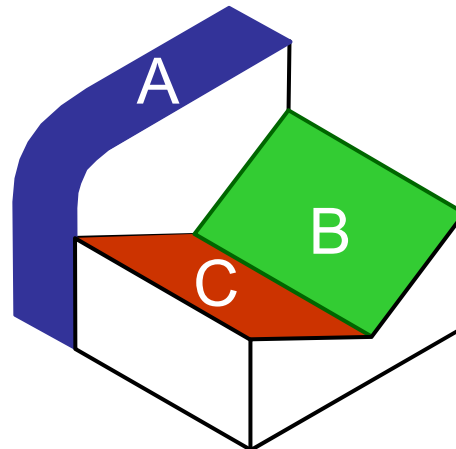
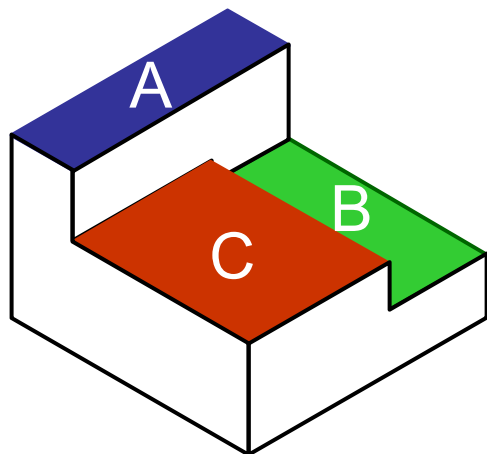
مثال

نمای بالا



همه سطوح A، B و C در یک صفحه نیستند.

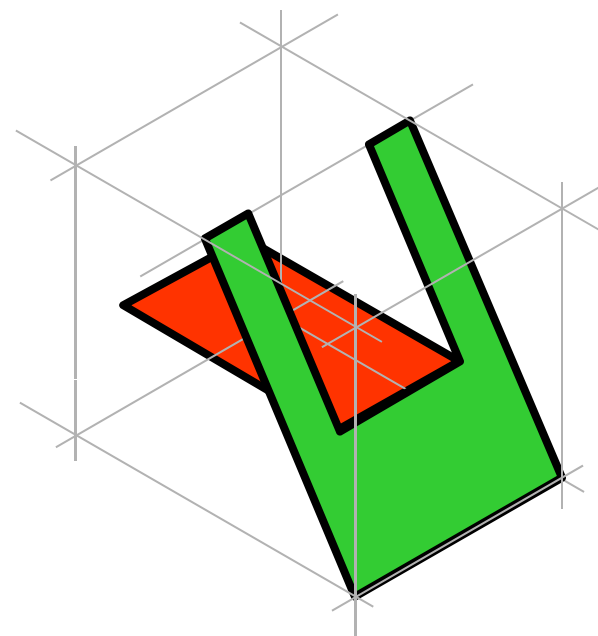
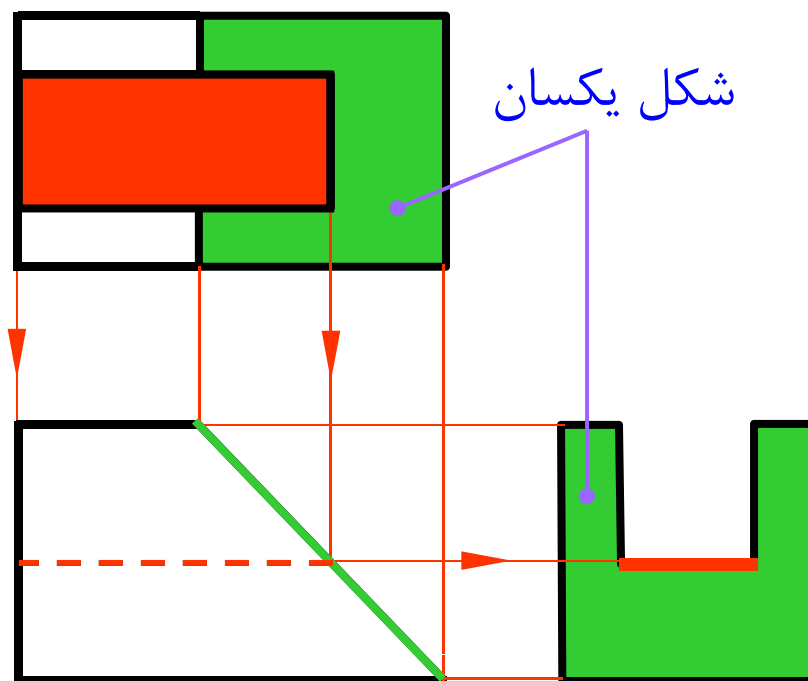
برخی شکل‌های ممکن.





راهنمای ۲

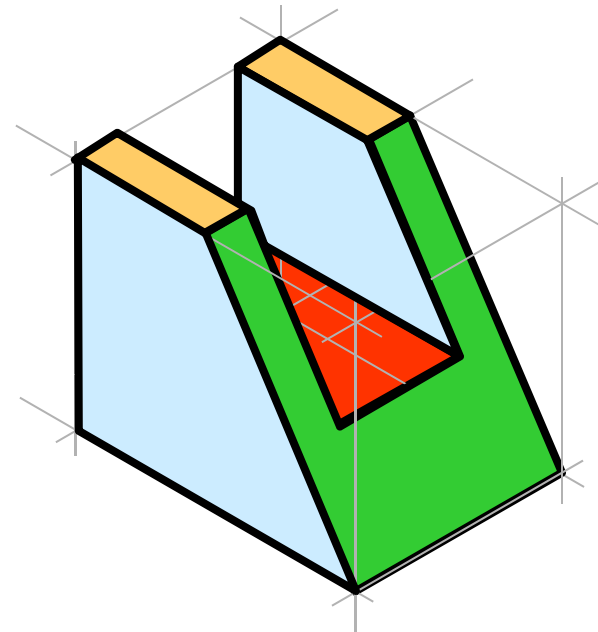
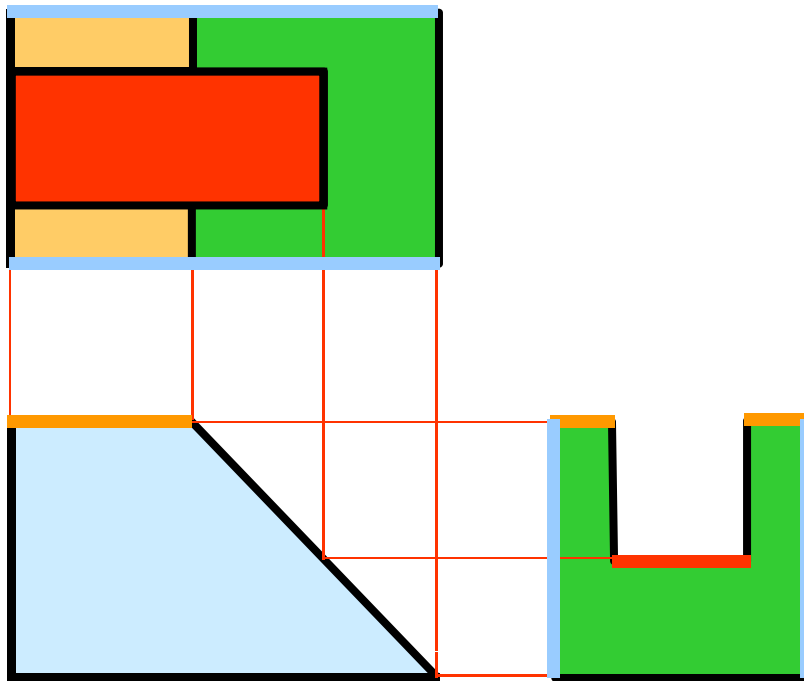
■ سطوحی که یک شکل مشابهی را در بیش از یک نما نشان می‌دهند، عملاً یک سطح هستند.





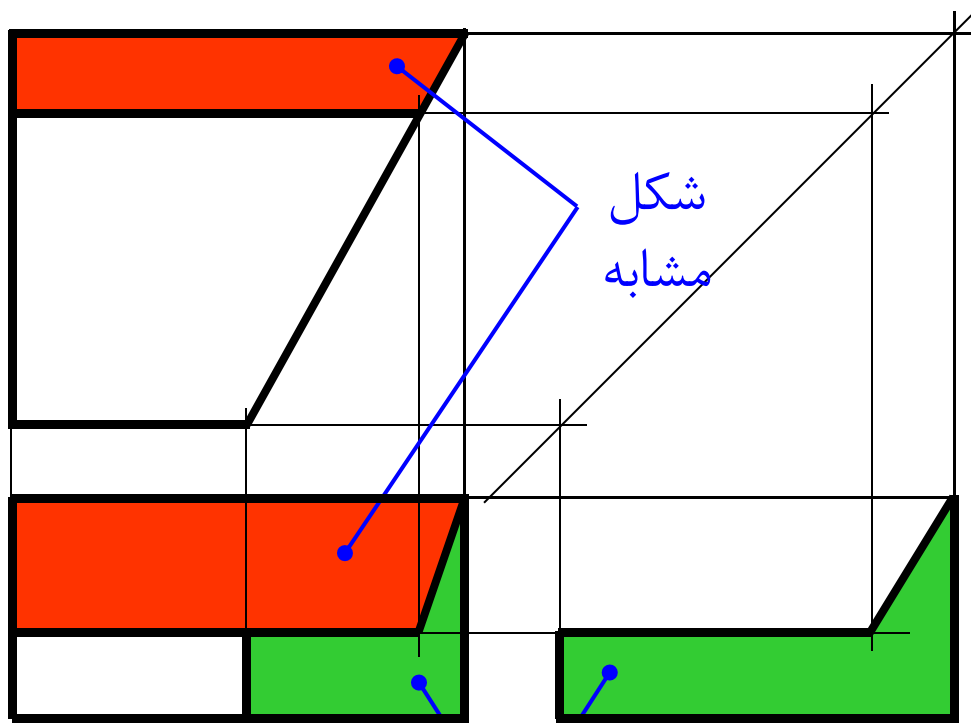
راهنمای ۲

■ سطوحی که یک شکل مشابهی را در بیش از یک نما نشان می‌دهند، عملاً یک سطح هستند

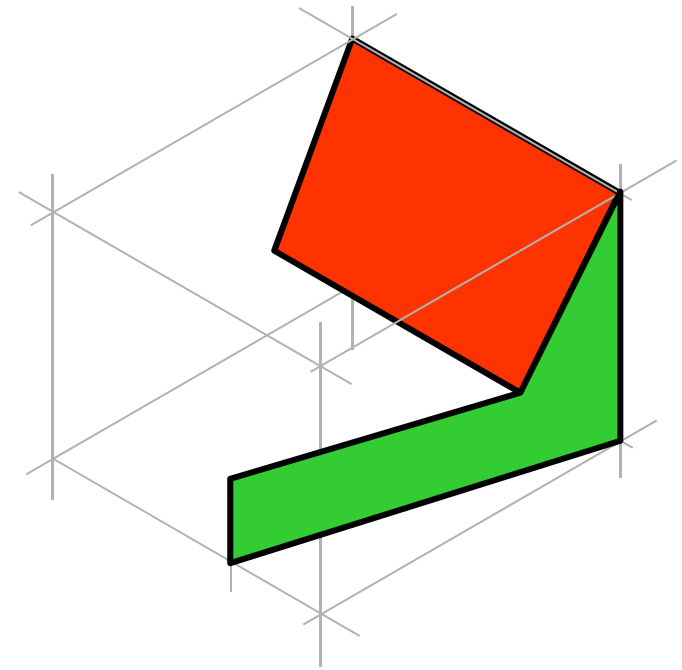




مثال ۱

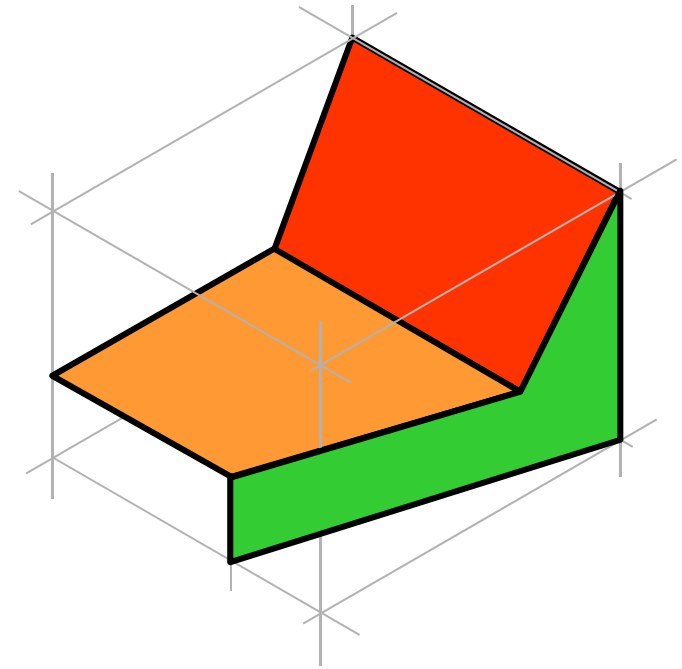
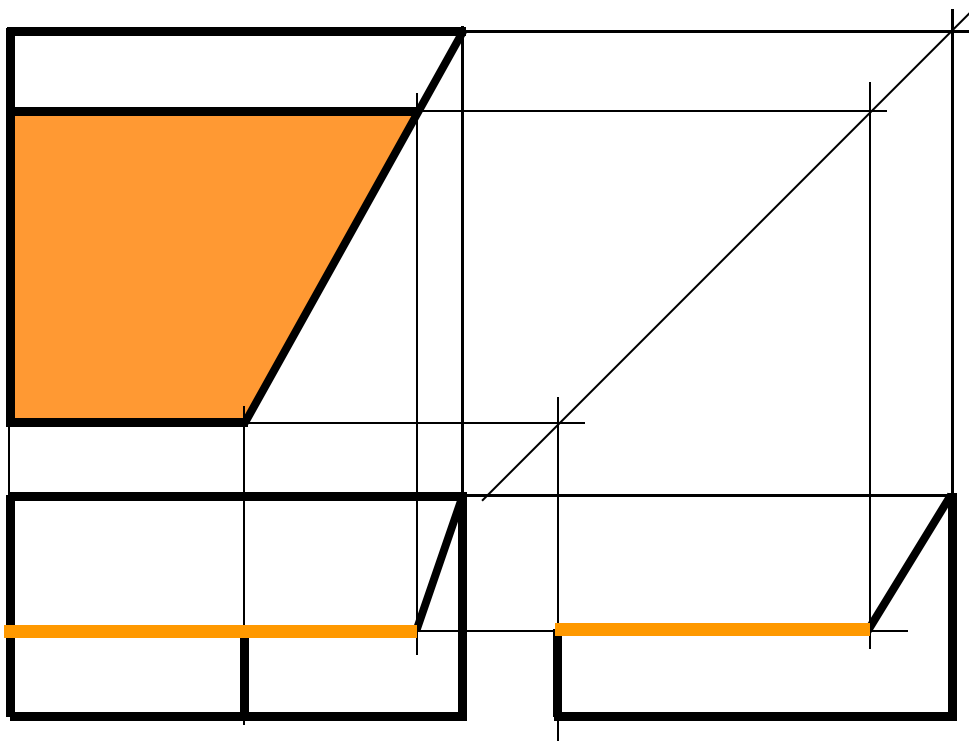


شکل مشابه



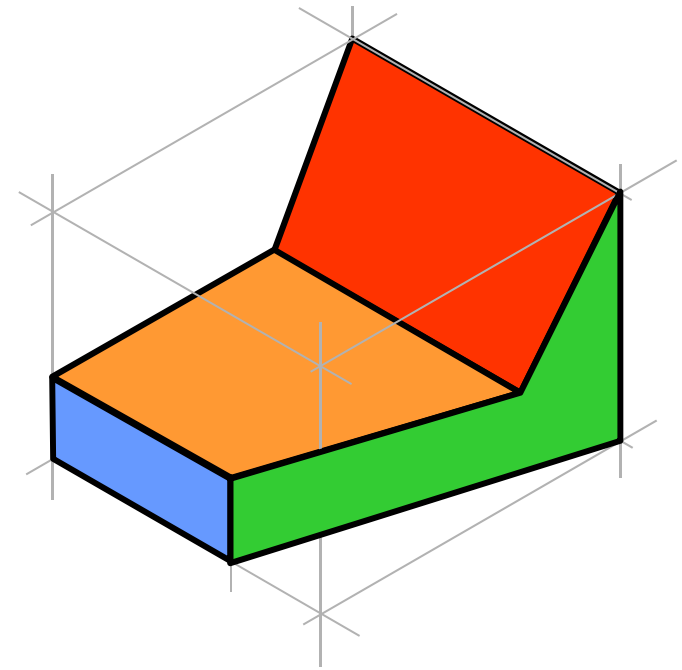
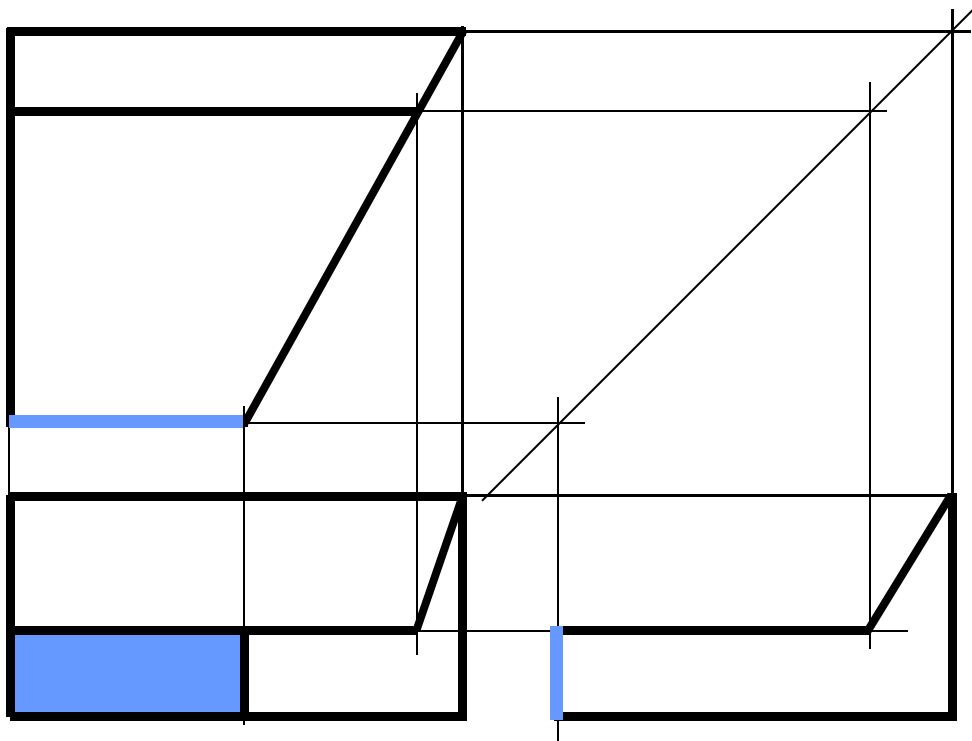


