

پرسپکتیو

برای آموزش دانشجویان کاردانی معماری داخلی

تألیف و ترجمه و گردآوری :

مهندس مهناز مشکوة نفیسی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جلسه شش

پرسپکتیو یک نقطه ای

- در پرسپکتیو یک نقطه ای، شکل ساده نسبت به صفحه تصویر طوری فرار میگیرد که دودسته از یالها به موازات صفحه تصویر بوده و امتداد یال سوم بر صفحه تصویر عمود است.

➤ طرز قرارگیری خط نسبت به صفحه تصویر بر روی صفحه زمین:

در پرسپکتیو یک نقطه ای، یک خط می تواند چهار حالت نسبت به صفحه تصویر و صفحه زمین داشته باشد:

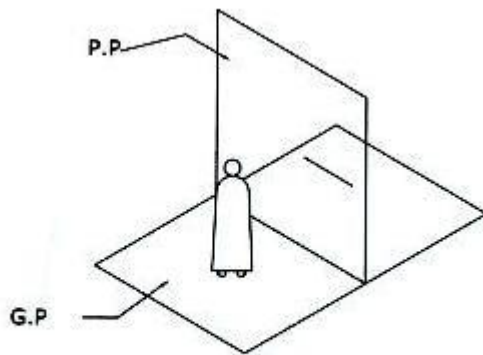
1. موازی با صفحه تصویر و همچنین موازی با صفحه زمین (شکل 1)

2. موازی با صفحه تصویر و عمود بر صفحه زمین (شکل 2)

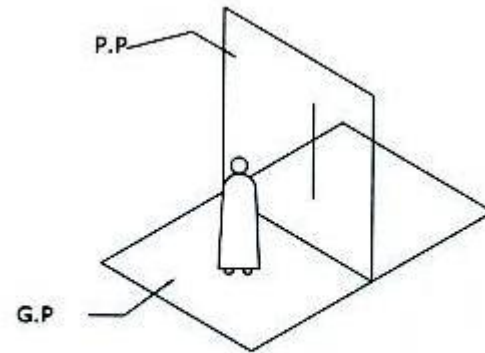
3. عمود بر صفحه تصویر و موازی با صفحه زمین (شکل 3)

4. مایل نسبت به صفحه تصویر و موازی با صفحه زمین (شکل 4)

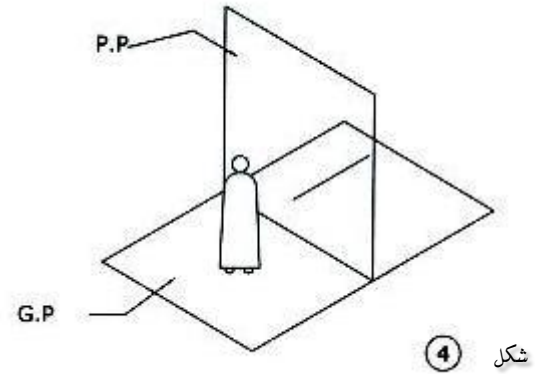
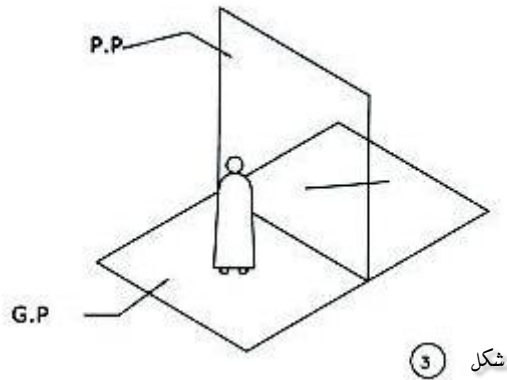
باید گیری طرز ترسیم این چهار دسته خط می توان پرسپکتیو های مختلف را رسم نمود و احجام مختلف را بدست آورد



شکل ①



شکل ②



بایدگری ترسیم حالت های مختلف خط نسبت به صفحه ترسیم می توان حجم های مختلف را به صورت پرسپکتیویک نقطه ای رسم نمود.

➤ موازی باصفحه تصویر و همچنین موازی باصفحه زمین

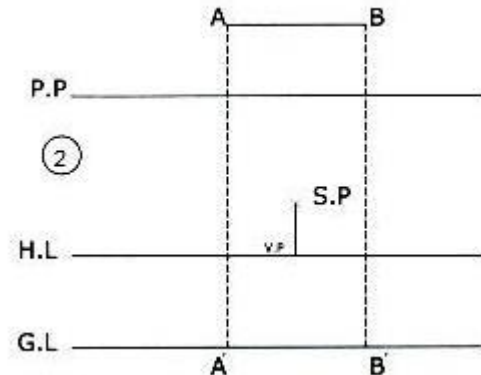
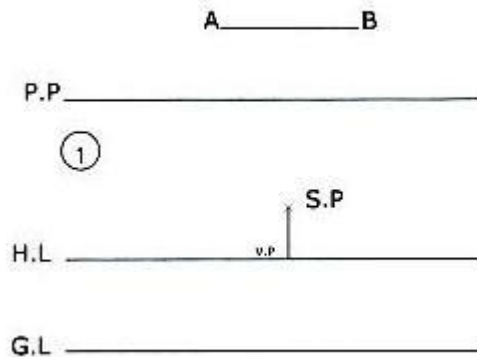
1. ابتدا نقطه محو خطوط موازی (نقطه گریز) را در پرسپکتیو یک نقطه ای بدست می آوریم. این نقطه در پرسپکتیو یک نقطه ای منطبق است بر مرکز دید (CV). (شکل 1)

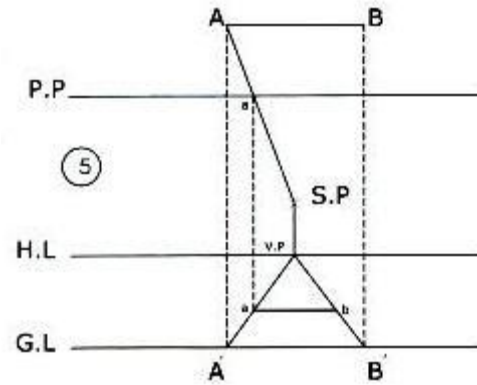
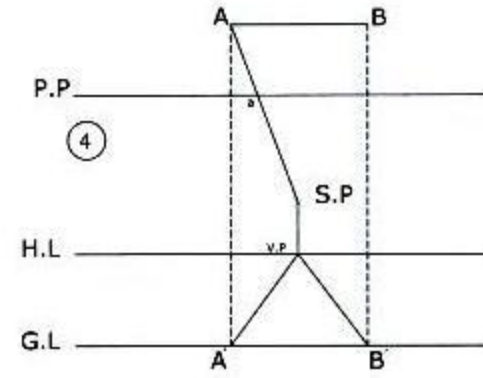
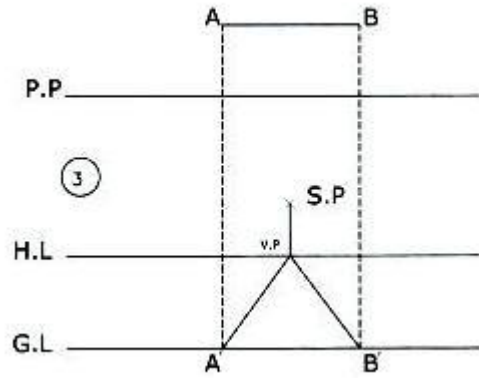
2. نقاط A و B را بر خط زمین تصویر می نمائیم تا تصویر نقاط A و B بر روی خط زمین بست آید نقاط A' و B'. (شکل 2)

3. از نقاط A' و B' به نقطه گریز وصل می نمائیم تا امتداد هایی که نقاط A و B بر روی آن ها قرار دارند بست آید. (شکل 3)

4. سپس از ناظر شعاع دید را به نقطه A وصل می نمائیم تا پرسپکتیو نقطه (A) بر روی صفحه تصویر بدست آید (a). (شکل 4)

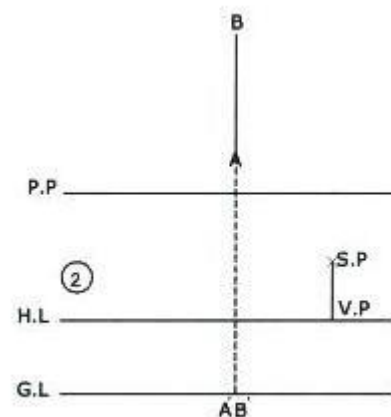
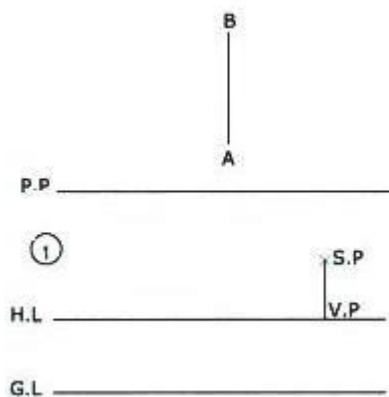
5. از نقطه (a) خط عمودی رسم می نمائیم تا امتداد به گریز رفته نقطه (A) را قطع کند. نقطه (a) پرسپکتیو نقطه (A) می باشد. خاصیت های هندسی که در هر شکل وجود داشته باشد در پرسپکتیو آن نیز موجود است، بنابراین چون خط AB موازی صفا تصویر در نتیجه موازی خط افق است پرسپکتیو آن نیز با خط افق موازی می باشد، در نتیجه از نقطه A اگر خطی موازی با افق رسم کنیم تا امتداد دیگر را قطع کند نقطه B بدست آید. (شکل 5)

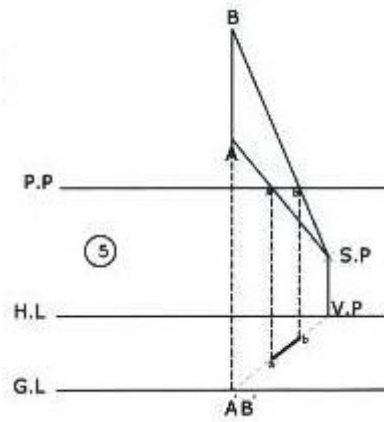
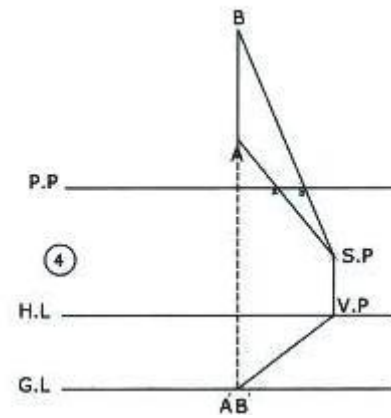
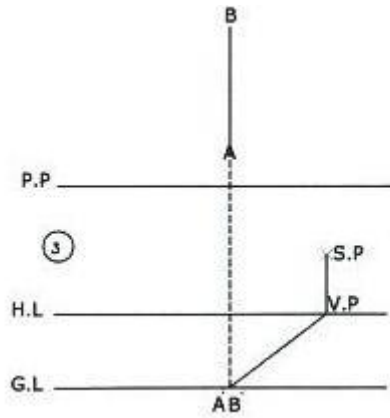




عمود بر صفحه تصویر و موازی با صفحه زمین

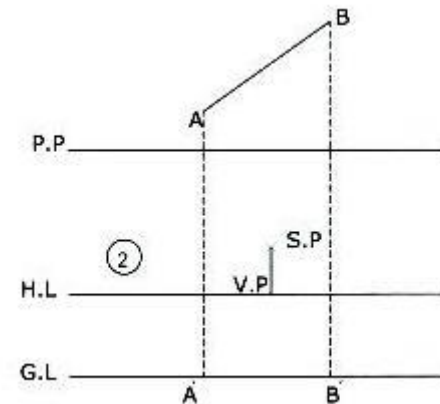
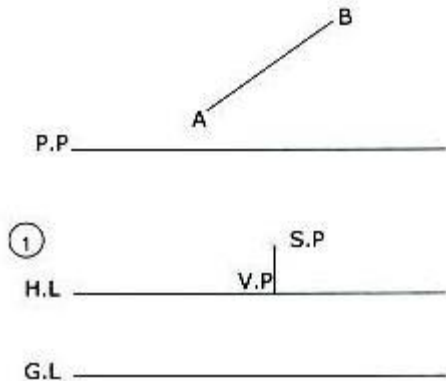
1. ابتدا نقطه محو خطوط موازی (نقطه گریز) را در پرسیکتیو یک نقطه ای بدست می آوریم. این نقطه در پرسیکتیو یک نقطه ای منطبق است بر مرکز دید (CV). (شکل 1)
2. نقاط A و B را بر خط زمین تصویر می نمائیم تا تصویر نقاط A و B بر روی خط زمین بدست آید نقاط A`B` (که در این حالت برهم منطبق می باشد) (شکل 2)
3. از نقطه A`B` به نقطه گریز وصل می نمائیم تا امتدادی را که نقاط AB بر روی آن قرار دارند بدست آید. (شکل 3)
4. سپس از ناظر شعاع دید را به نقطه A وصل می نمائیم تا پرسیکتیو نقطه (A) بر روی صفحه تصویر بدست آید (a). (شکل 4)
5. از نقطه (a) خط عمودی رسم می نمائیم تا امتداد به گریز رفته نقطه (A) را قطع کند. نقطه (a) پرسیکتیو نقطه (A) می باشد. همین عمل را نیز با نقطه B انجام می دهیم تا پرسیکتیو نقطه B نیز بدست آید. سپس این دو نقطه را به هم وصل می نمائیم تا خط AB بدست آید. (شکل 5)

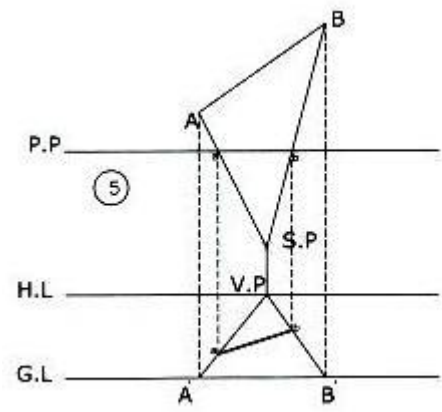
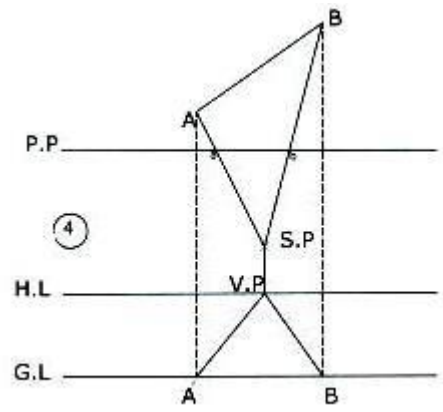
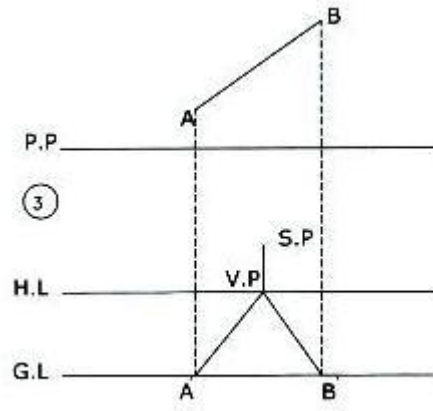