مثال ۱



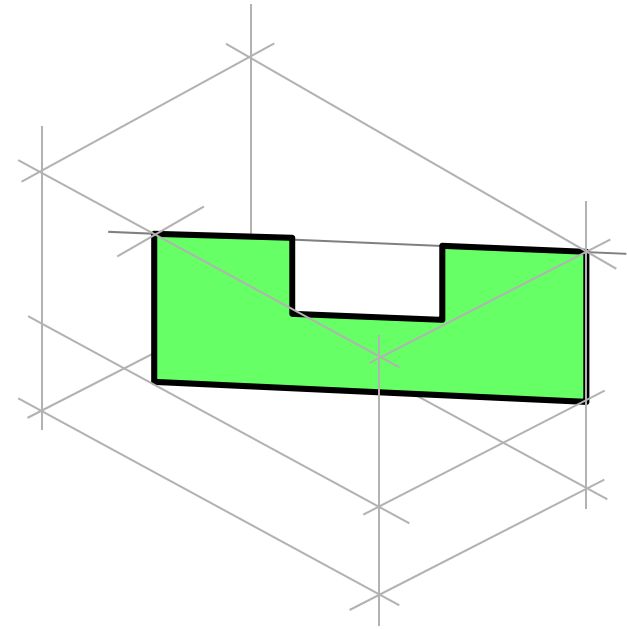
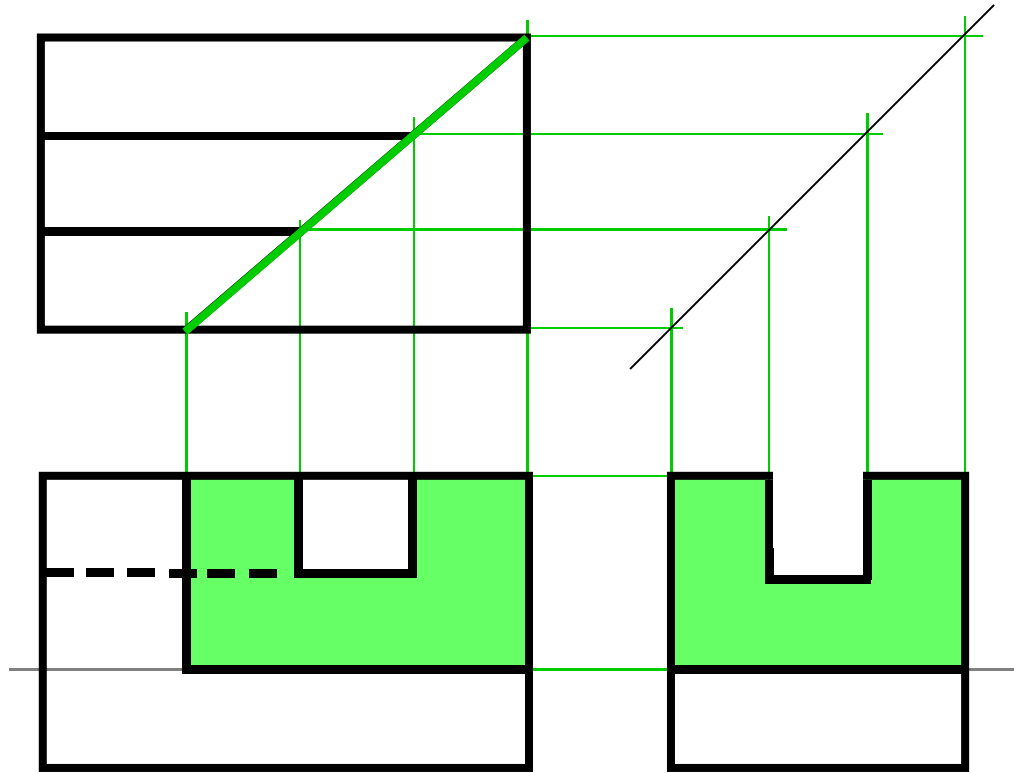


مثال ۱



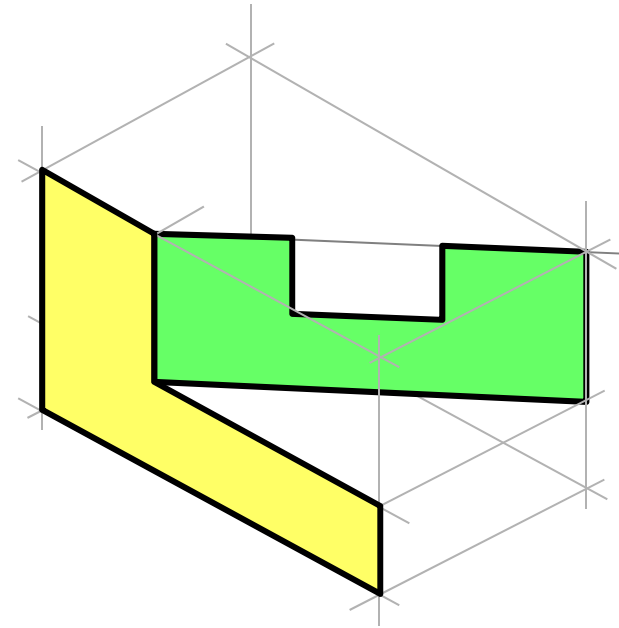
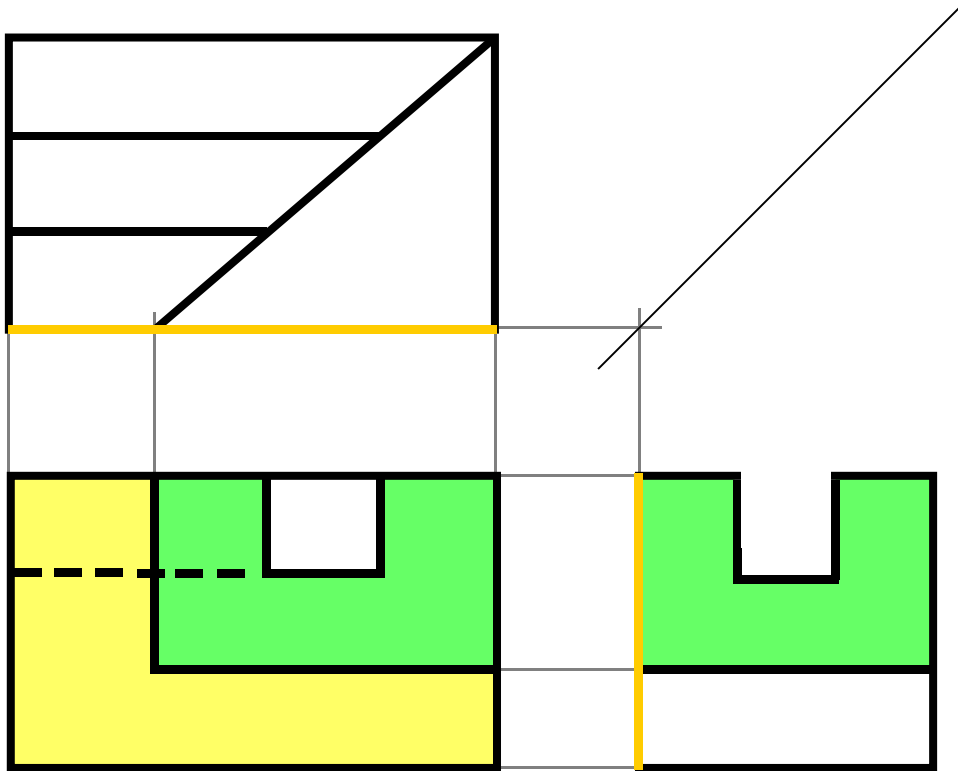


مثال ۲



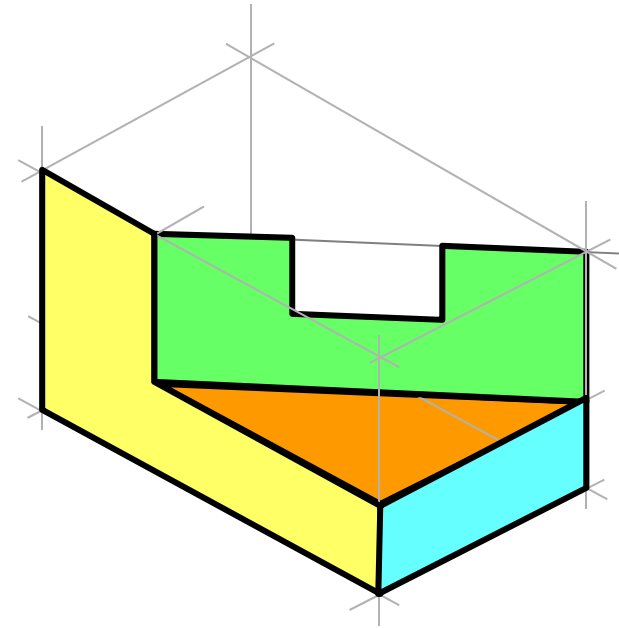
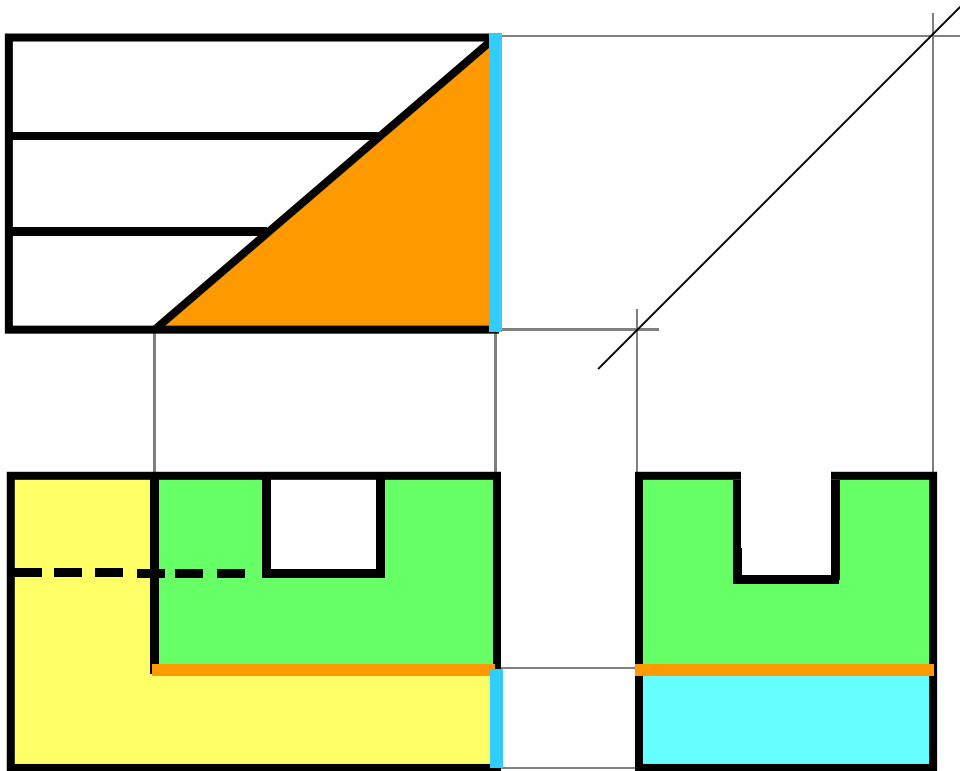


مثال ۲



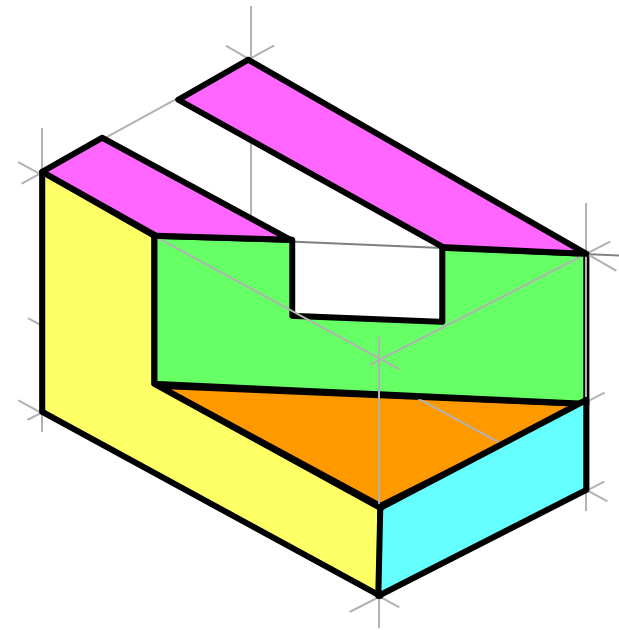
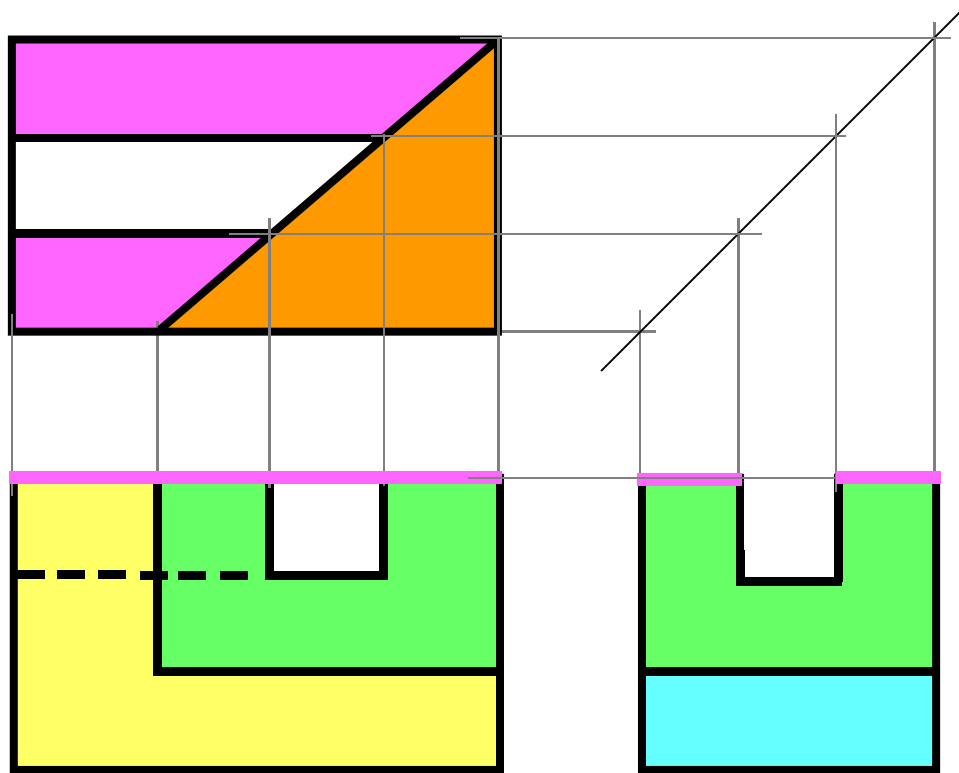


مثال ۲



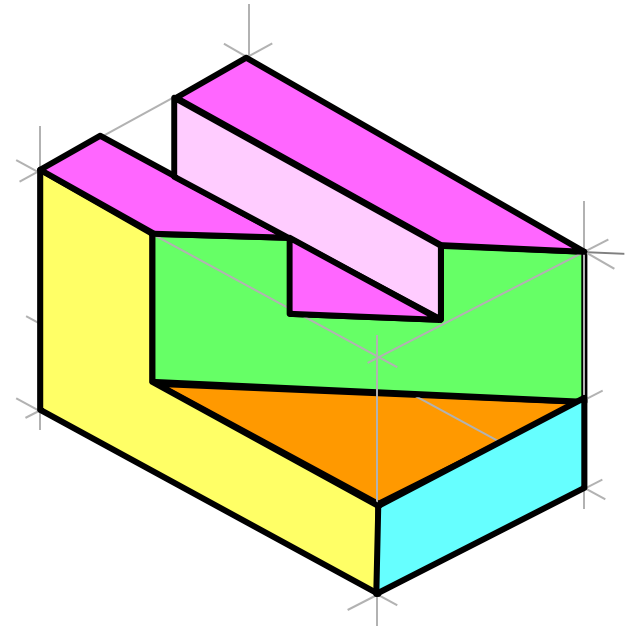
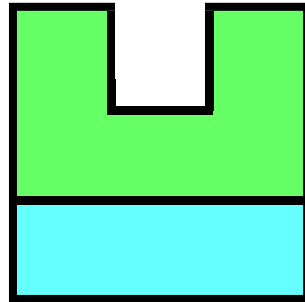
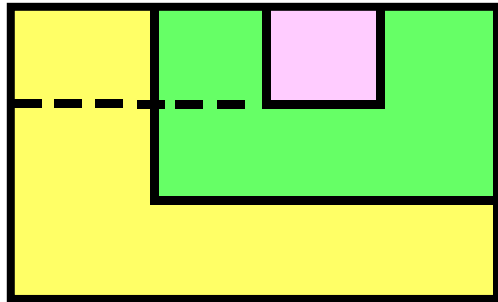
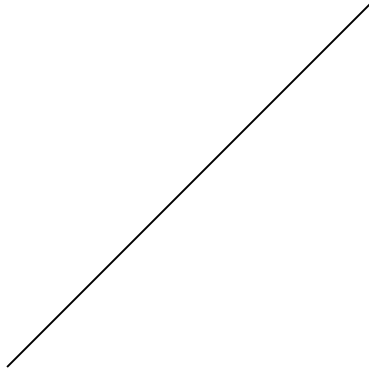
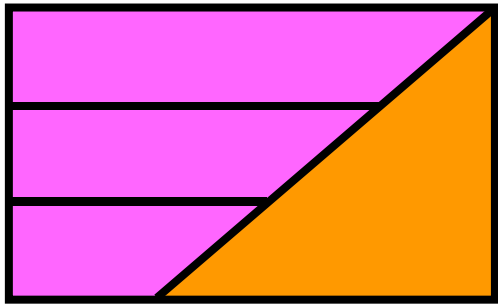