➤ مایل نسبت به صفحه تصویر و موازی با صفحه زمین

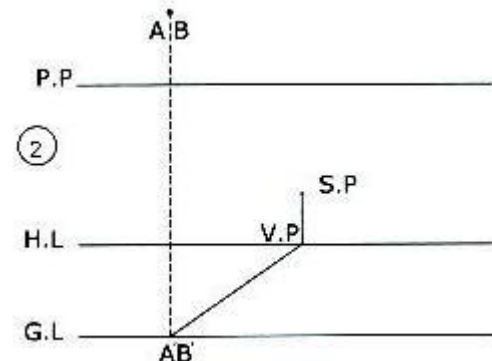
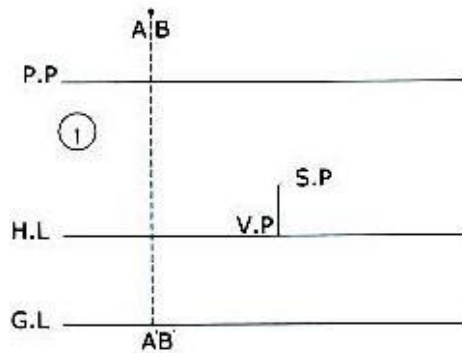
1. نقاط A و B را بر خط زمین تصویر می‌نمائیم تا تصویر نقاط A و B بر روی خط زمین بست نقاط A' و B' (شکل 2)
2. از نقاط A' و B' به نقطه گریز وصل می‌نمائیم تا امتداد هایی که نقاط A و B بر روی آن ها قرار دارند بست آید. (شکل 3)
3. سپس از ناظر شعاع دید را به نقطه A وصل می‌نمائیم تا پرسپکتیو نقطه (A) بر روی صفحه تصویر بست آید (a). (شکل 4)
4. از نقطه (a) خط عمودی رسم می‌نمائیم تا امتداد به گریز رفته نقطه (A) را قطع کند. نقطه (a) پرسپکتیو نقطه (A) می‌باشد. خاصیت های هندسی که در هر شکل وجود داشته باشد در پرسپکتیو آن نیز موجود است، بنابراین چون خط AB موازی صفا تصویر در نتیجه موازی خط افق است پرسپکتیو آن نیز با خط افق موازی می‌باشد، در نتیجه از نقطه A اگر خطی موازی با افق رسم کنیم تا امتداد دیگر را قطع کند نقطه B بدست آید. (شکل 5)
5. ابتدا نقطه محور خطوط موازی (نقطه گریز) را در پرسپکتیو یک نقطه ای بدست می‌آوریم. این نقطه در پرسپکتیو یک نقطه ای منطبق است بر مرکز دید (CV). (شکل 1)

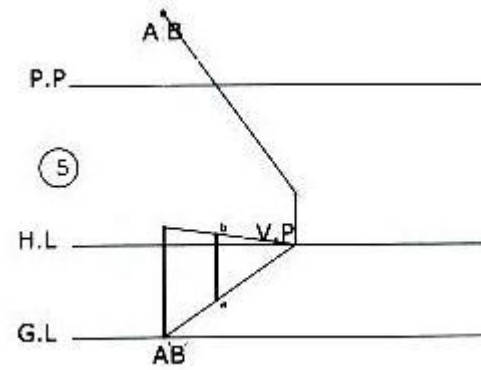
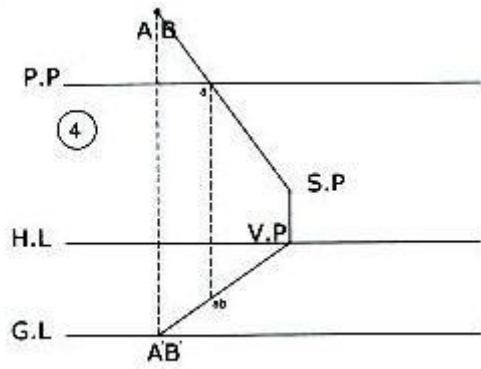
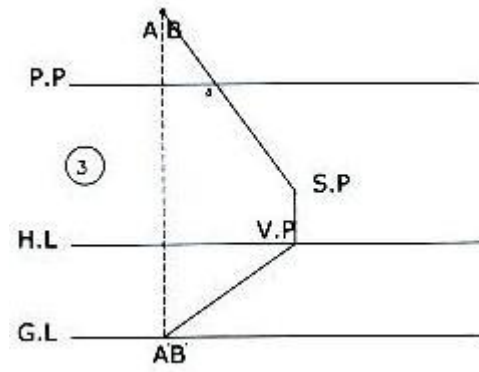




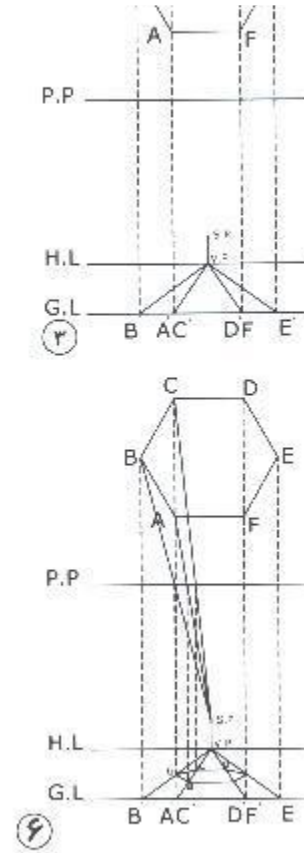
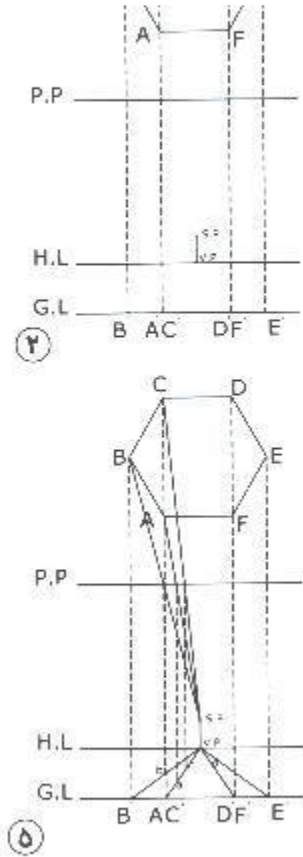
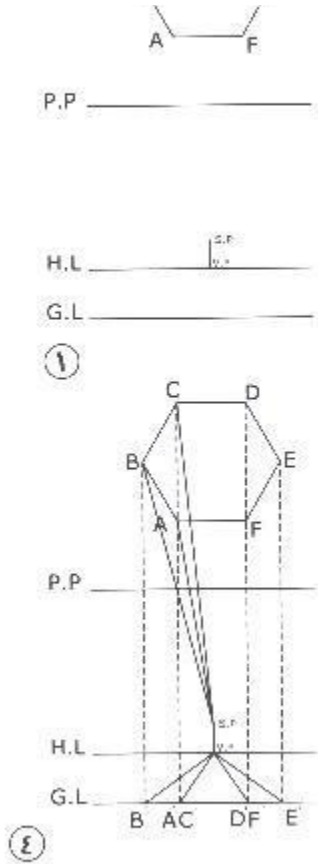
➤ موازی باصفحه تصویر عمود بر صفحه زمین