مثال ۲

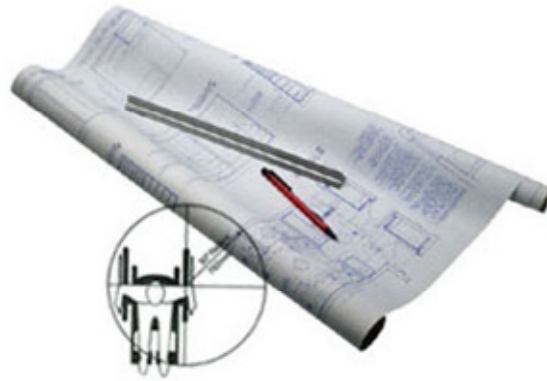




مثال ۲

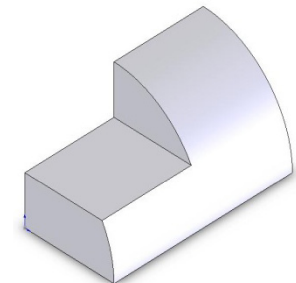
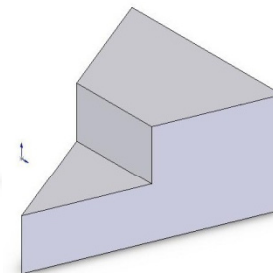
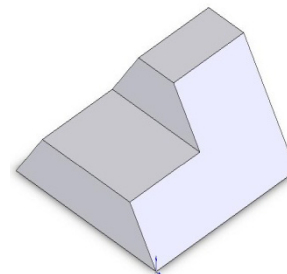
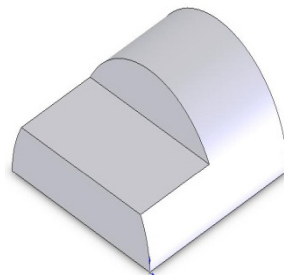
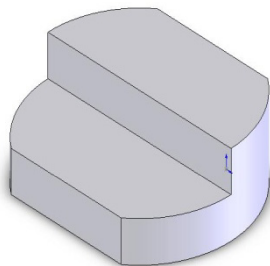
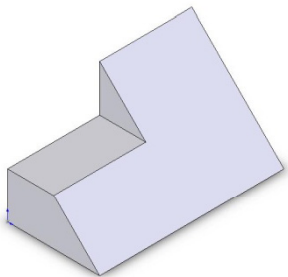
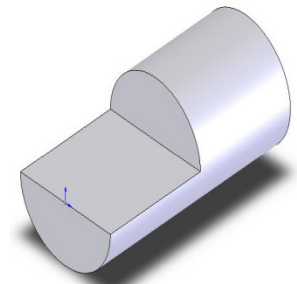
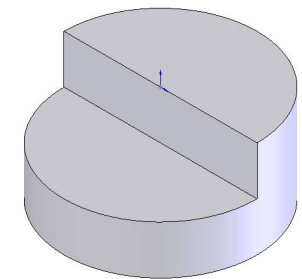
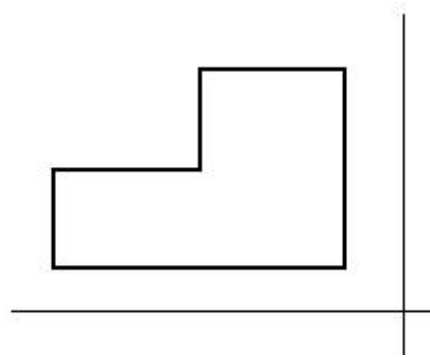
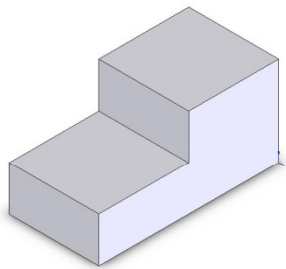


مسائل نما مجہول



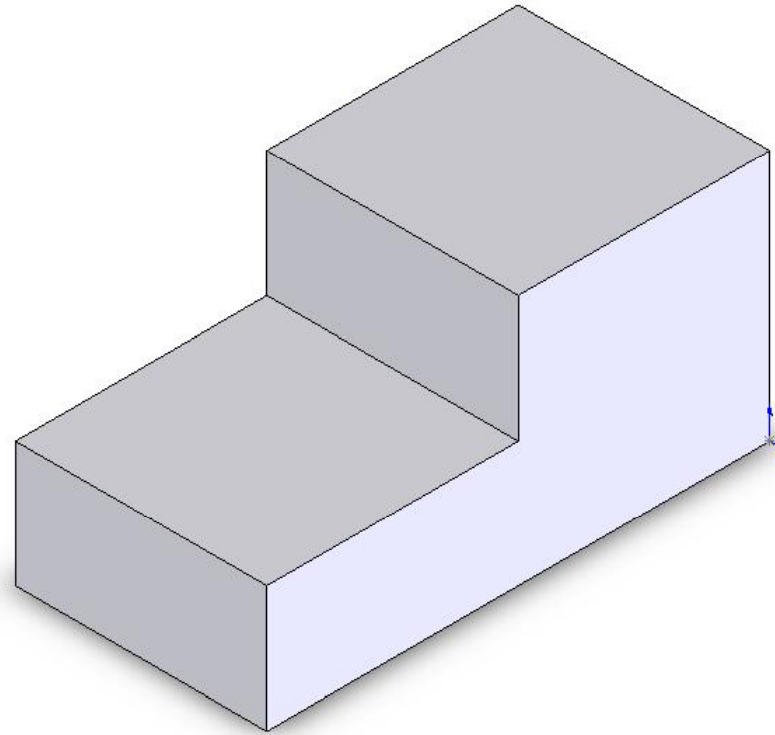
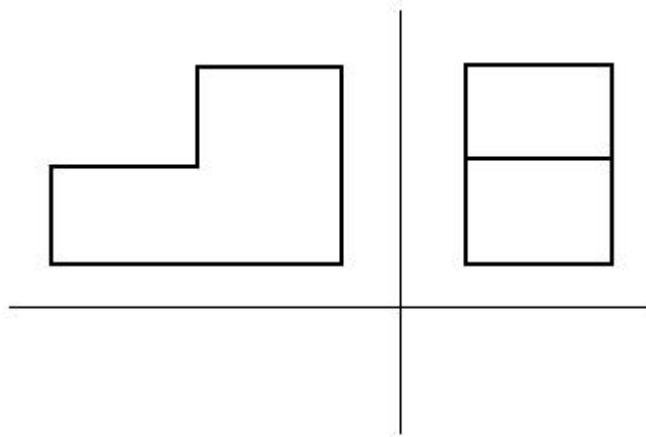


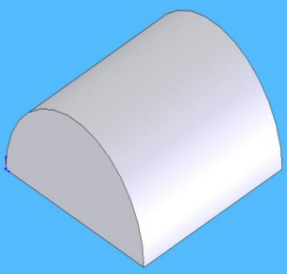
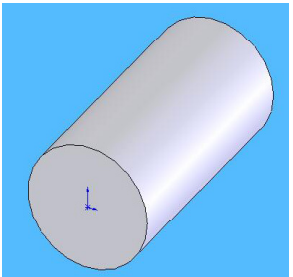
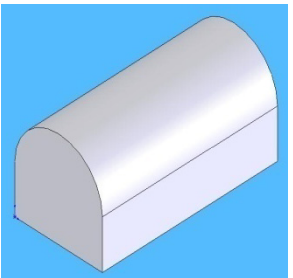
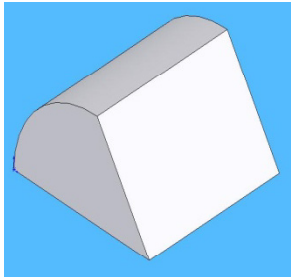
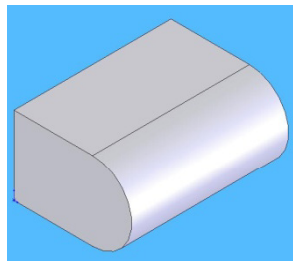
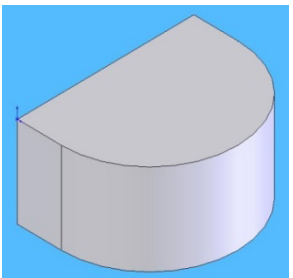
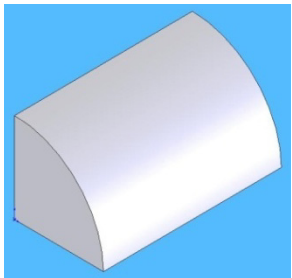
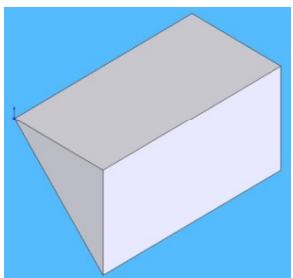
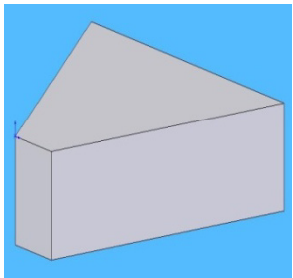
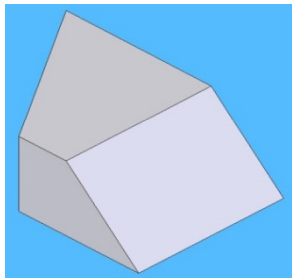
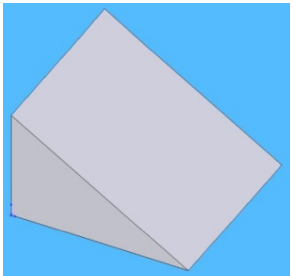
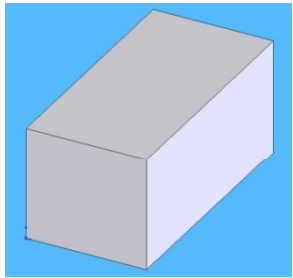
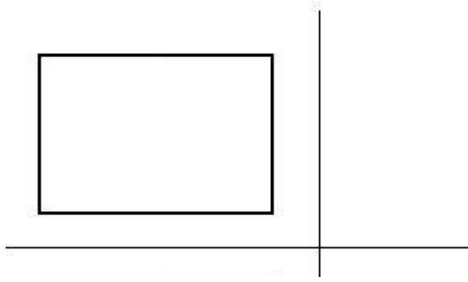
■ برای یک تصویر ممکن است تعداد زیادی جسم به ذهن آید که باید هر جسم را بلافاصله با تصویر دوم مطابقت داد تا جسم تجسم شود.

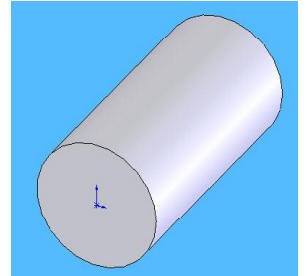
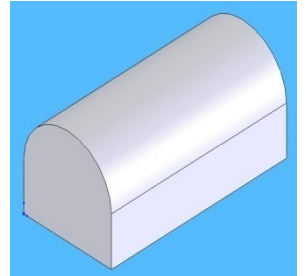
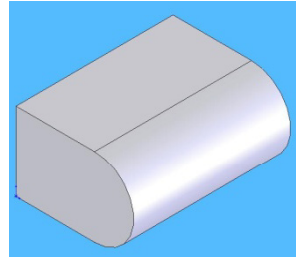
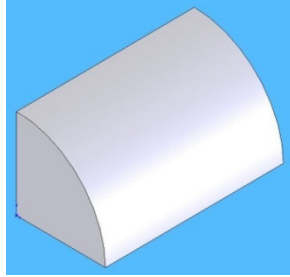
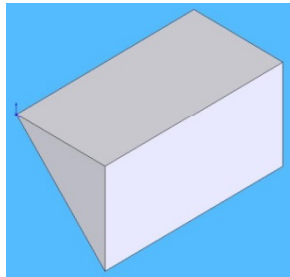
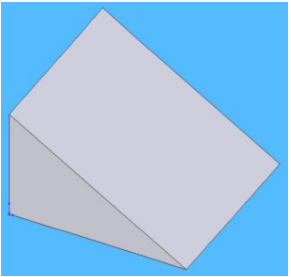
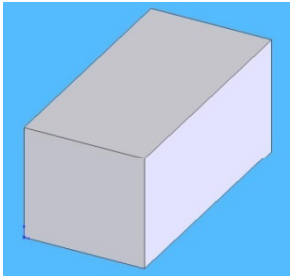
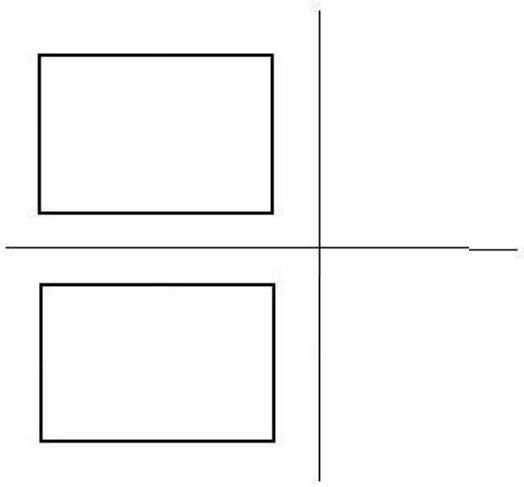




■ برای یک تصویر ممکن است تعداد زیادی جسم به ذهن آید که باید هر جسم را بلافاصله با تصویر دوم مطابقت داد تا جسم تجسم شود.