1. نقاط A و B را بر خط زمین تصویری نمائیم تا تصویر نقاط A و B بر روی خط زمین بست آید نقاط A' و B'. (شکل 2)
2. از نقاط A' و B' به نقطه گریز وصل می نمائیم تا امتداد هایی که نقاط A و B بر روی آن ها قرار دارند بست آید. (شکل 3)
3. سپس از ناظر شعاع دید را به نقطه A وصل می نمائیم تا پرسپکتیو نقطه (A) بر روی صفحه تصویر بست آید (a). (شکل 4)
4. ابتدا نقطه محو خطوط موازی (نقطه گریز) را در پرسپکتیو یک نقطه ای بدست می آوریم. این نقطه در پرسپکتیو یک نقطه ای منطبق است بر مرکز دید (CV). (شکل 1)
5. از نقطه (a) خط عمودی رسم می نمائیم تا امتداد به گریز رفته نقطه (A) را قطع کند. نقطه (a) پرسپکتیو نقطه (A) می باشد. خاصیت های هندسی که در هر شکل وجود داشته باشد در پرسپکتیو آن نیز موجود است، بنابراین چون خط AB موازی صفا تصویر در نتیجه موازی خط افق است پرسپکتیو آن نیز با خط افق موازی می باشد، در نتیجه از نقطه A اگر خطی موازی با افق رسم کنیم تا امتداد دیگری را قطع کند نقطه B بدست آید. (شکل 5)

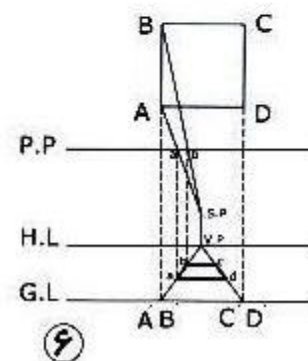
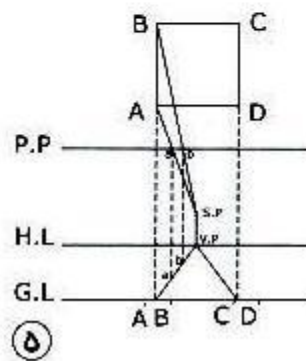
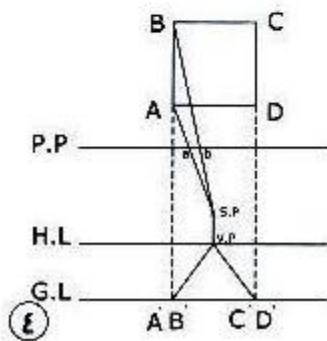
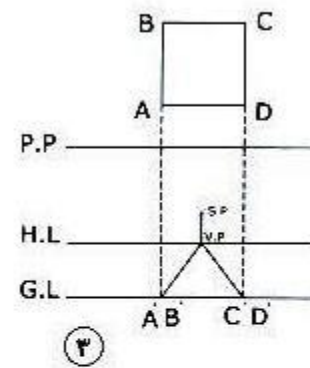
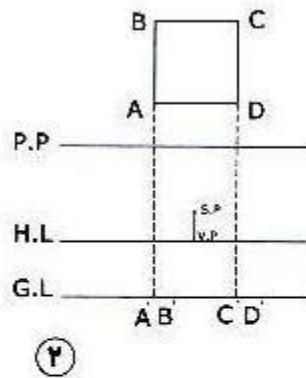
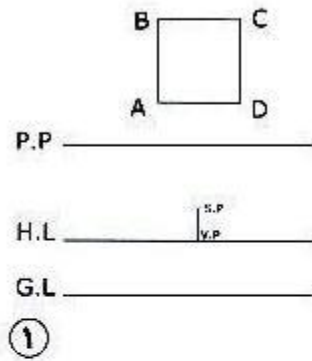




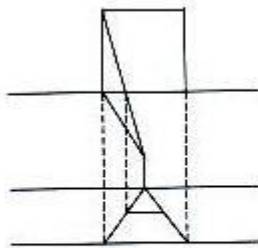
رسم شش ضلعی در پرسپکتیو یک نقطه ای



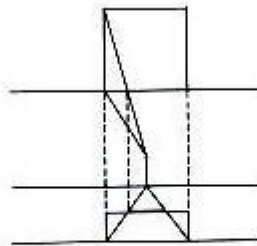
رسم مربع در پرسپکتیو یک نقطه ای



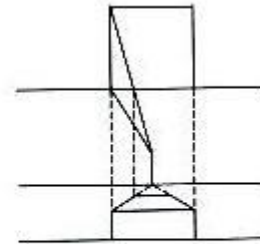
هنگامی که جسم مماس بر صفحه تصویر است می توان ابتدا پرسپکتیو پلان را رسم نموده و سپس ارتفاع را بدست آورد.



①

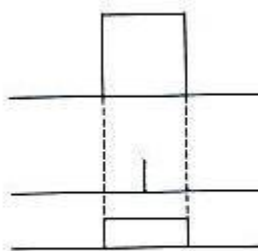


②

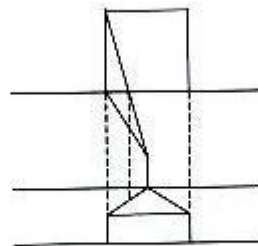


③

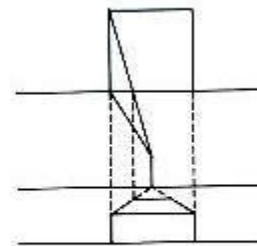
هنگامی که جسم مماس بر صفحه تصویر است می توان به کمک نماحجم را بدست آورد.



④

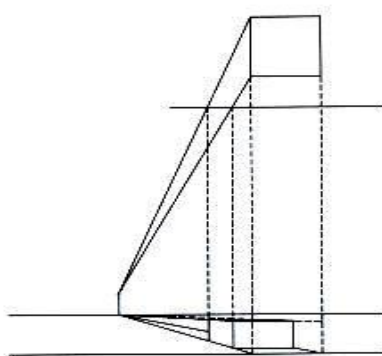


⑤

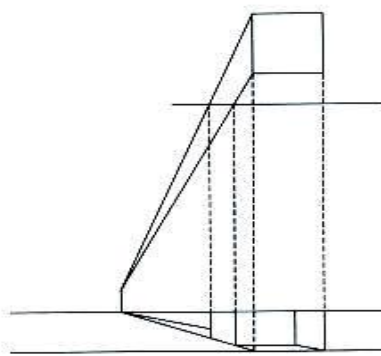


⑥

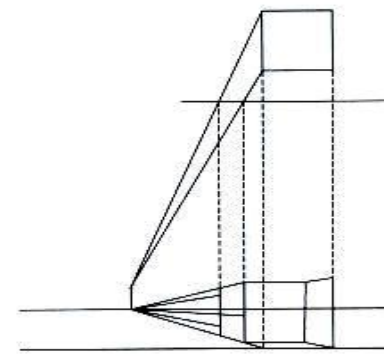
- اگر ارتفاع جسم کوتاهتر از ناظر باشد روی جسم دیده می شود .
- اگر ارتفاع جسم با ناظر برابر باشد بالای جسم به صورت یک خط دیده می شود .
- اگر جسم بلند تر از ناظر باشد فقط سطوح جانبی جسم دیده می شود .