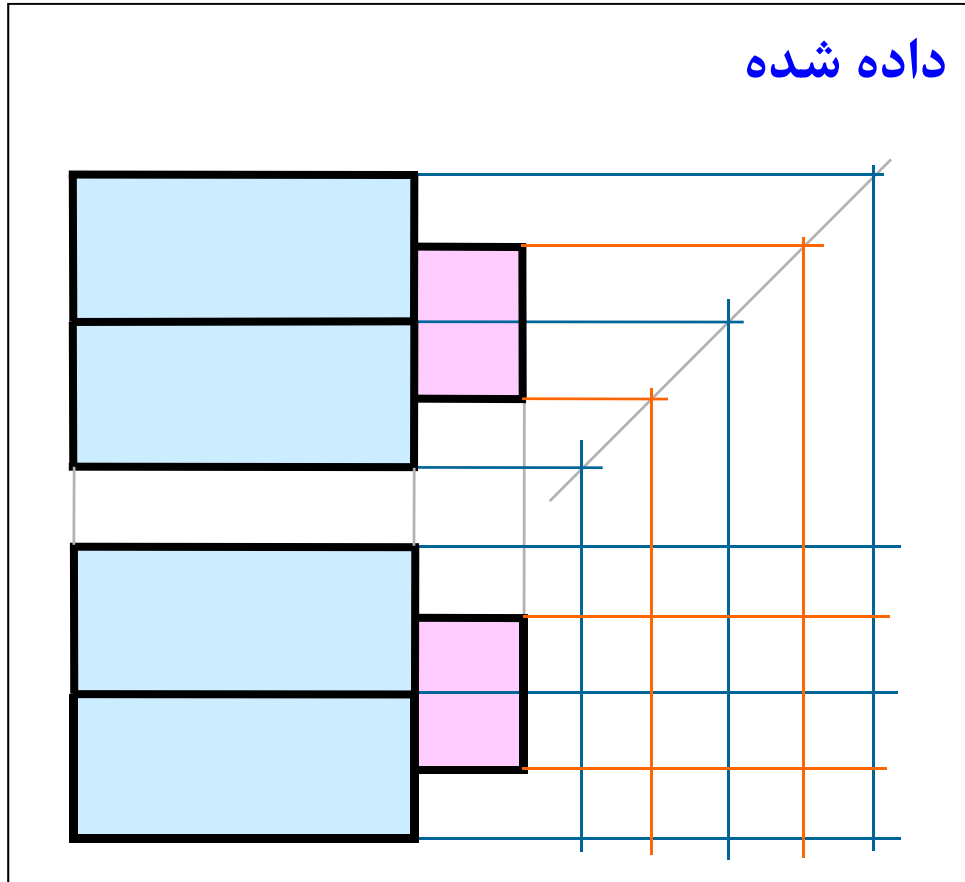




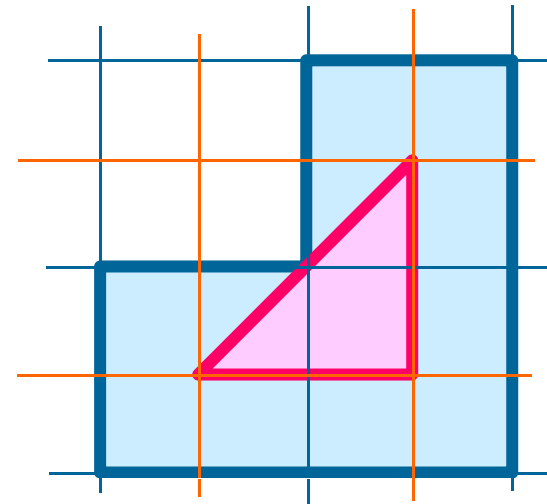




مثال ۱

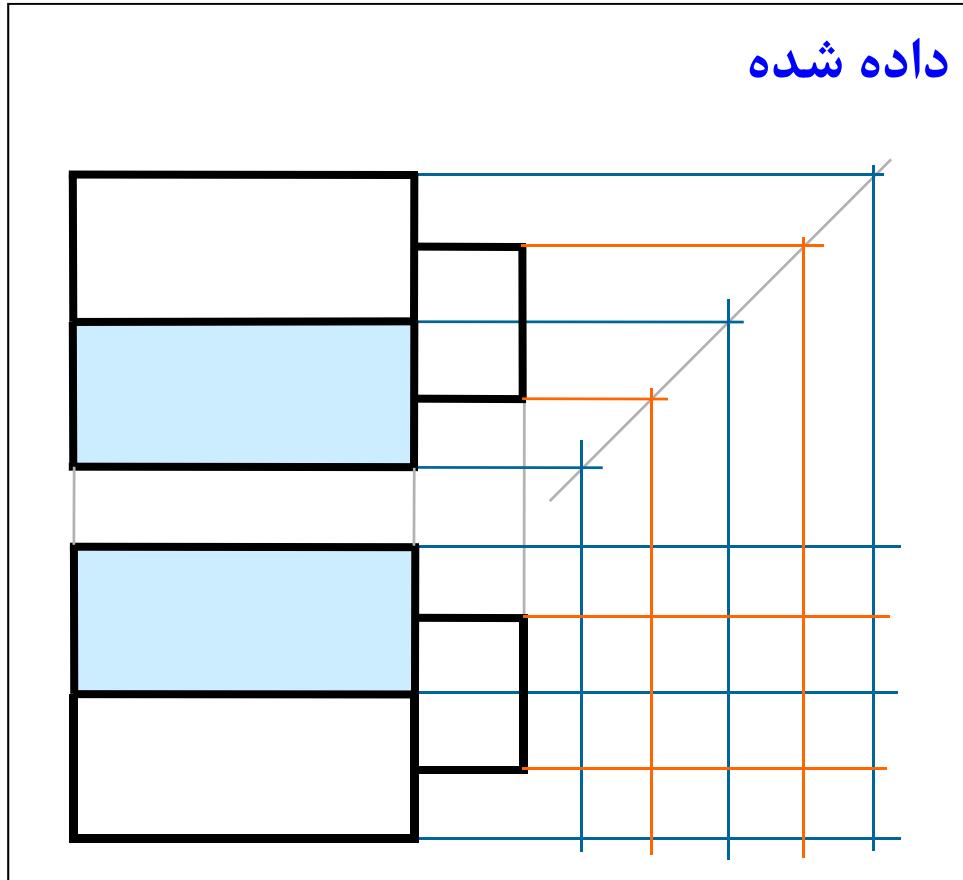


مثال قبلی

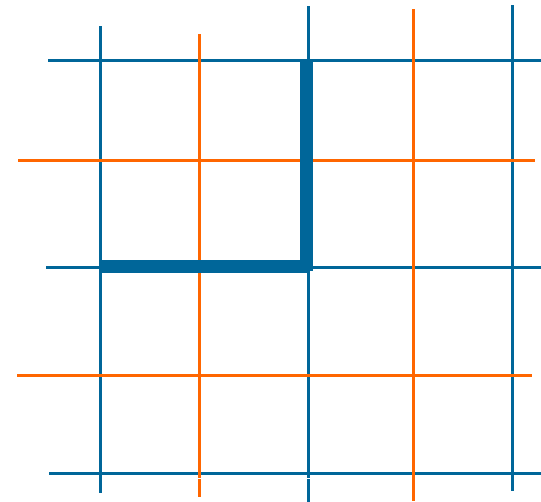




مثال ۱

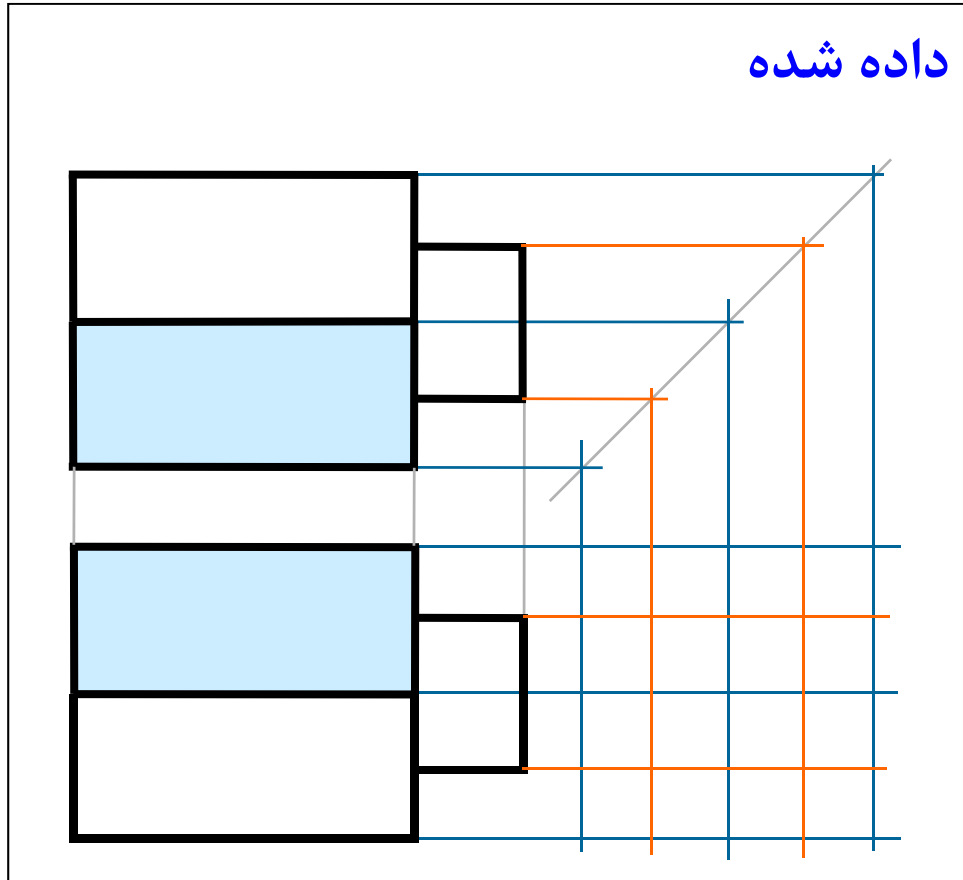


ممکن

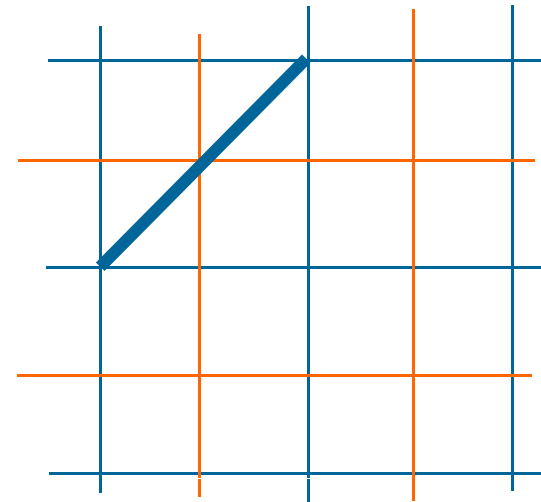




مثال ۱

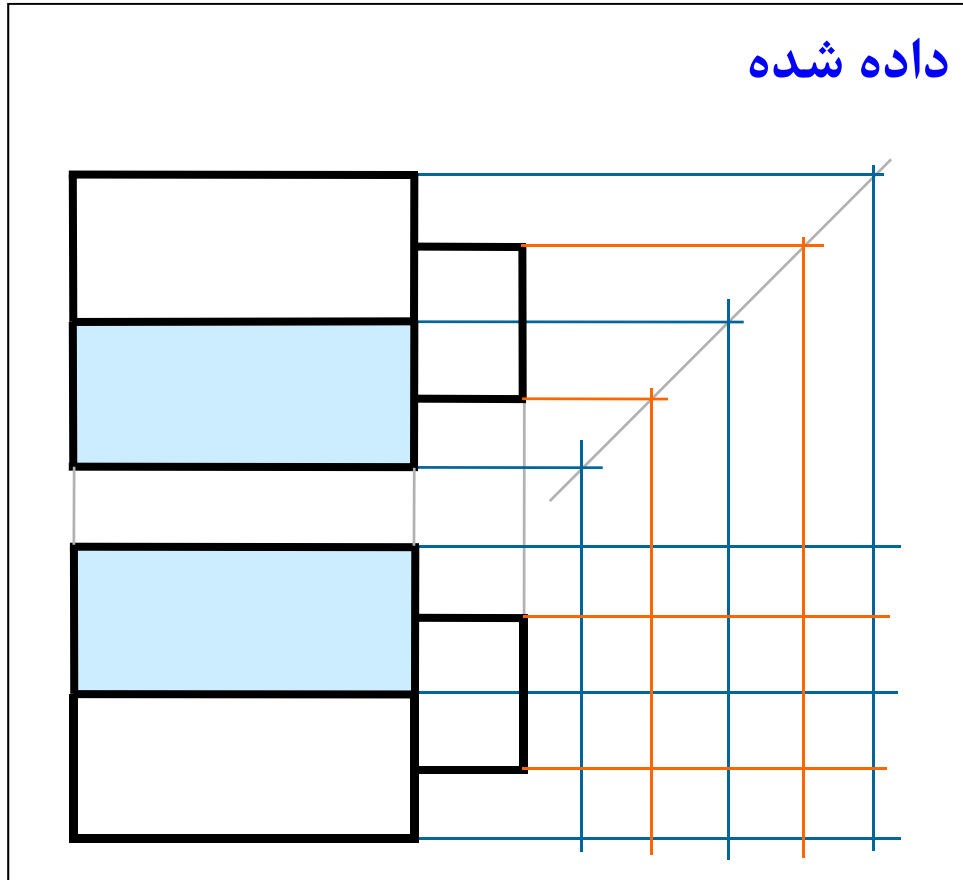


ممکن

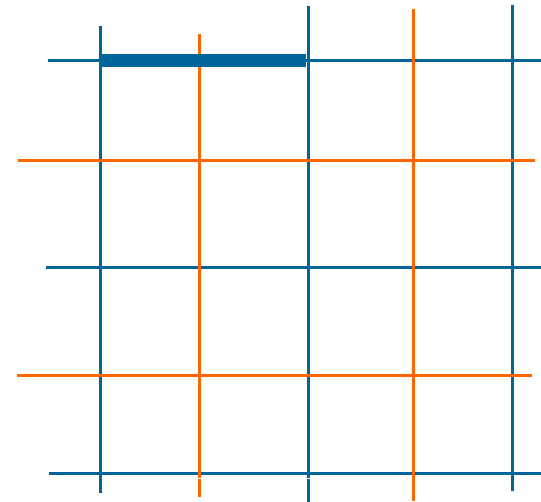




مثال ۱

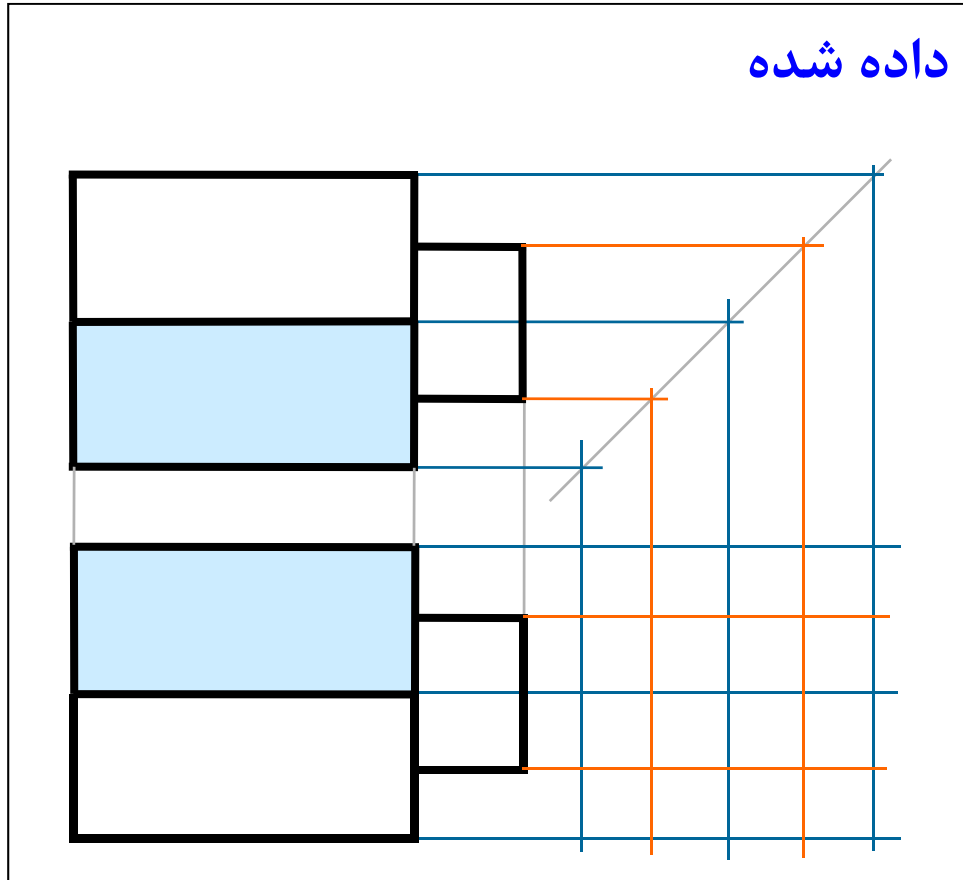


نه

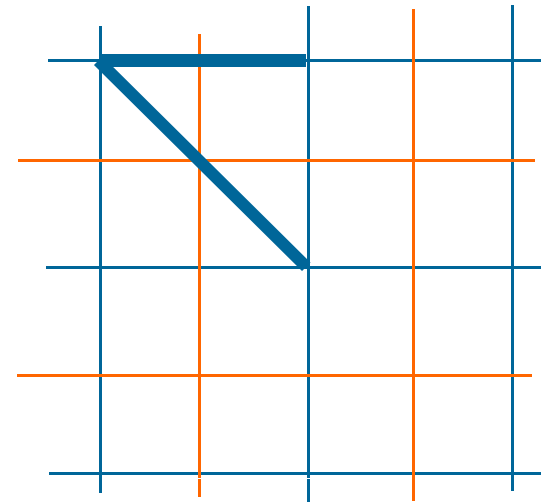




مثال ۱

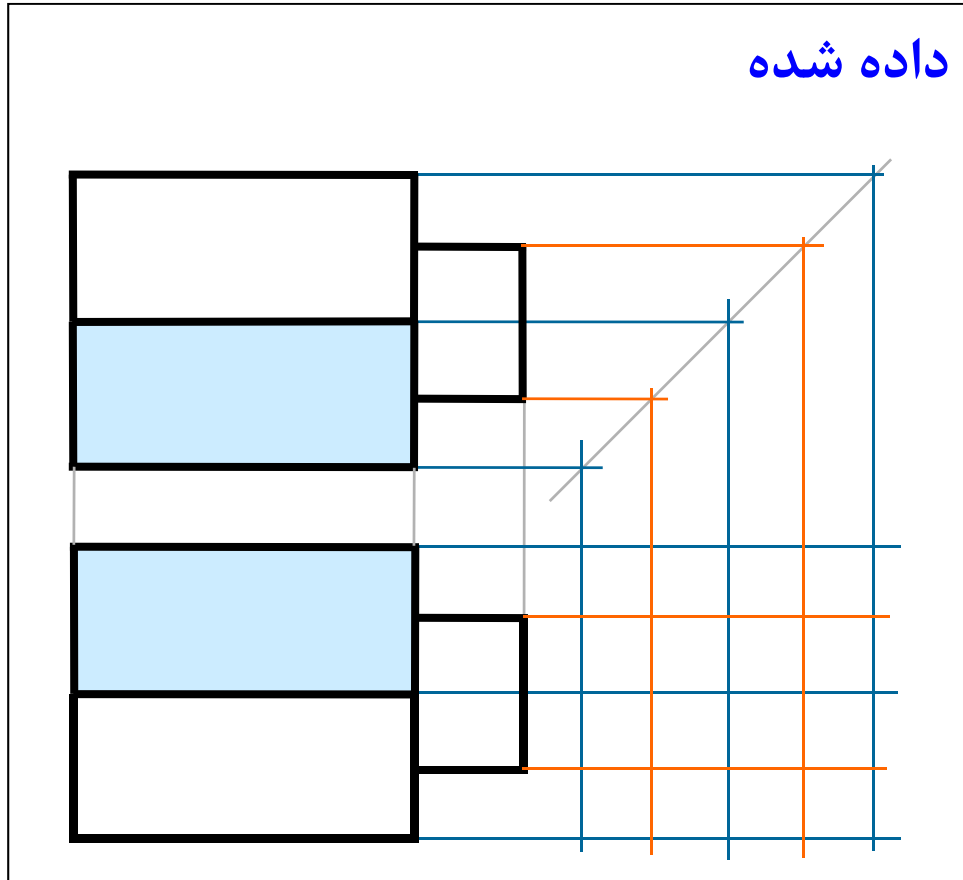


ممکن

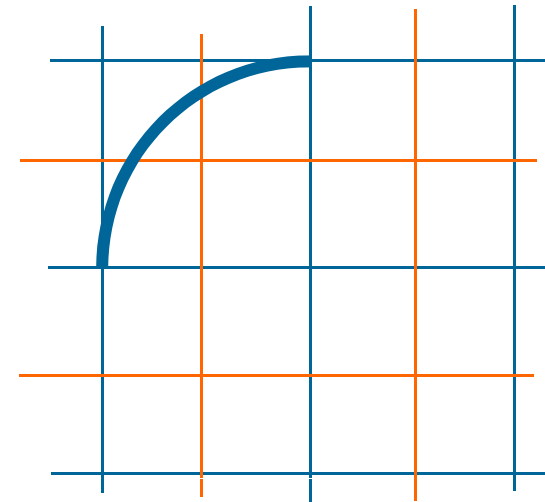