1

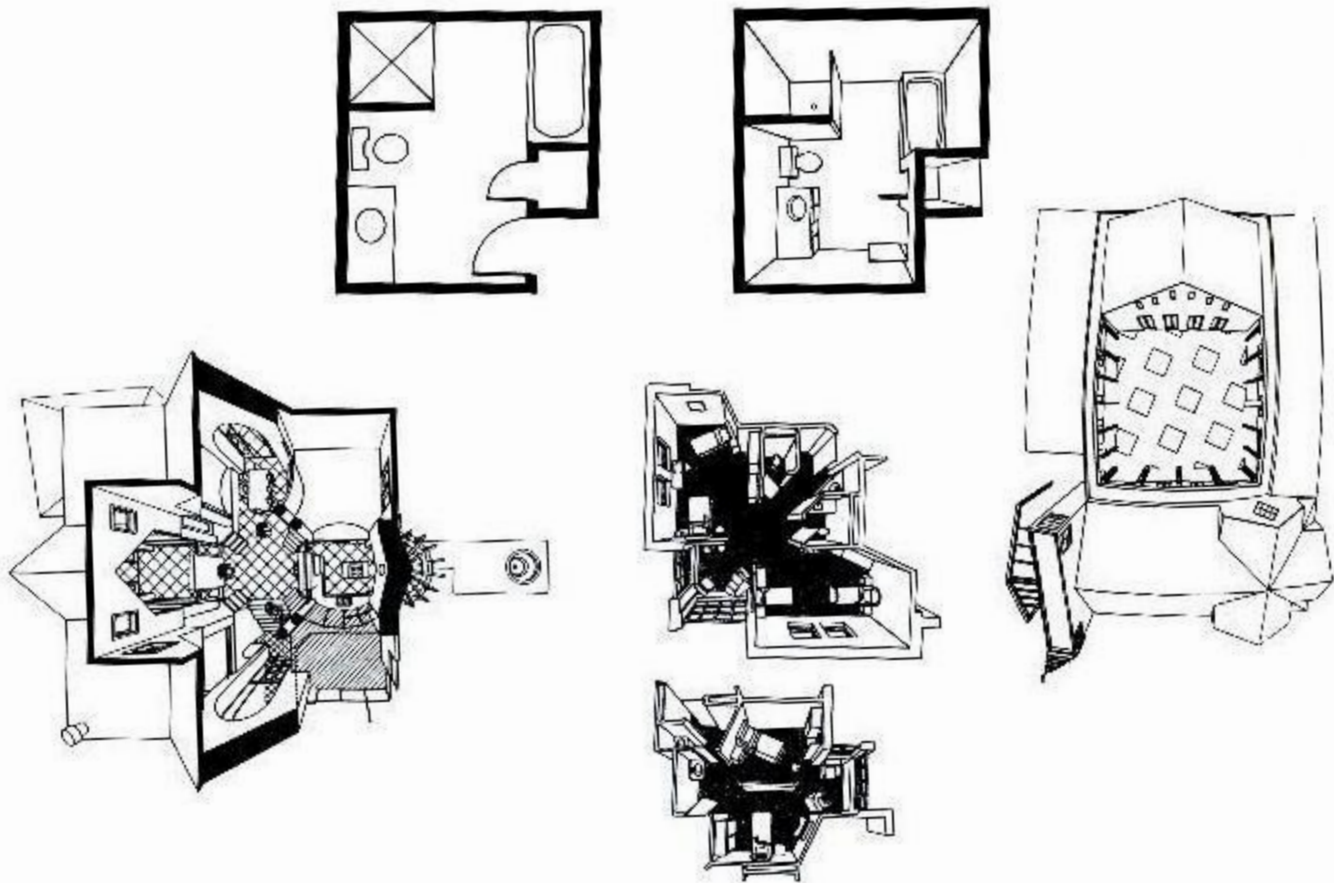


2



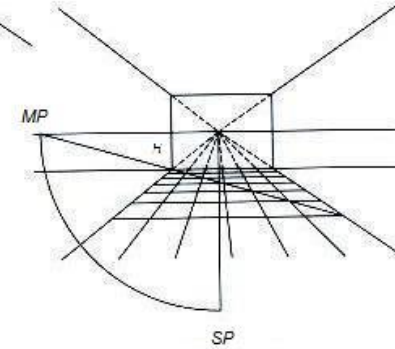
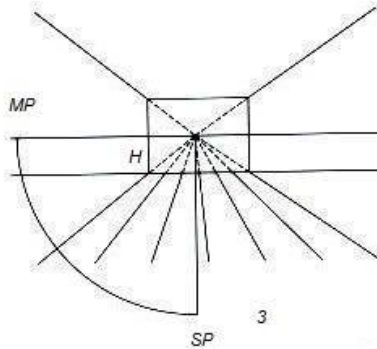
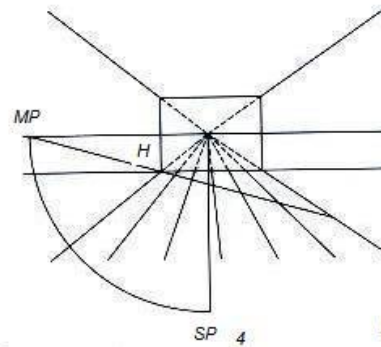
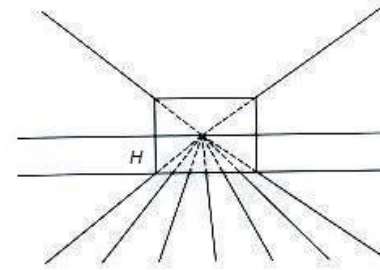
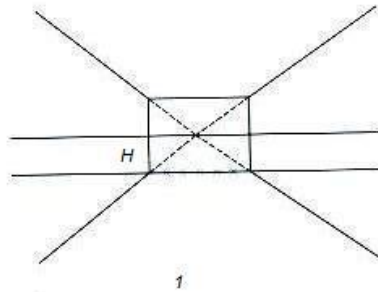
3

در پرسپکتیو یک نقطه ای ناظر می تواند از بالا به جسم نگاه کرده و پرسپکتیو آن را رسم کند.

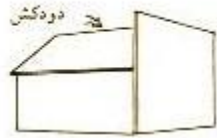


شبکه کردن کف به کمک نقطه اندازه:

پس از رسم پرسپکتیو ضلعی راکه در کف بر روی خط زمین قرار دارد به قسمت های مساوی تقسیم کرده و سپس به گریز برده امتداد می دهیم پس از آن به مرکز گریز (VP) و شعاع فاصله ناظر تا پرده کمانی رسم می نمائیم تا خط افق را در نقطه اندازه "گریز 45 درجه" (MP) قطع کند، سپس از نقطه اندازه به نقطه (H) وصل نموده امتداد می دهیم تا خطوط به گریز رفته را قطع نماید و از این نقاط خطوط افقی رسم می کنیم تا شبکه شطرنجی بوجود آید.



از خاصیت هندسی اشکالی توان برای رسم پرسپکتیو کمک گرفت

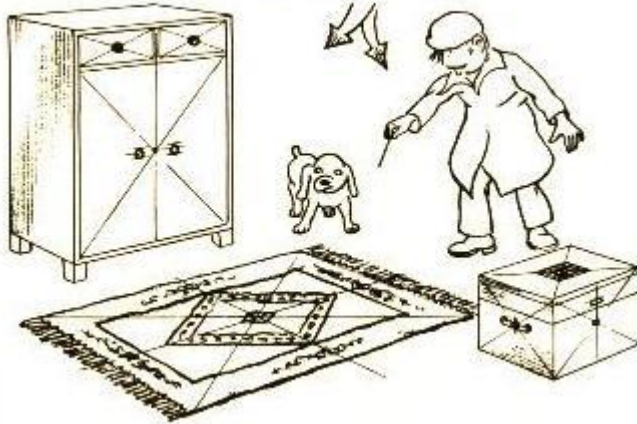


دودکش در وسط سقف و در در وسط دیوار قرار دارد.

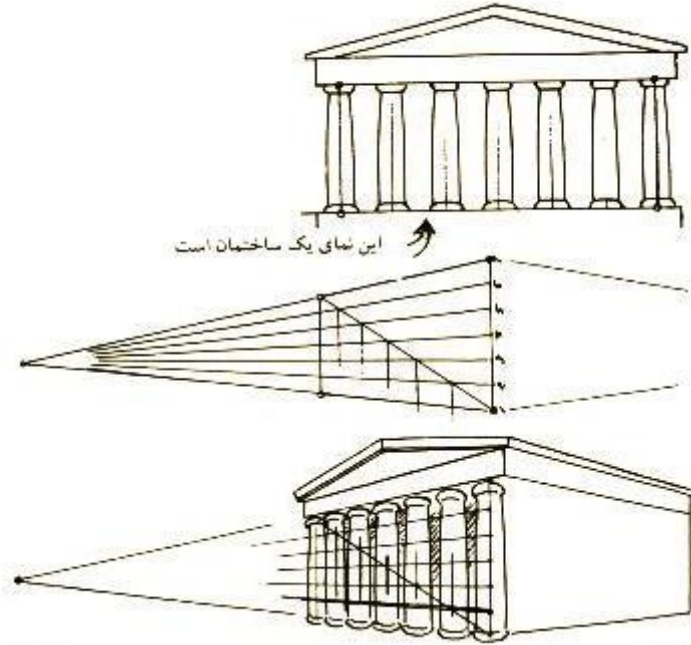


قرار دارد.

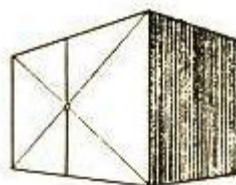
در اینجا چندین مرکز وجود دارد.



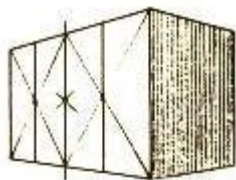
این نمای یک ساختمان است



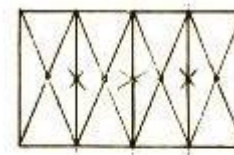
تقسیم یک سطح به قسمت های مساوی و زوج:
در این حالت از خاصیت هندسی تقسیم چهار ضلعی به قسمت های مساوی و زوج به کمک قطر ها استفاده می
نمائیم.



تقسیم جعبه به دو قسمت مساوی



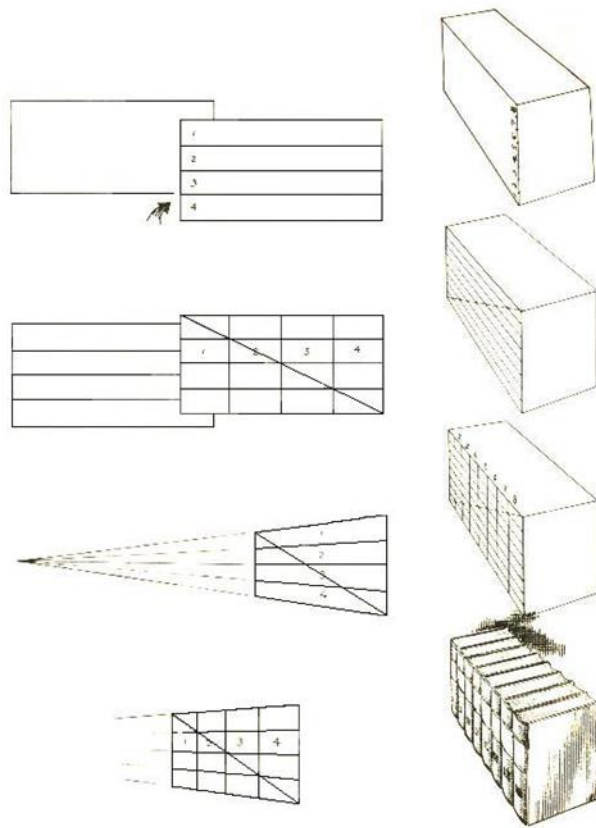
تقسیم جعبه به ۴ قسمت مساوی



تقسیم جعبه به هشت قسمت مساوی

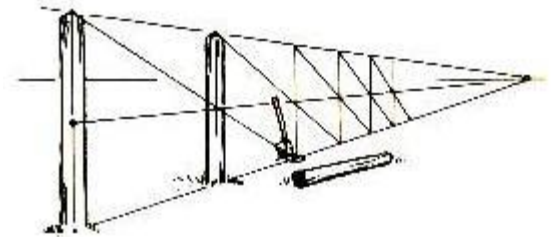
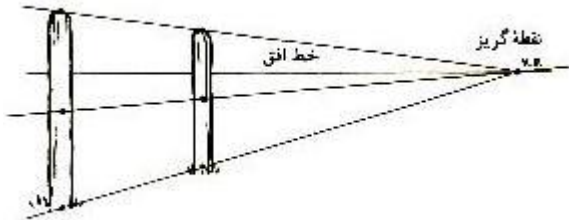
تقسیم یک چهارضلعی به قسمت های مساوی زوج و فرد:

در این حالت نیز از قطر چهارضلعی کمک گرفته و تقسیم را انجام می دهیم به این صورت که: هر کدام از اضلاع را که می خواهیم تقسیم ضلع دیگر را به همان تعداد تقسیم کرده و از آن نقاط به گریز وصل نموده و پس از آن قطر چهارضلعی را رسم می نمایم تا این خطوط به گریز رفته را قطع نماید سپس از این نقاط خطوط عمود رسم می نمایم تا چهار ضلعی به قسمت های مساوی تقسیم شود.