مثال ۱

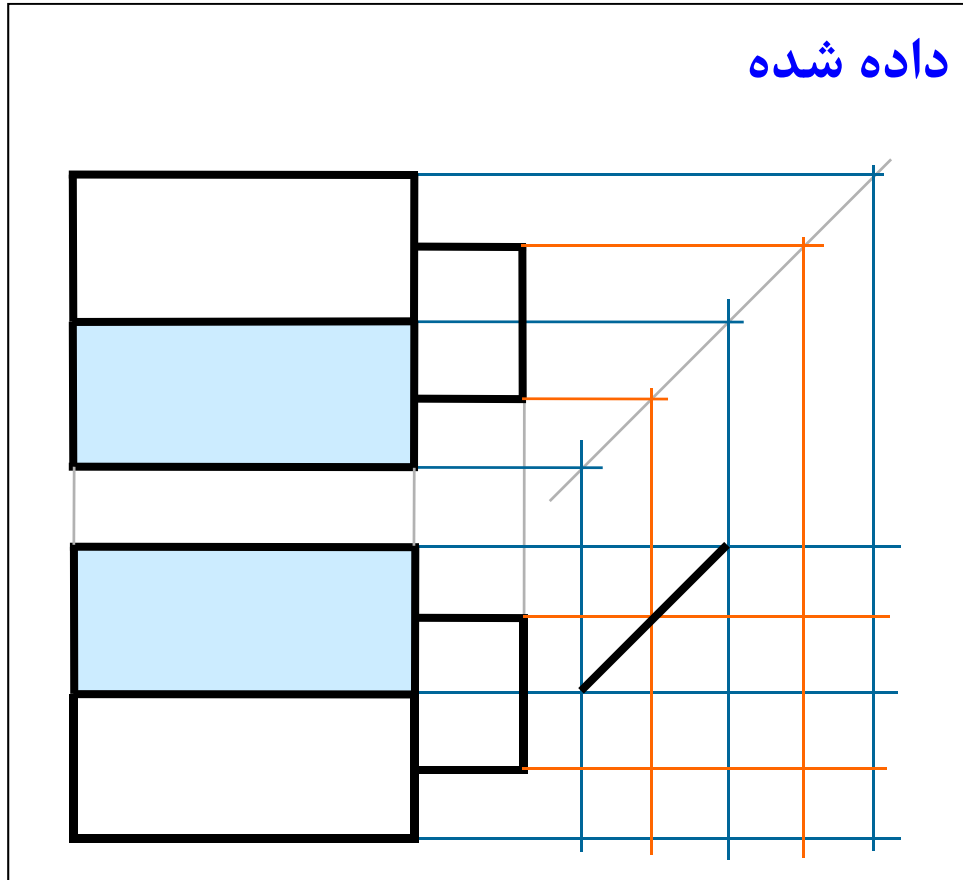


ممکن

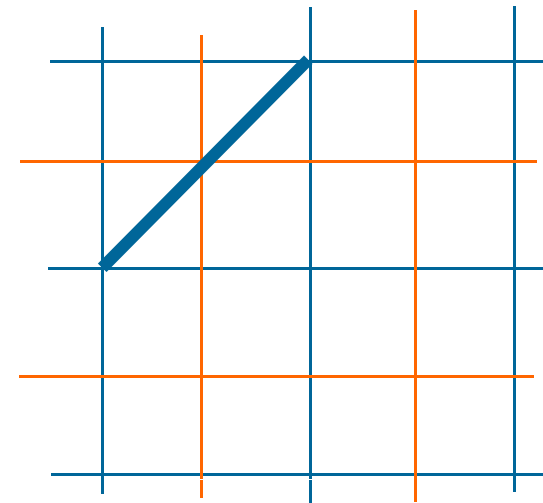




مثال ۱



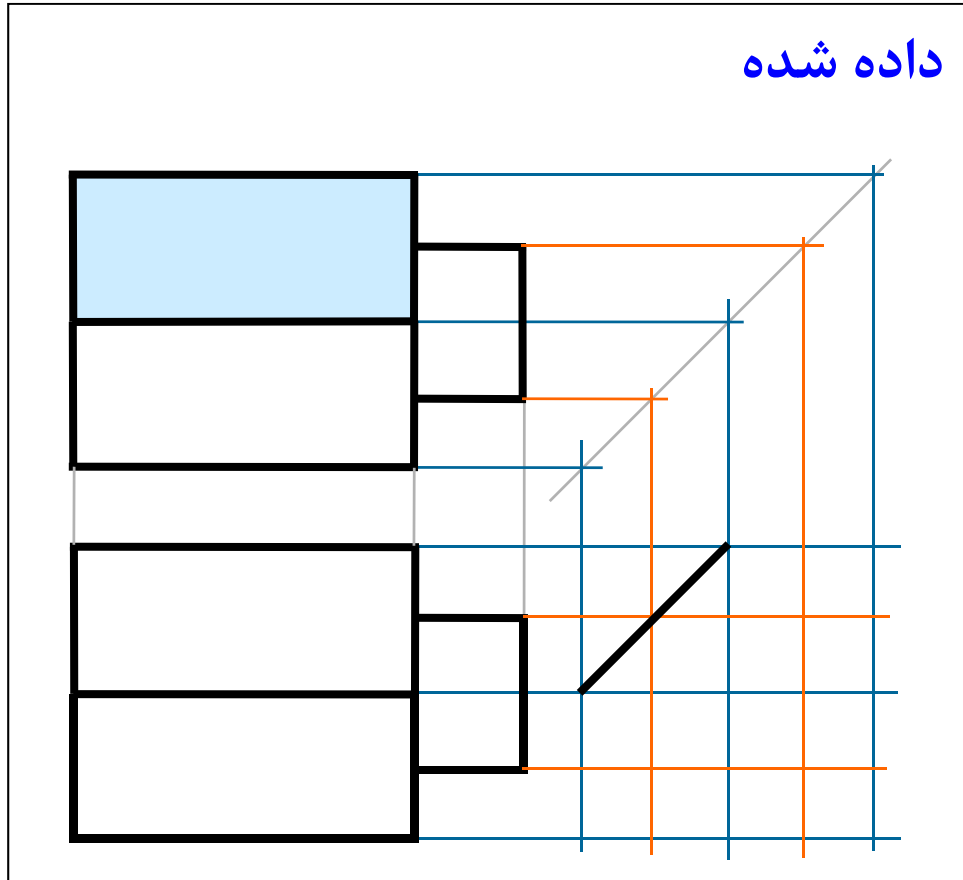
ممکن



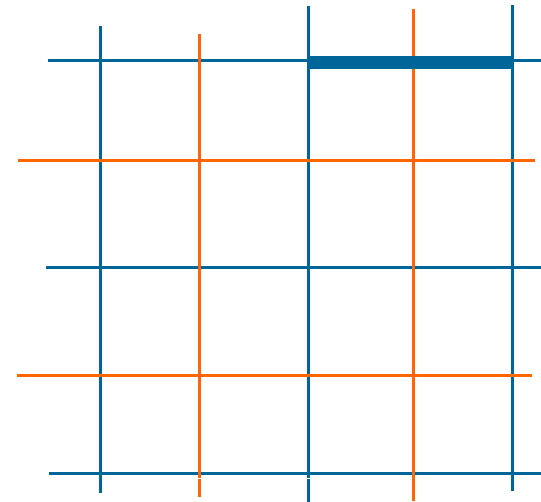
این خط را انتخاب کنید



مثال ۱

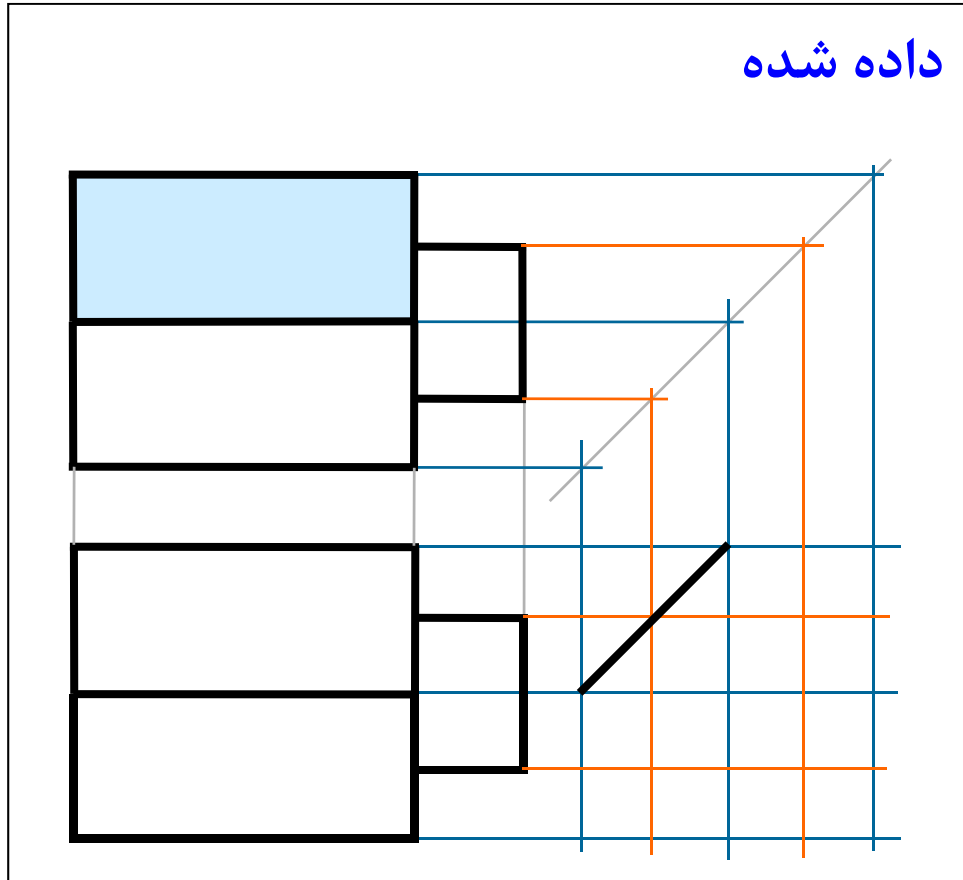


ممکن

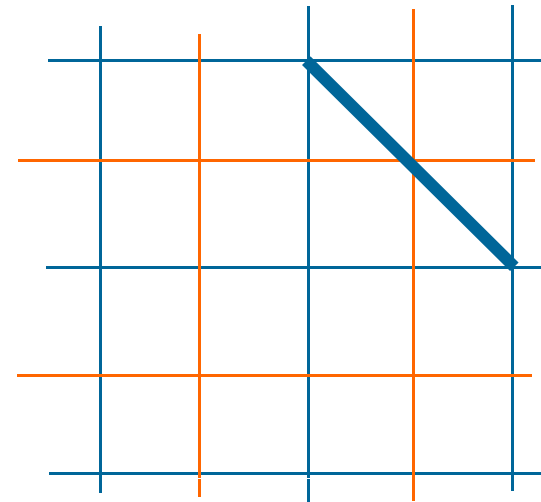




مثال ۱

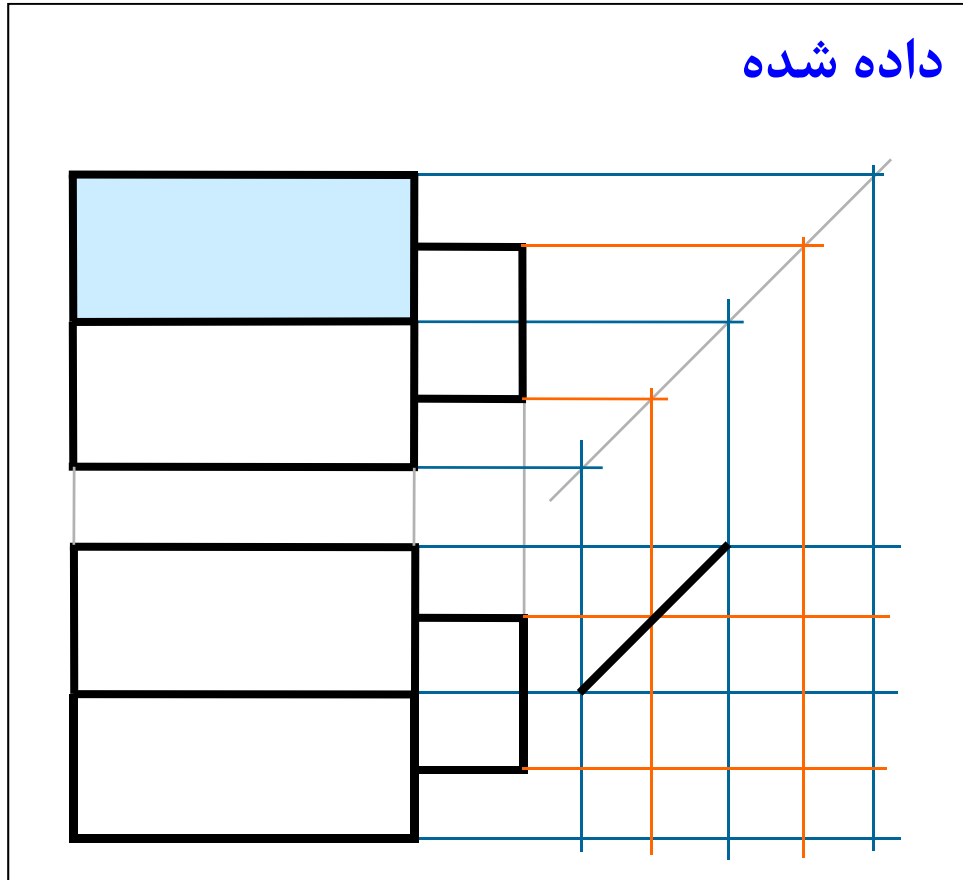


ممکن

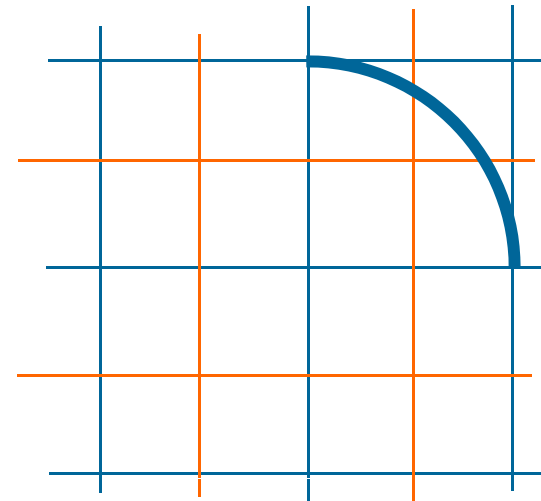




مثال ۱

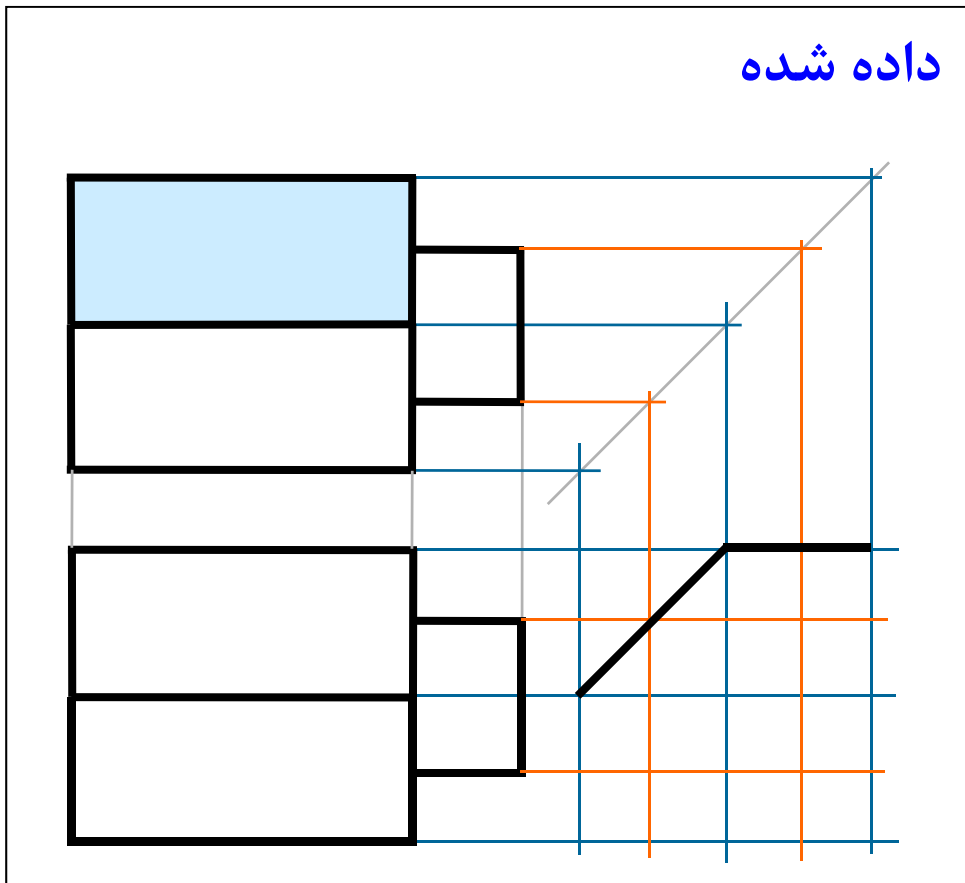


ممکن

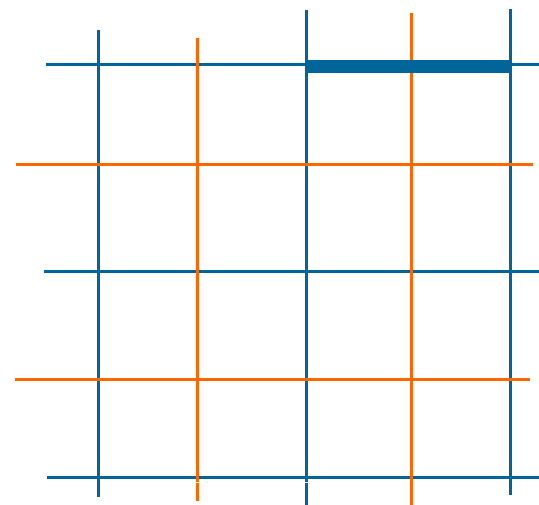




مثال ۱



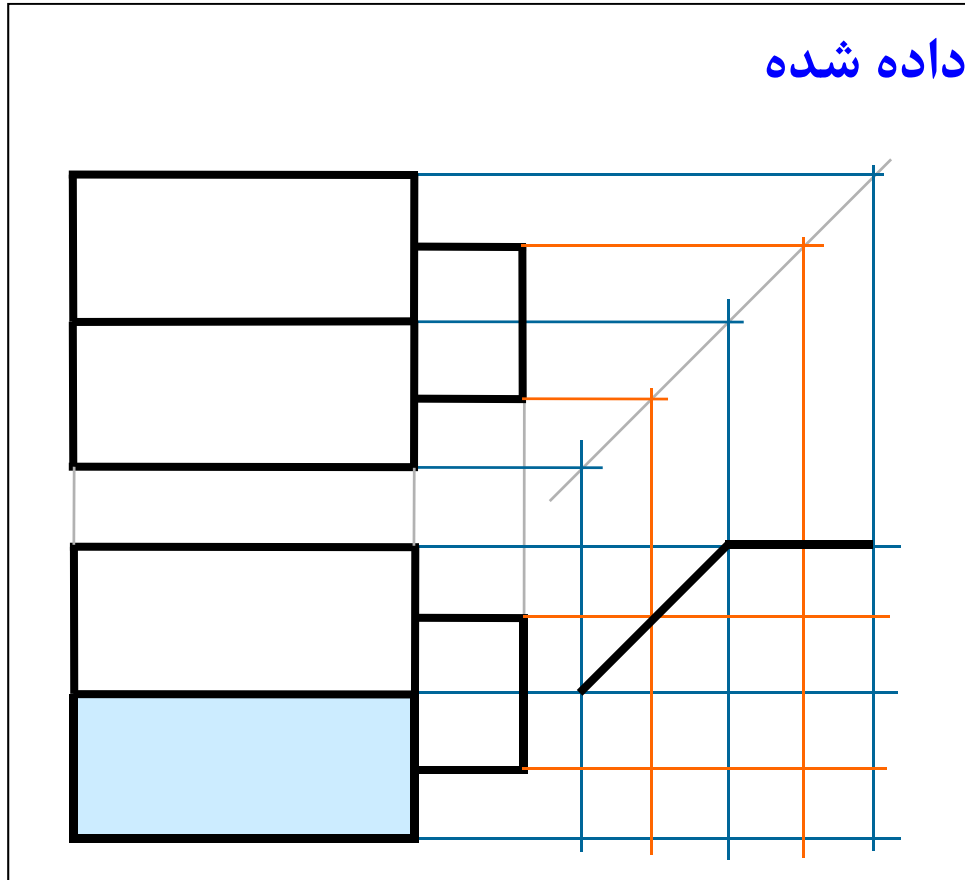
ممکن



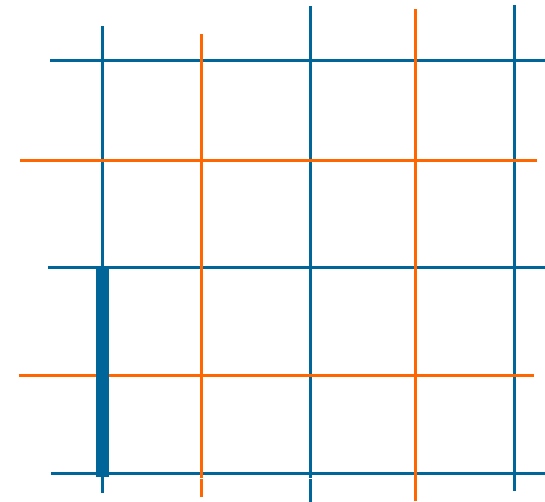
این خط را انتخاب کنید



مثال ۱

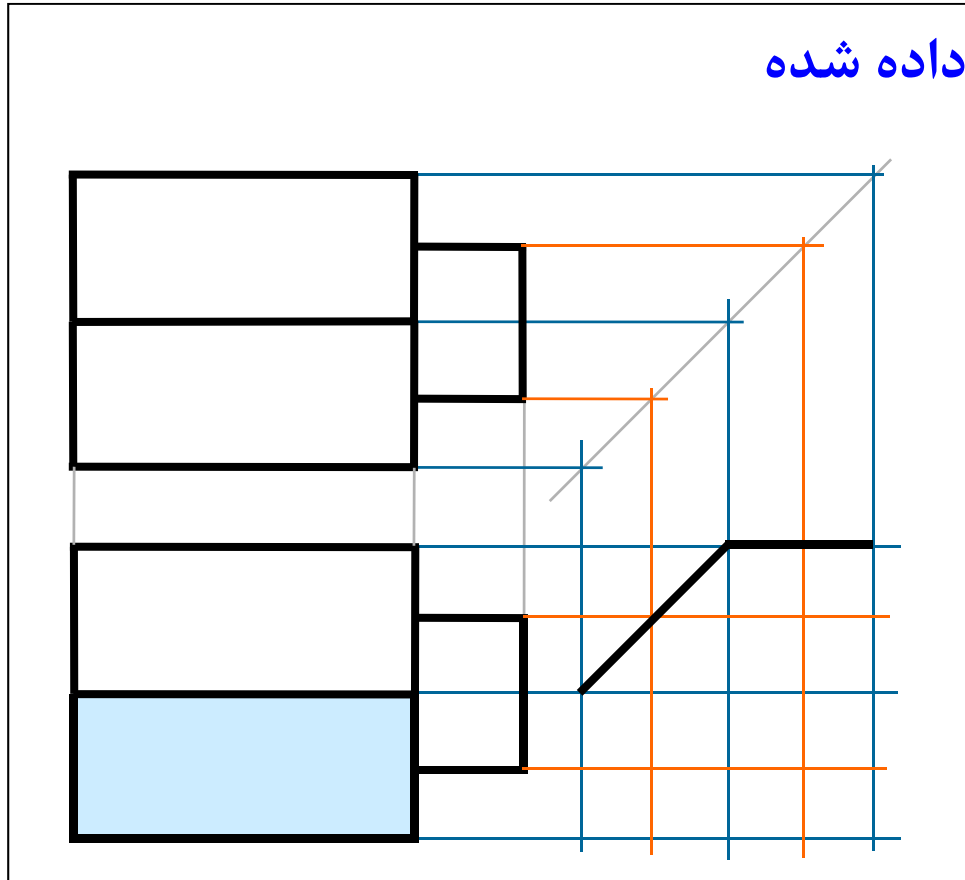


ممکن

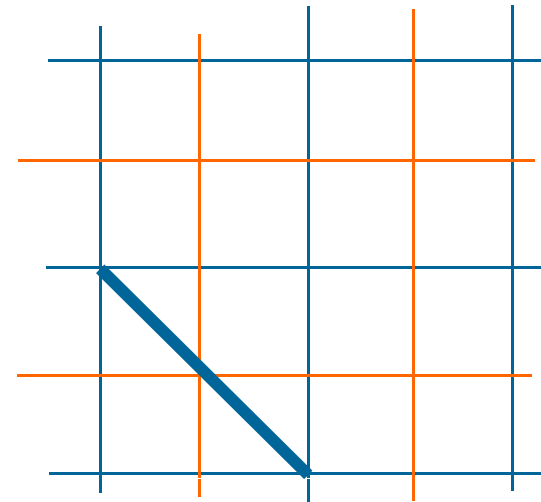




مثال ۱

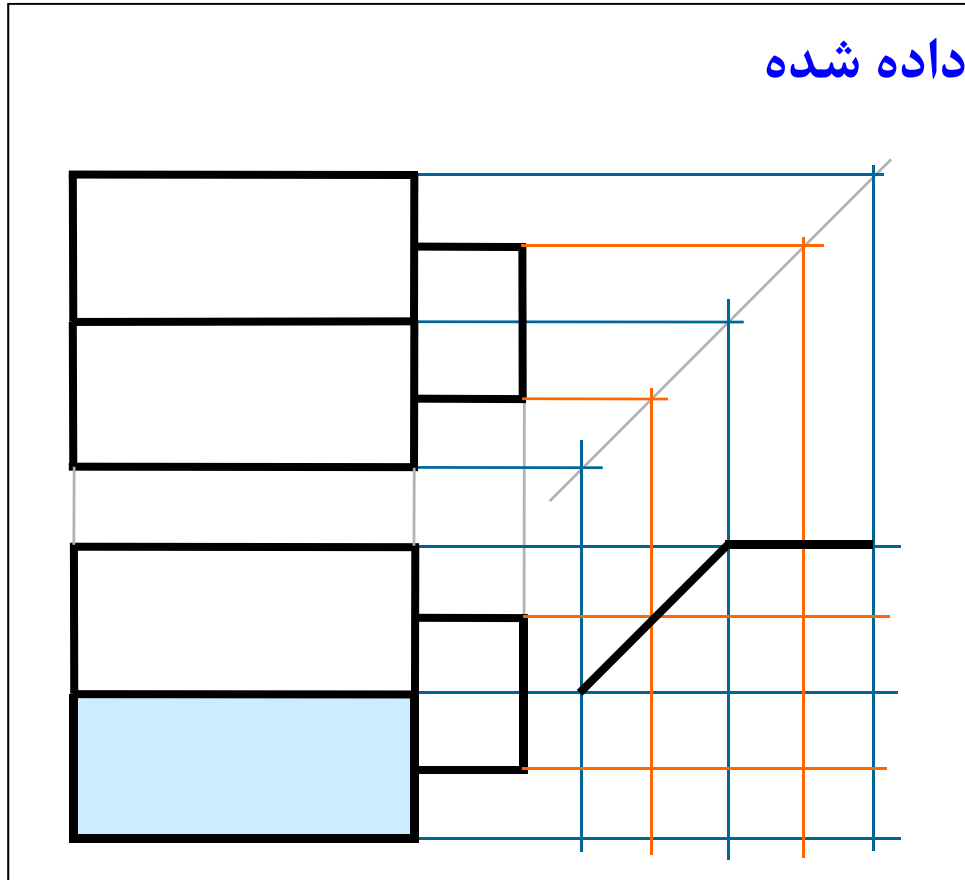


ممکن

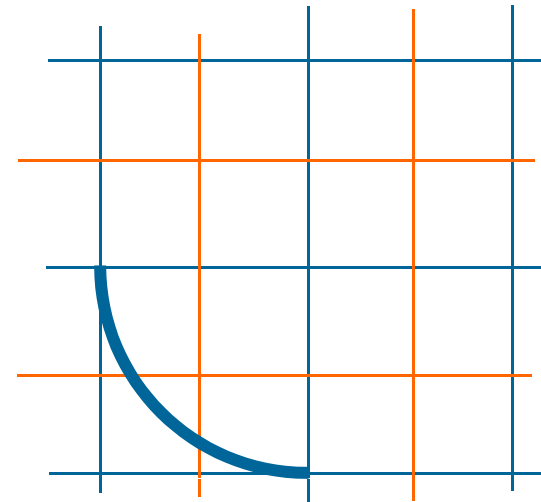




مثال ۱

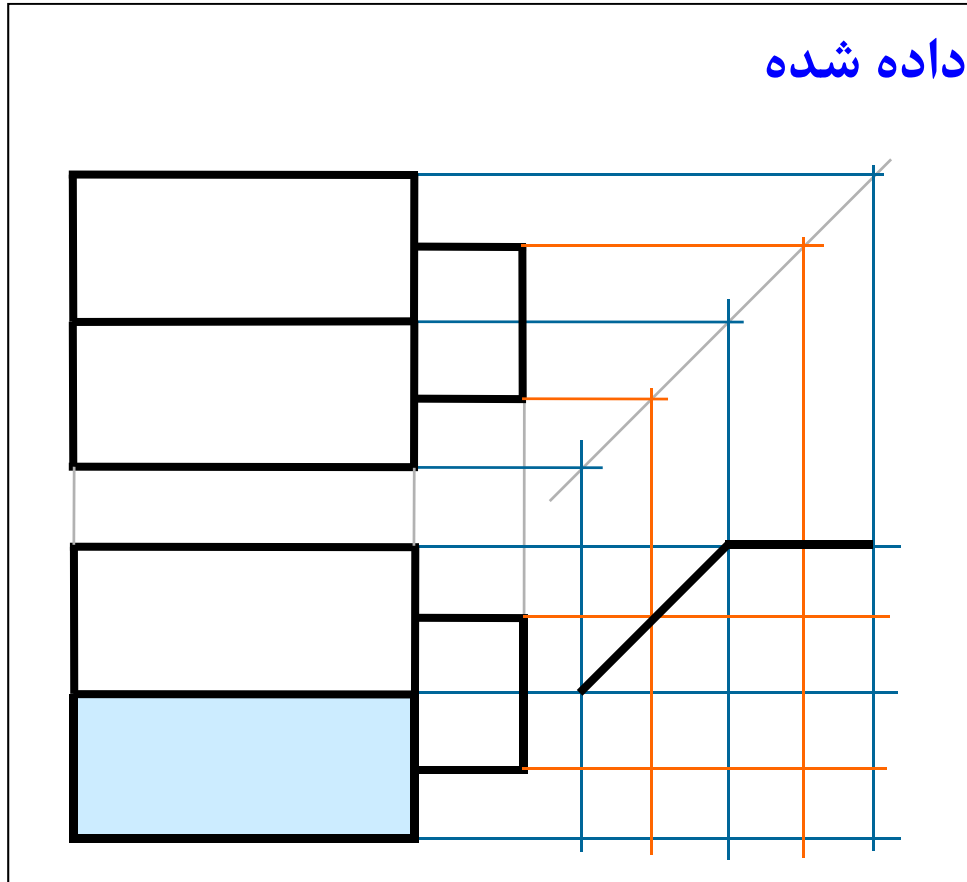


ممکن

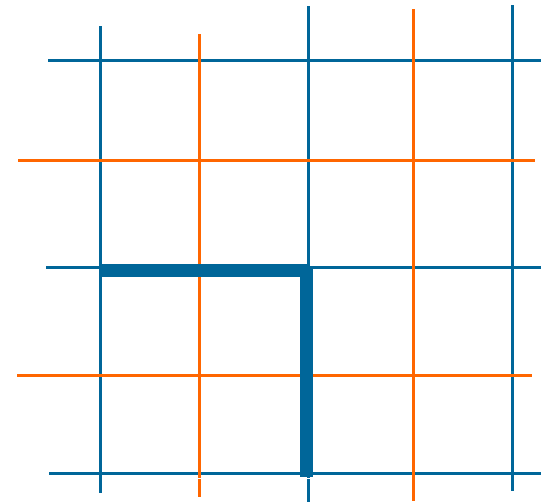




مثال ۱

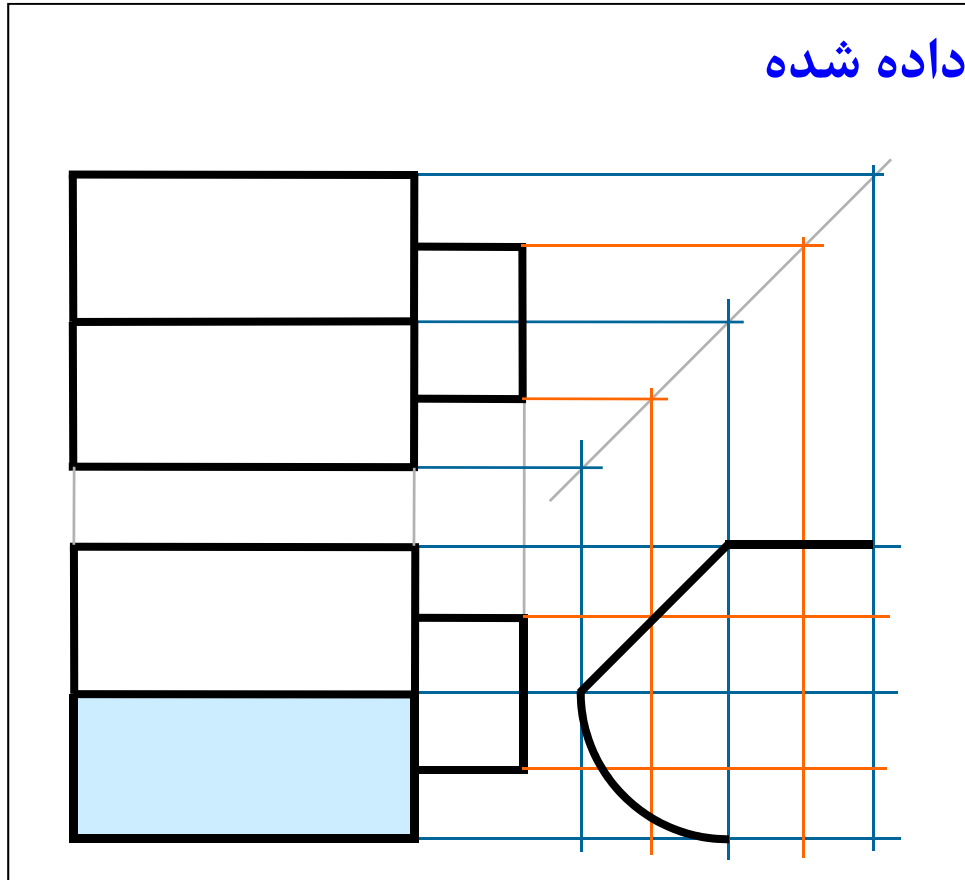


ممکن

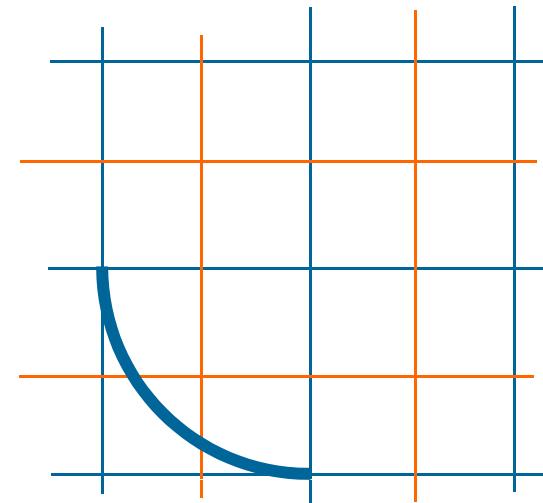




مثال ۱



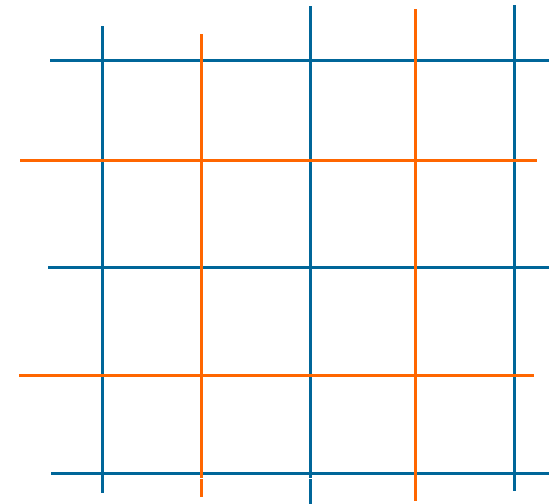
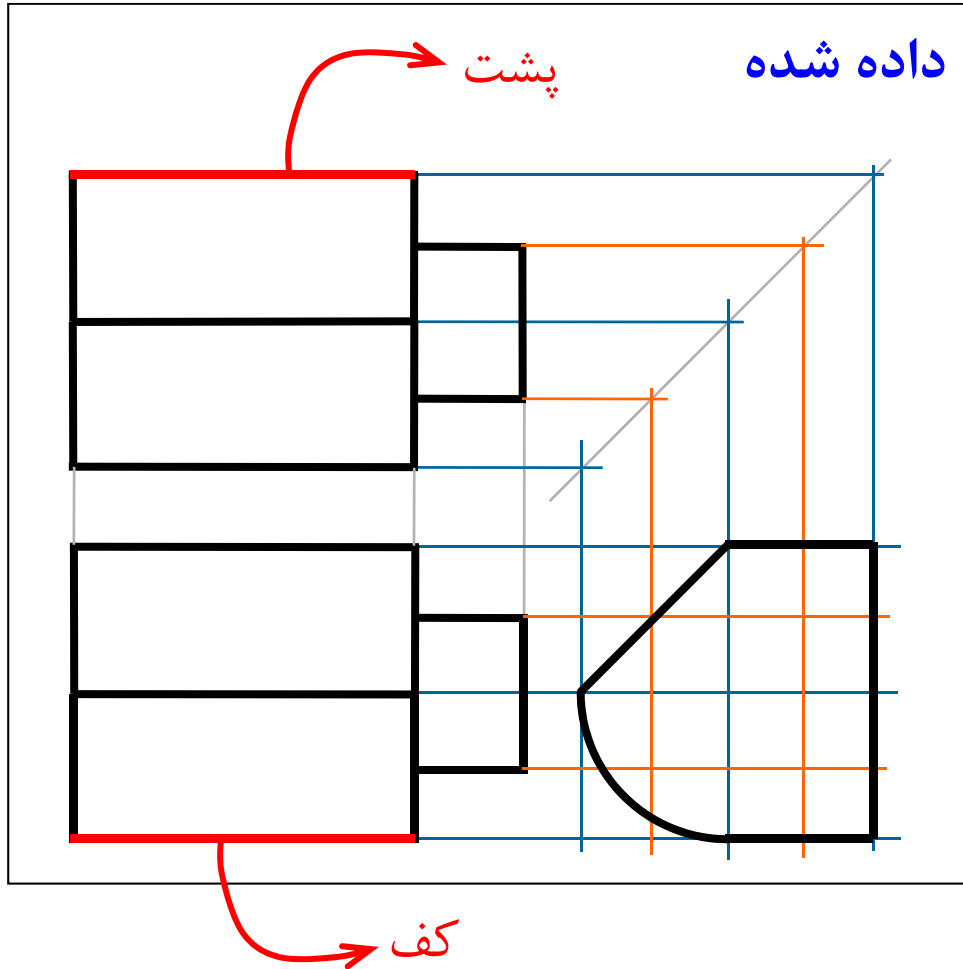
ممکن