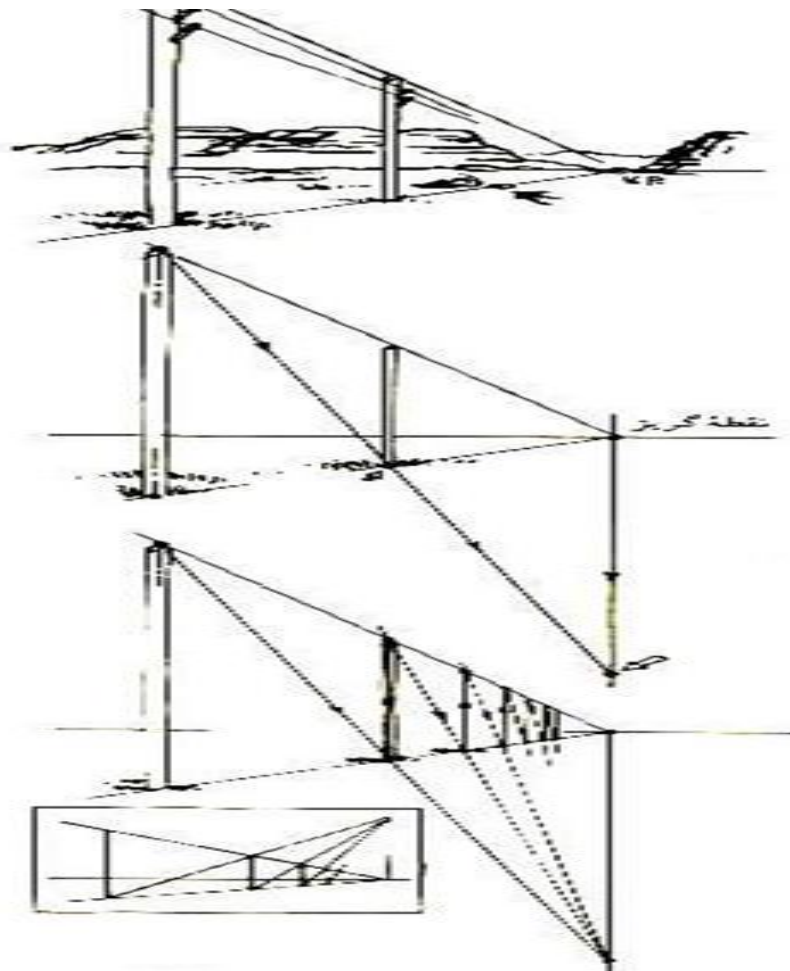


فواصل مساوی در پرسپکتیو

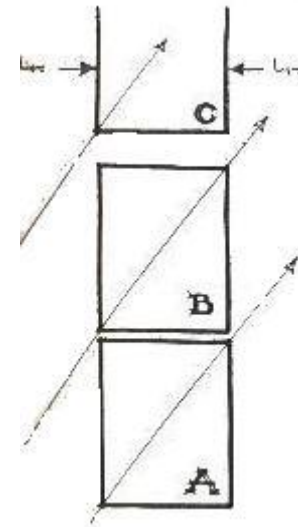
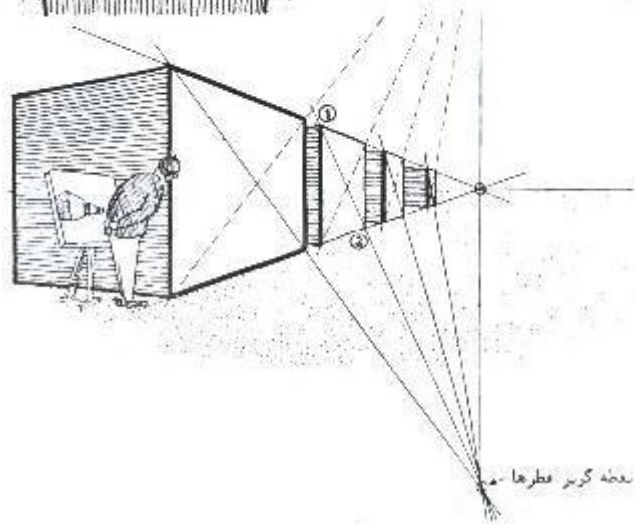
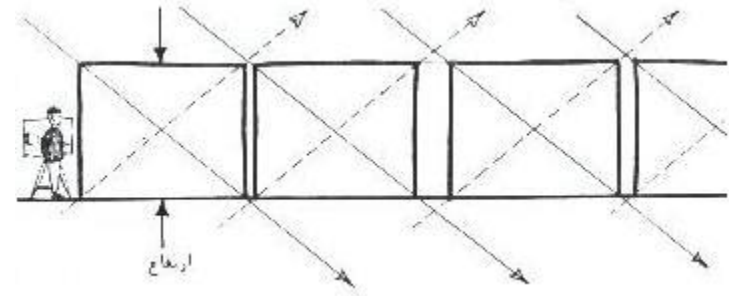
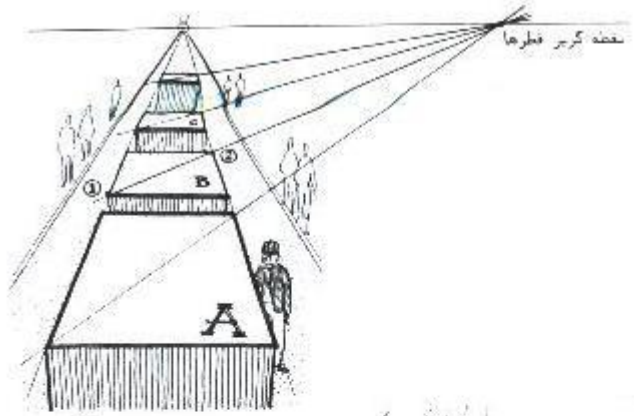
ابتدا از نوک و پای تیرها به نقطه گریز وصل می‌نمائیم و سپس از وسط تیر اول خطی به گریز رسم می‌نمائیم این خط بالا جبار وسط تیر دوم را نیز نشان می‌دهد.
از نوک اولین تیر خطی به وسط تیر دوم رسم کرده امتداد می‌دهیم تا خطی را که از پای تیرها به گریز می‌رود قطع نماید، این محل، محل تیر سوم است و جای بقیه تیرها نیز بدین ترتیب بدست می‌آید.



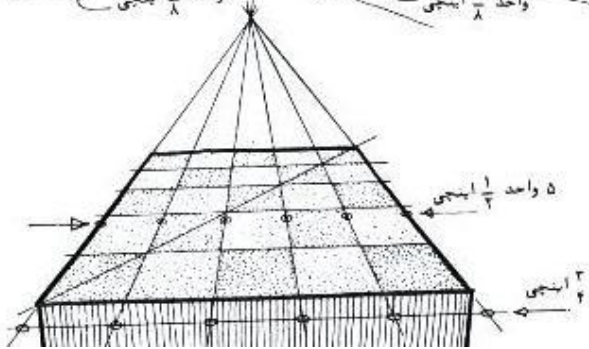
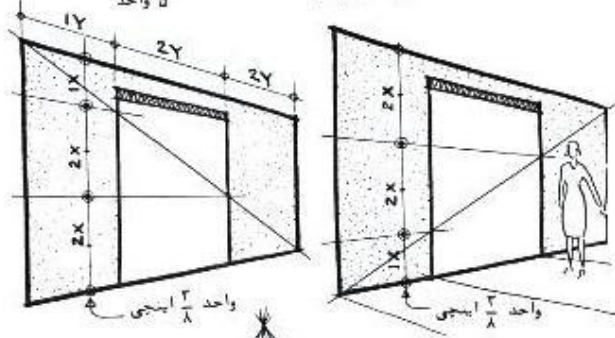
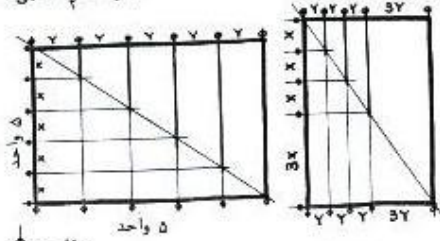
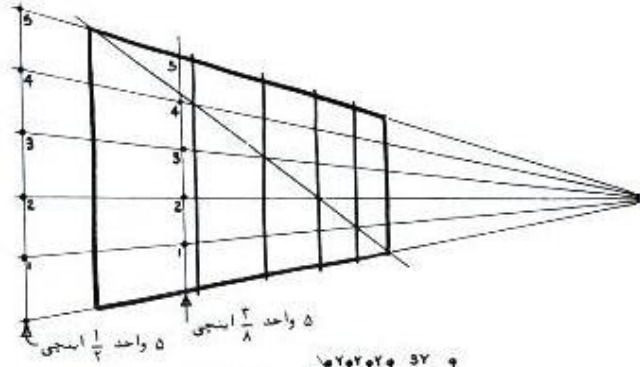
ابتدا از بالای تیر اول به پای تیر دوم وصل نموده امتداد می دهیم تا خط عمودی راکه از گریز خارج شده است راقطع نماید (گریز شیب) ، پس از آن از پای تیر ها به گریز نیز وصل می نمائیم ، حال اگر از بالای تیر دوم به گریز شیب وصل نمائیم محل تقاطع آن با خطی که از پای تیر به گریز رفته است محل تیر سوم می باشد و بدین ترتیب محل سایر تیر ها نیز پیدا می شود .