این خط را انتخاب کنید

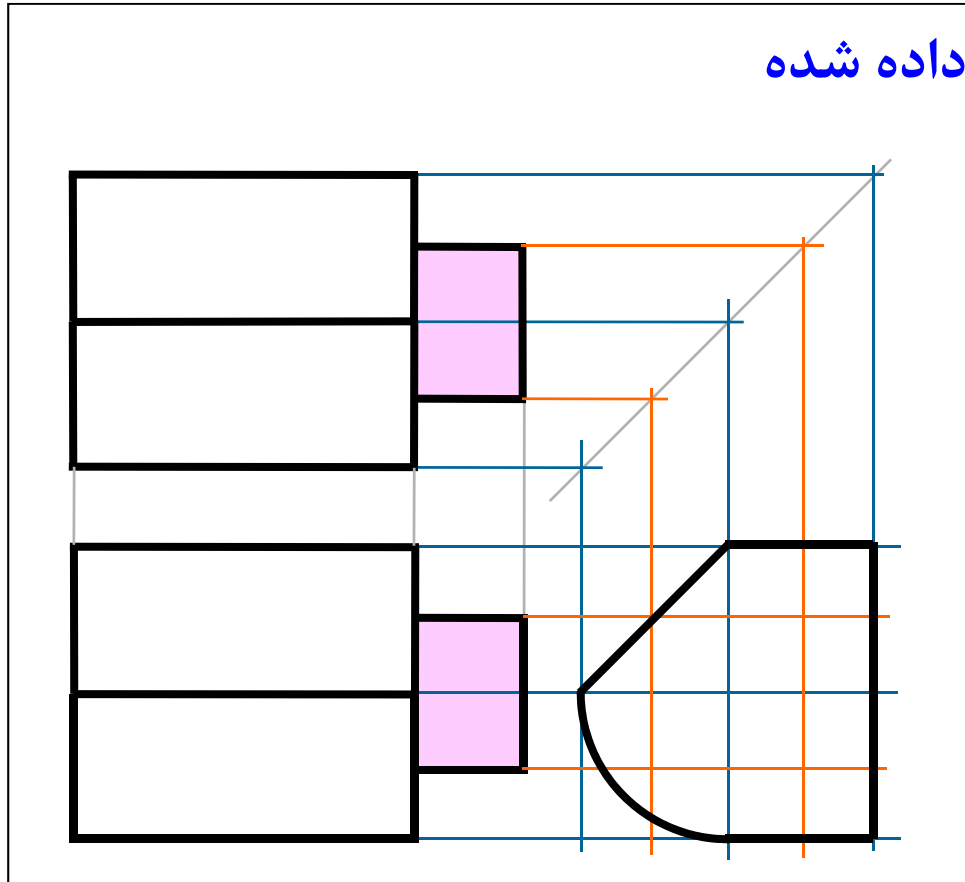


مثال ۱

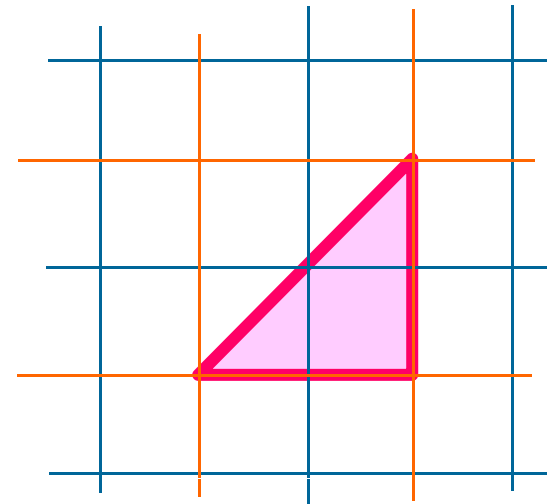




مثال ۱

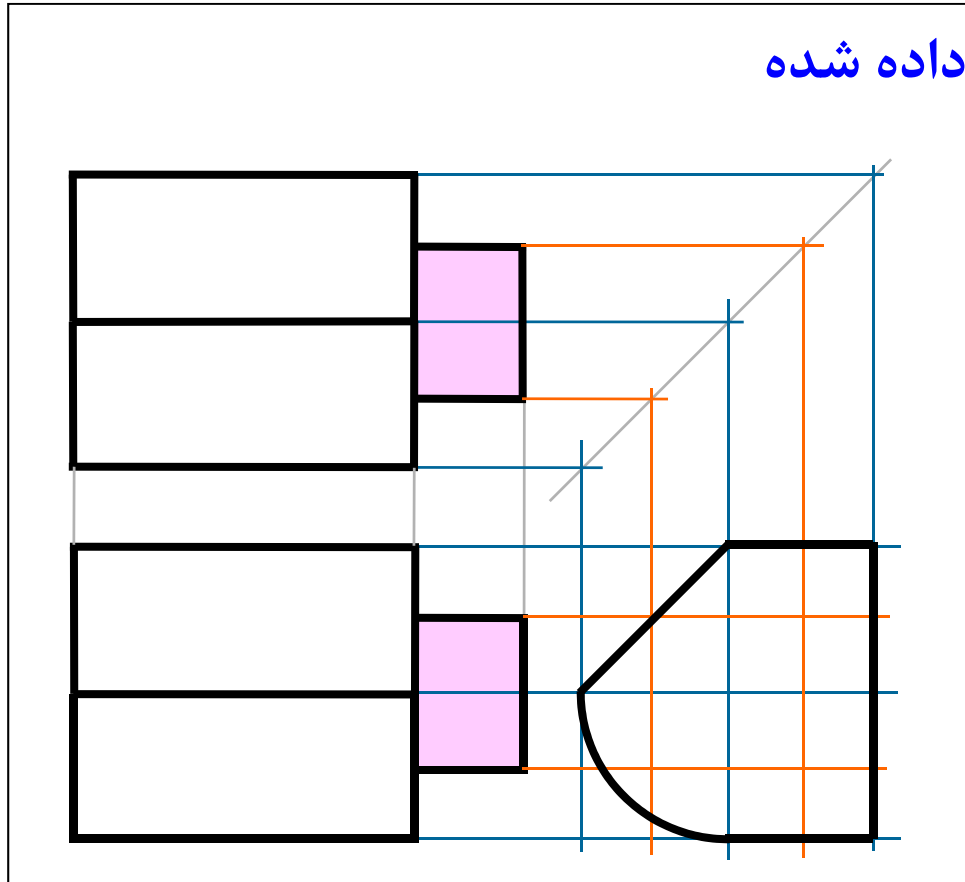


ممکن

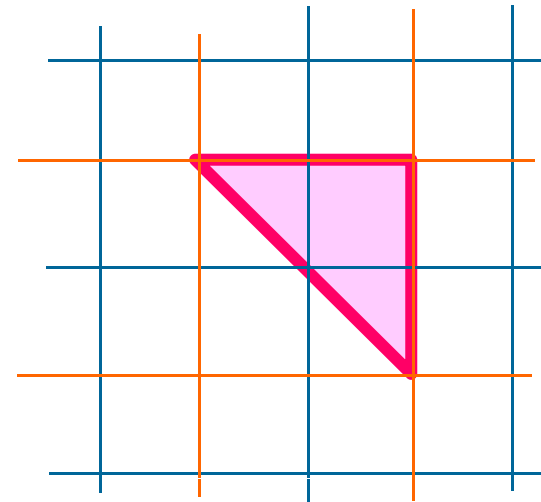




مثال ۱

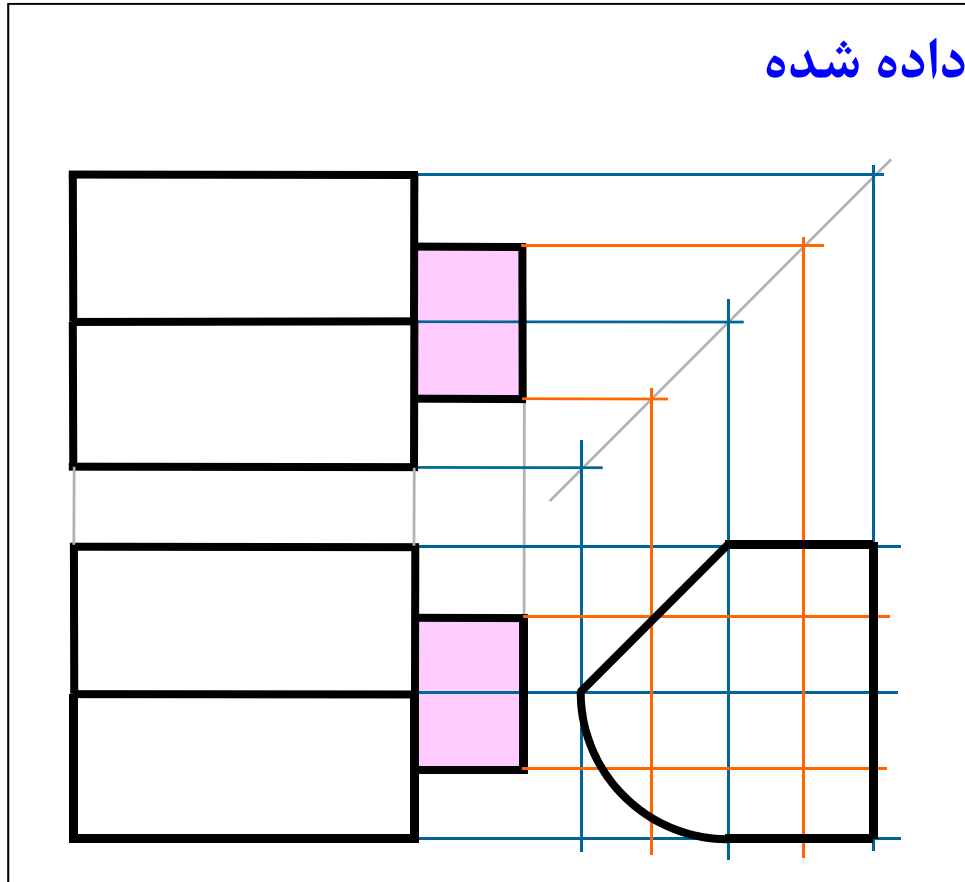


ممکن

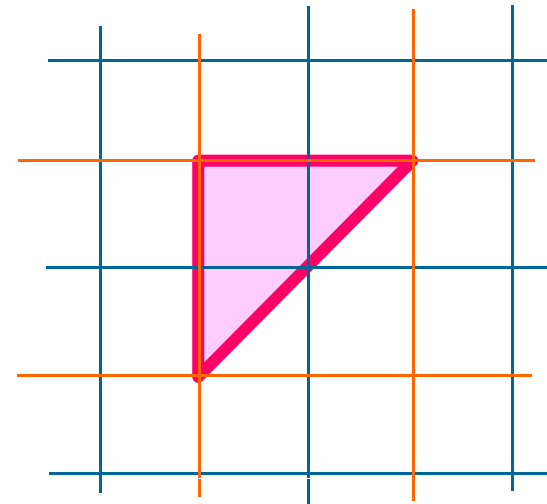




مثال ۱



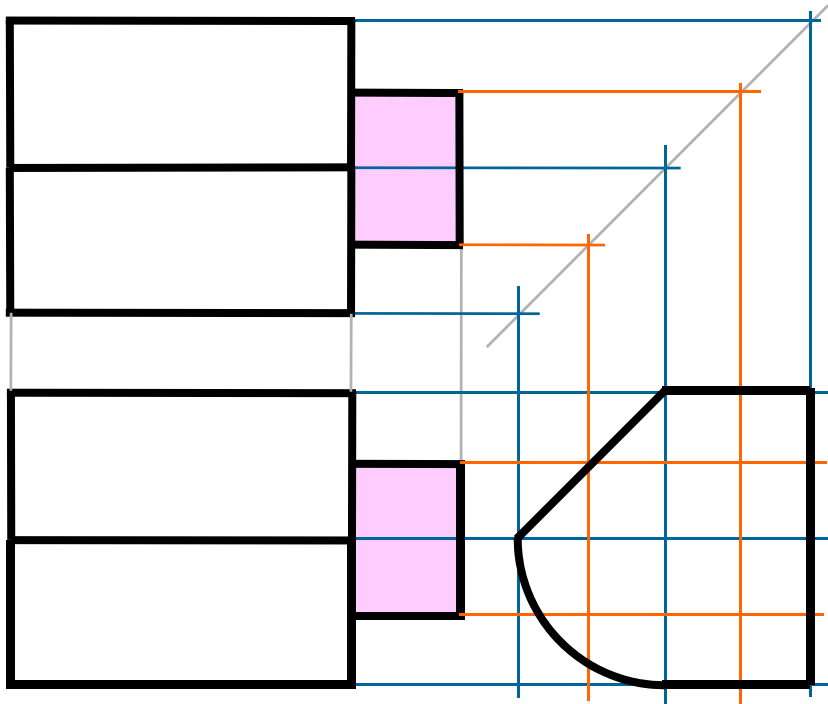
ممکن



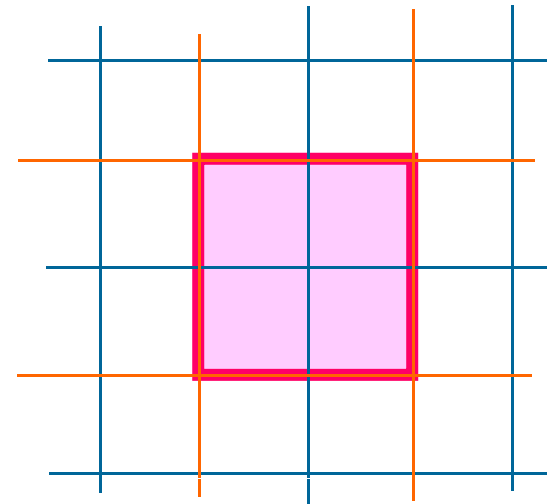


مثال ۱

داده شده



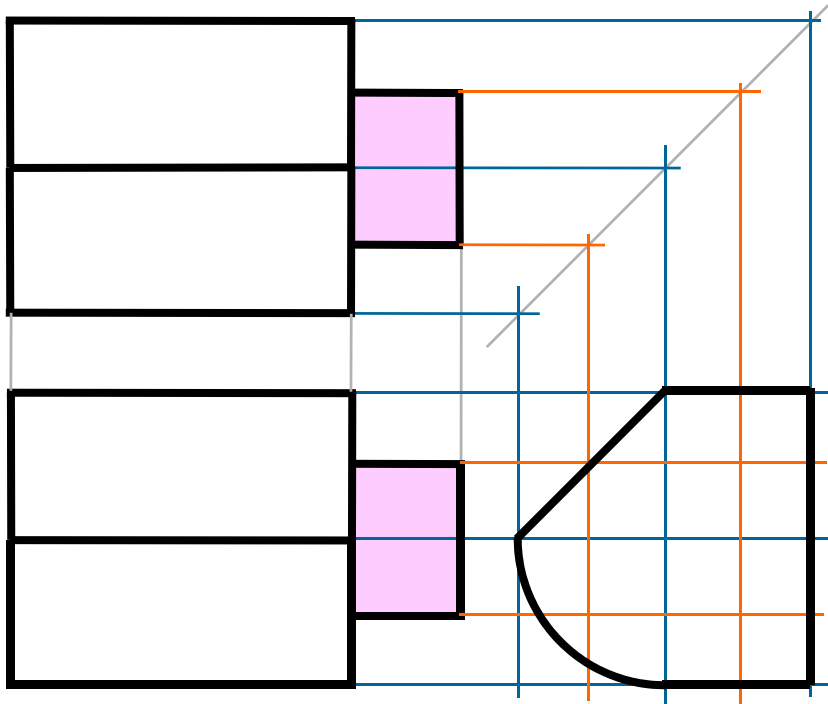
ممکن



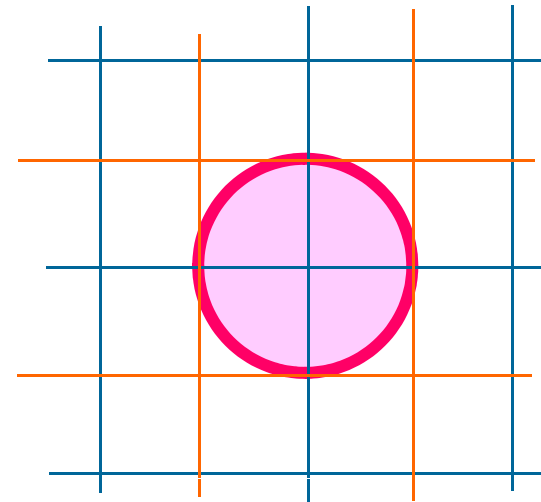


مثال ۱

داده شده



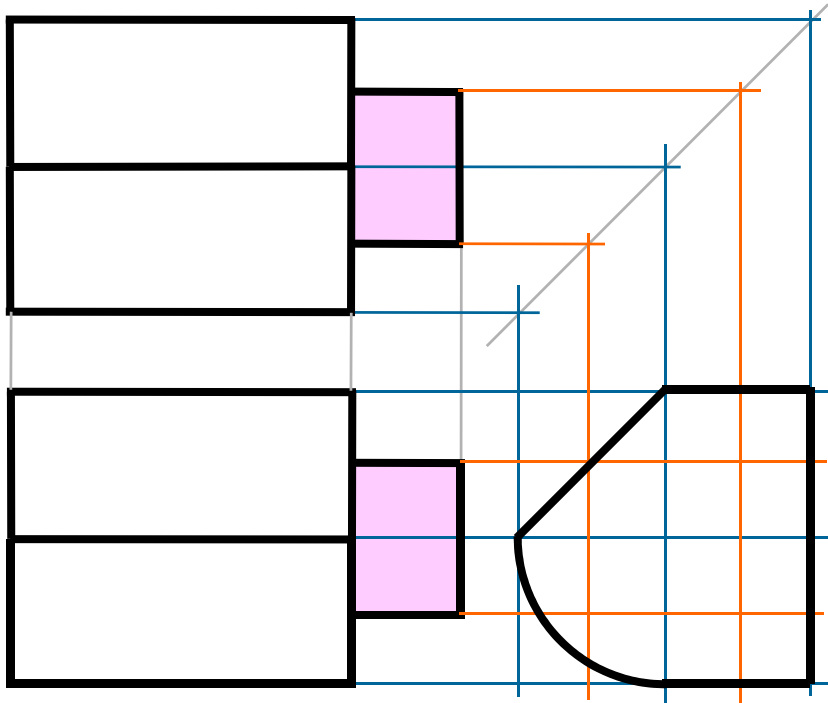
ممکن



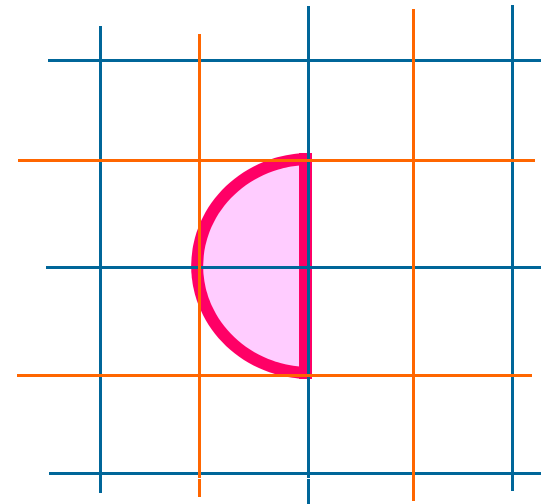


مثال ۱

داده شده

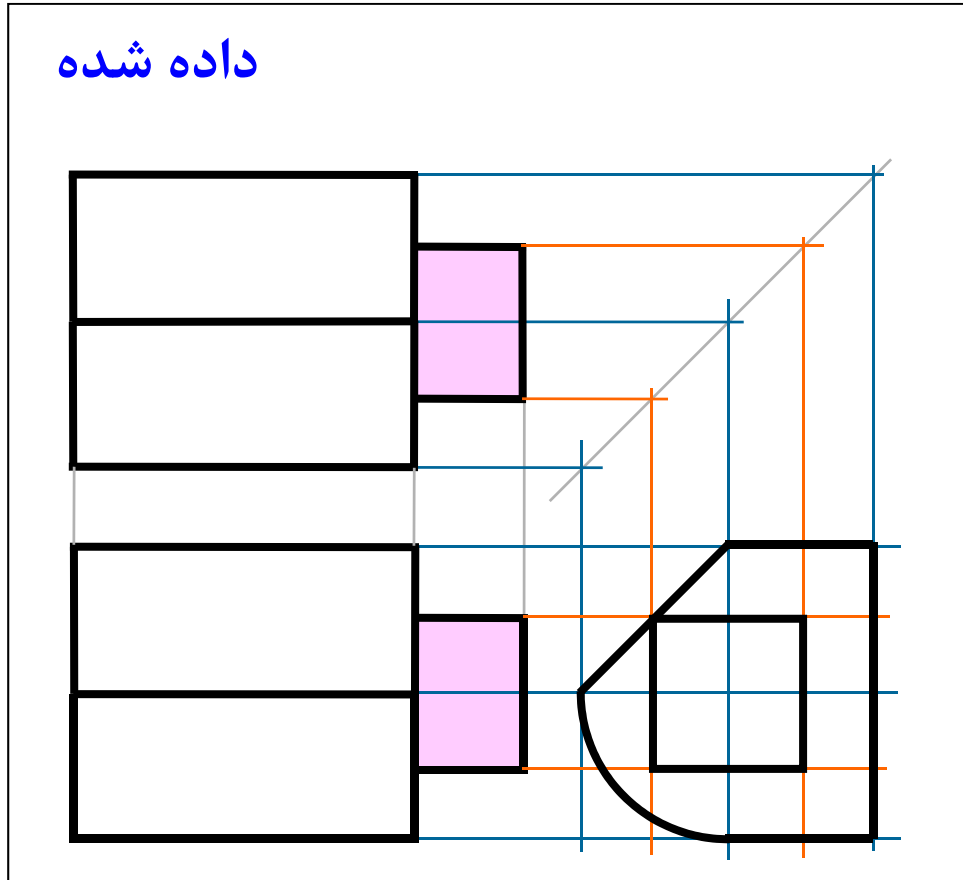


نه

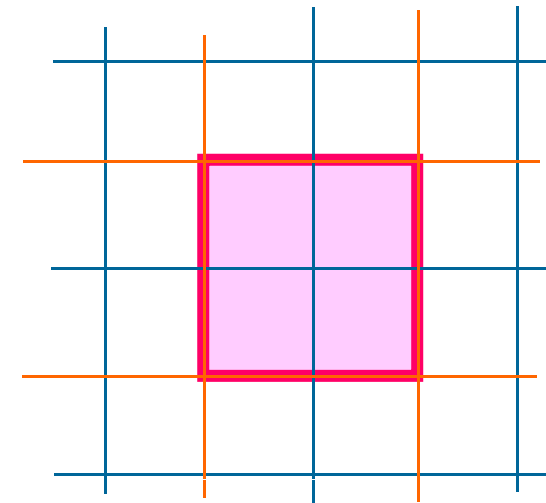




مثال ۱



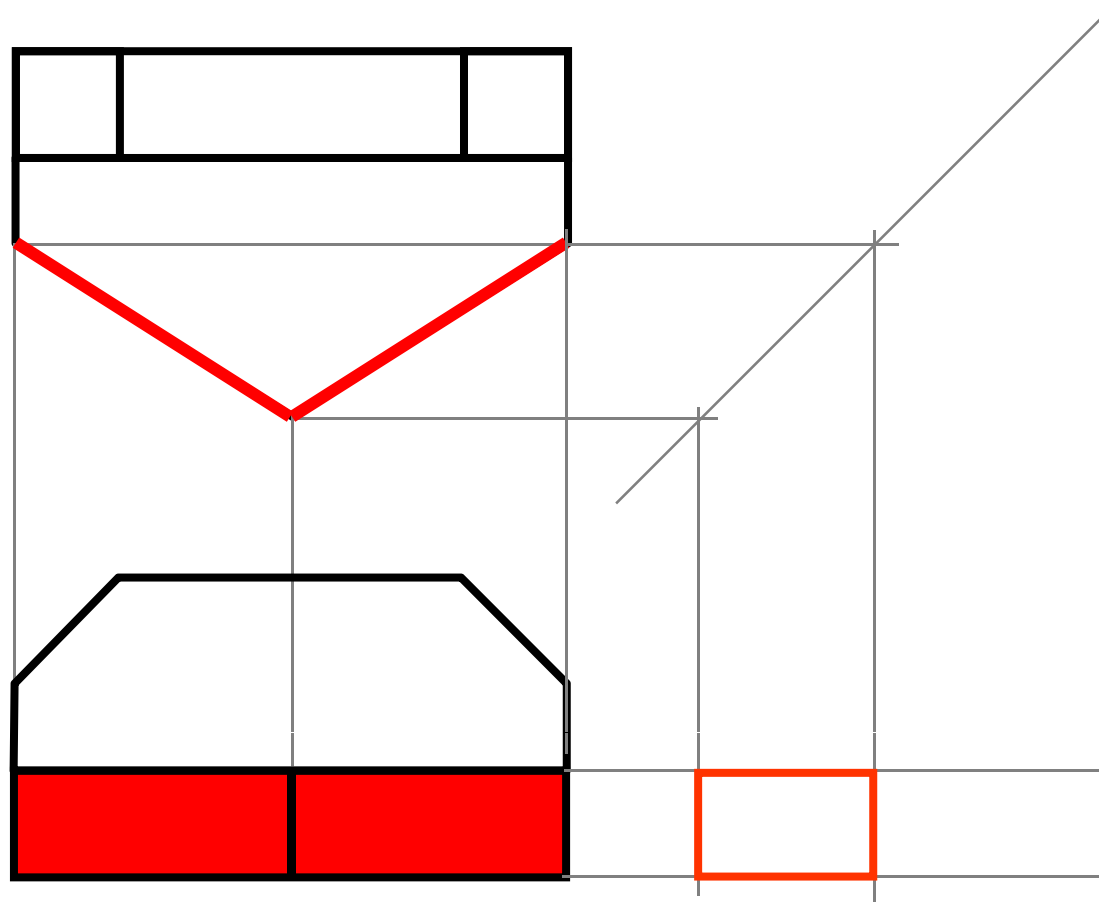
ممکن



این نوع را انتخاب کنید

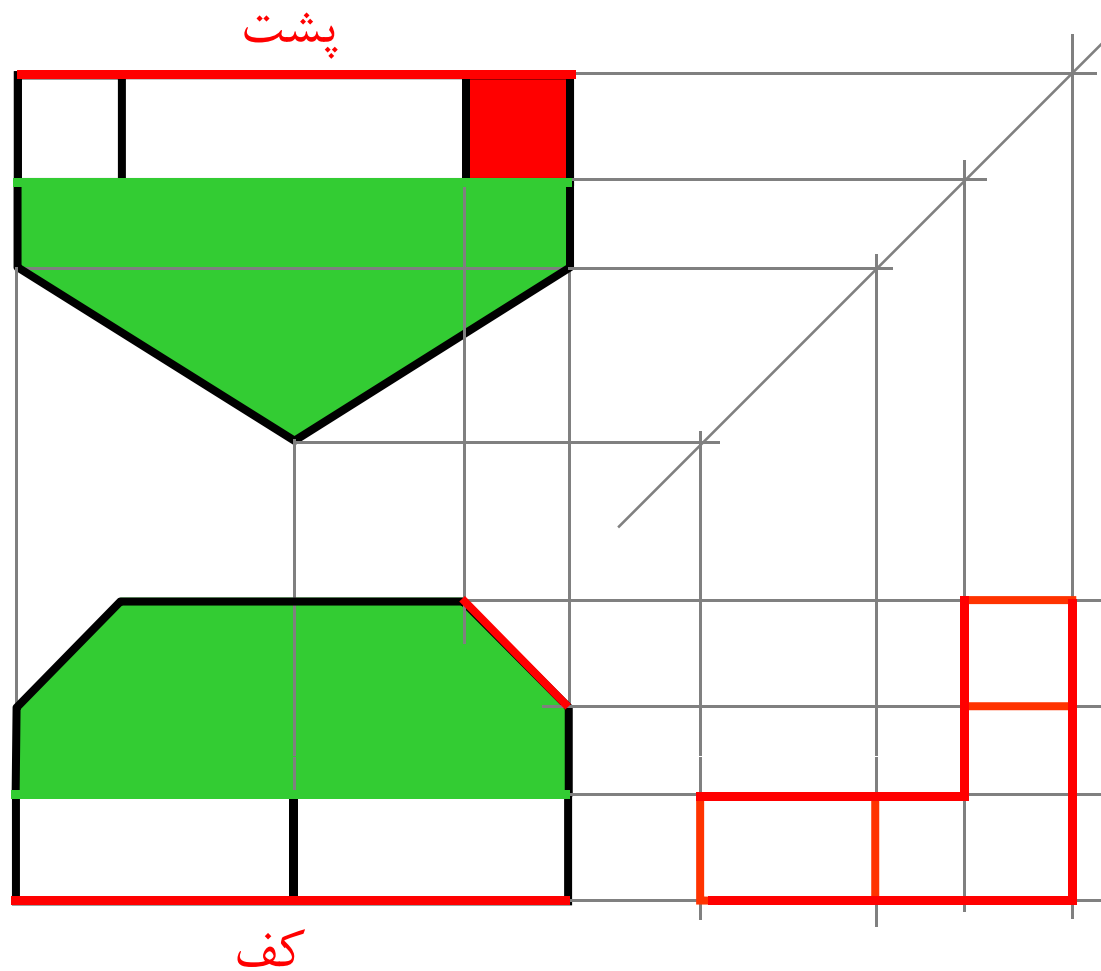


مثال ٢





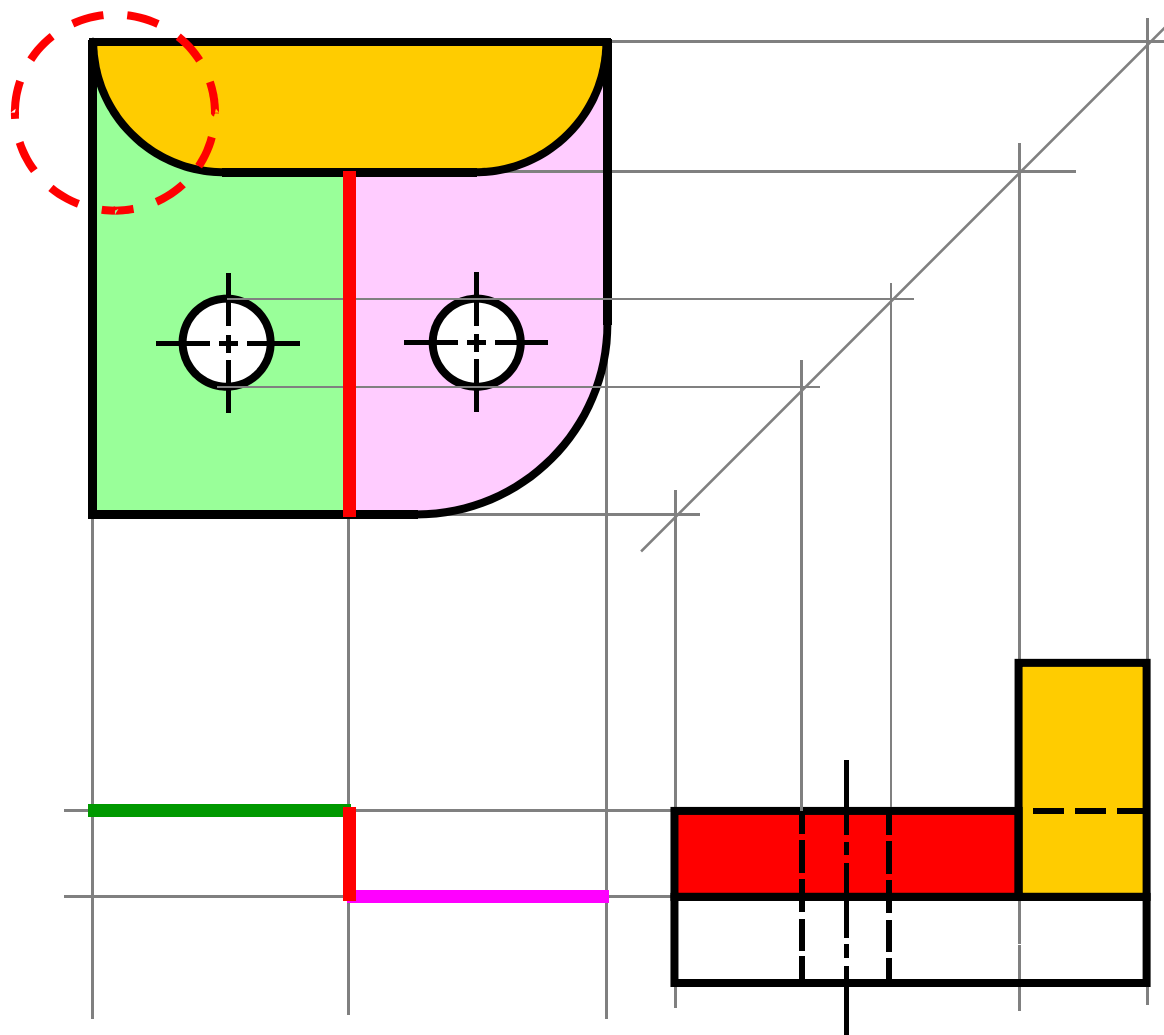
مثال ۲





مثال ۳

این سطح توسط قسمت زرد رنگ مخفی شده است.

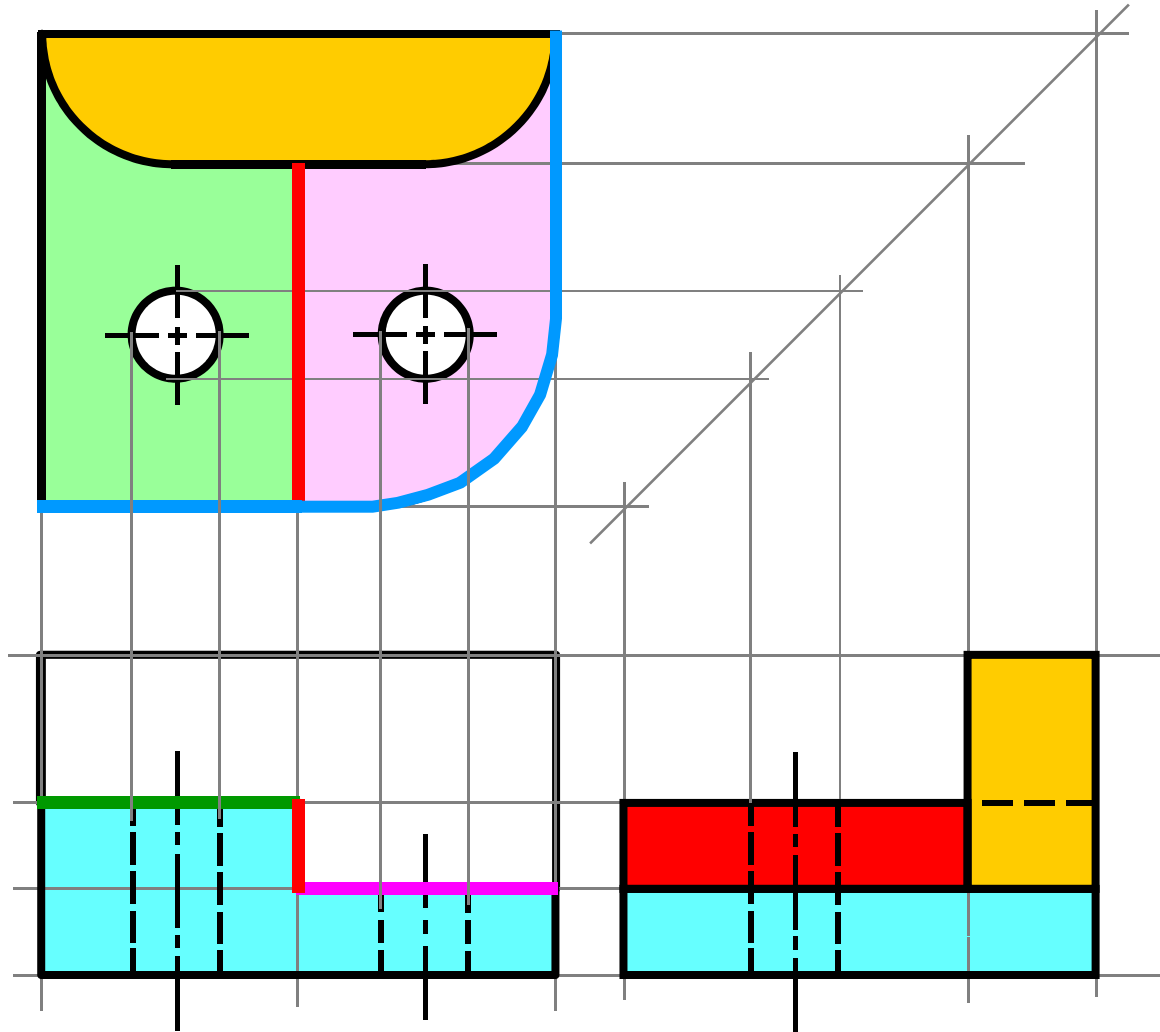


این خط،
تصویر ناحیه
سبز است

این خط، تصویر
ناحیه صورتی
است.



مثال ۳





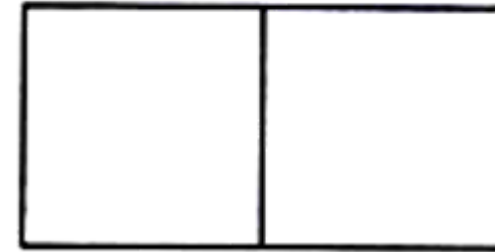
تمرین



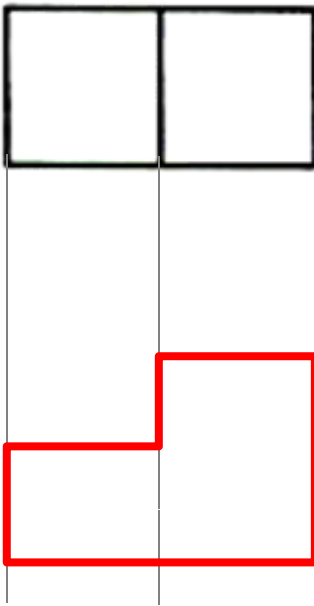
مثال



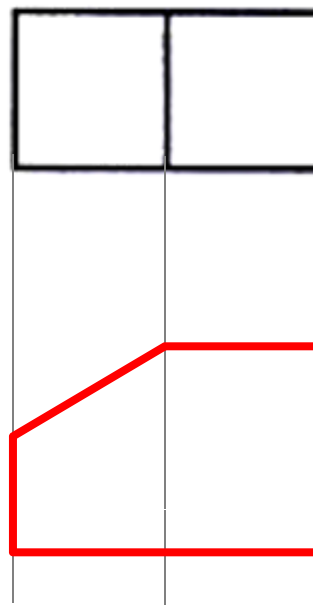
با مشخص بودن نما از بالای جسم بصورت زیر،
حالت‌های ممکن نمای از روبرو را رسم کنید.



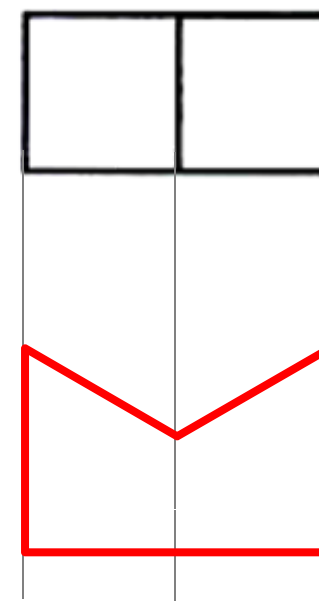
1)



2)

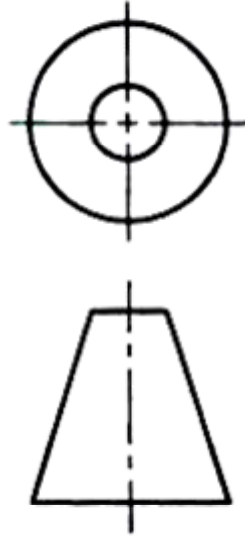


3)

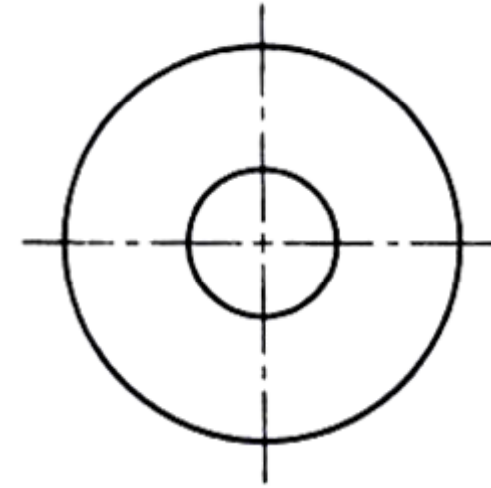




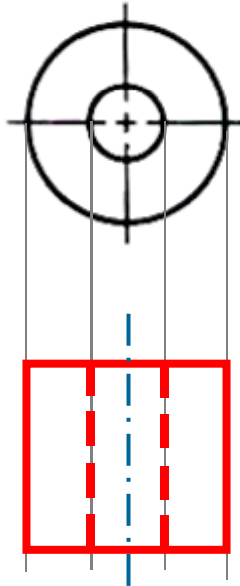
مثال



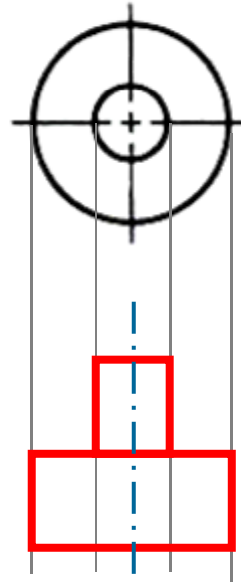
با مشخص بودن نما از بالای جسم بصورت زیر،
حالت‌های ممکن نمای از روبرو را رسم کنید.



1)



2)



3)