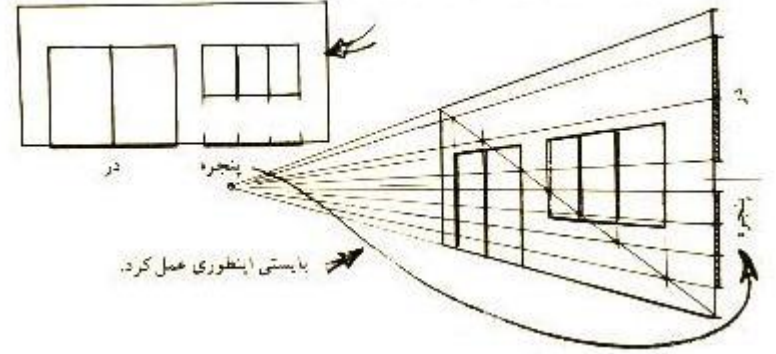
ترسیم چند مکعب مساوی بافواصل نامساوی به شیوه استفاده از نقطه گریز قطر



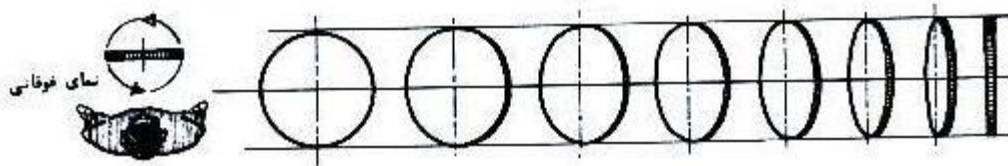
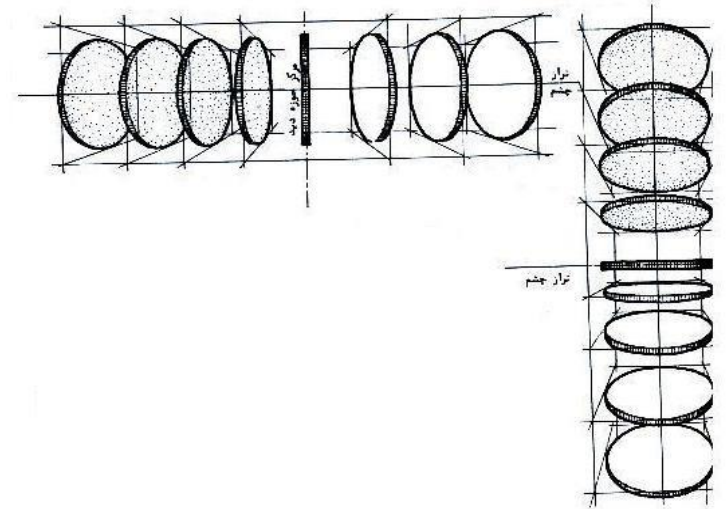
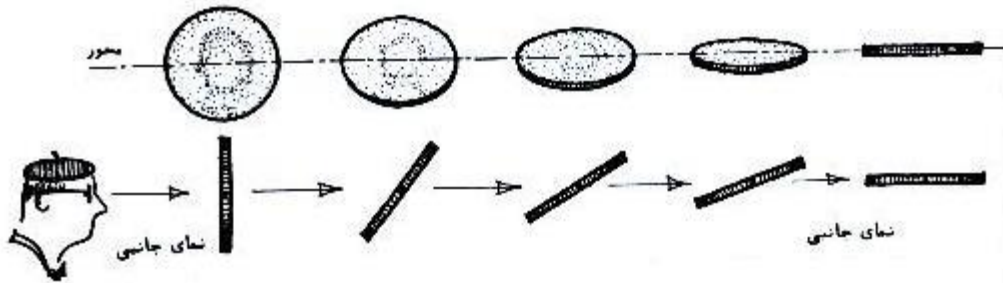
یک روش جهت تعیین عمق: استفاده از قطر مستطیل و حرکت دادن خط کش

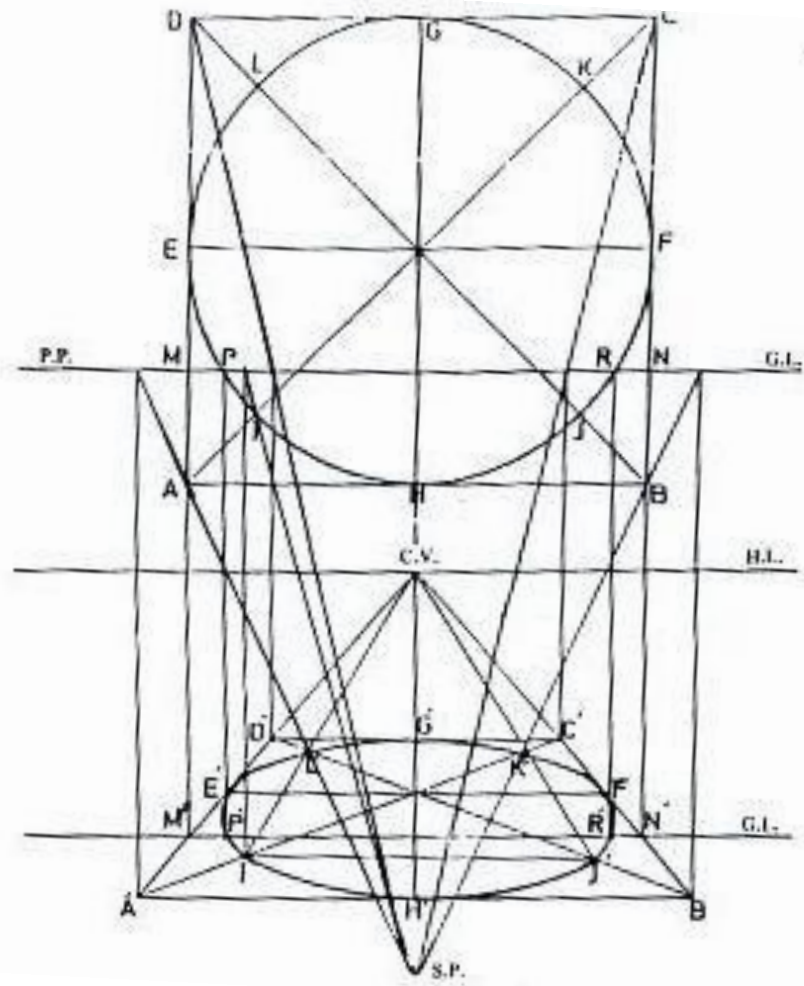


ولی اگر فواصل، مانند این شکل نامساوی باشد چکار بایست کرد.

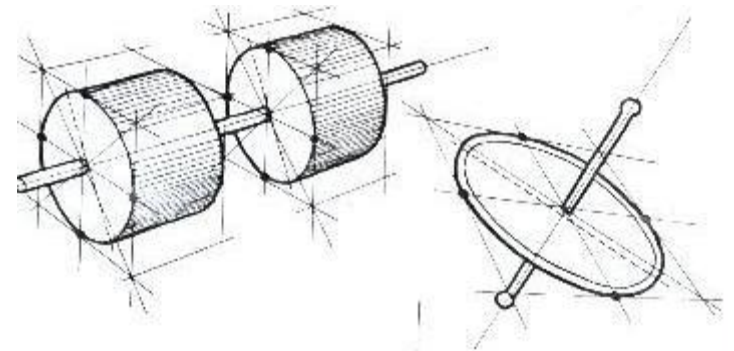
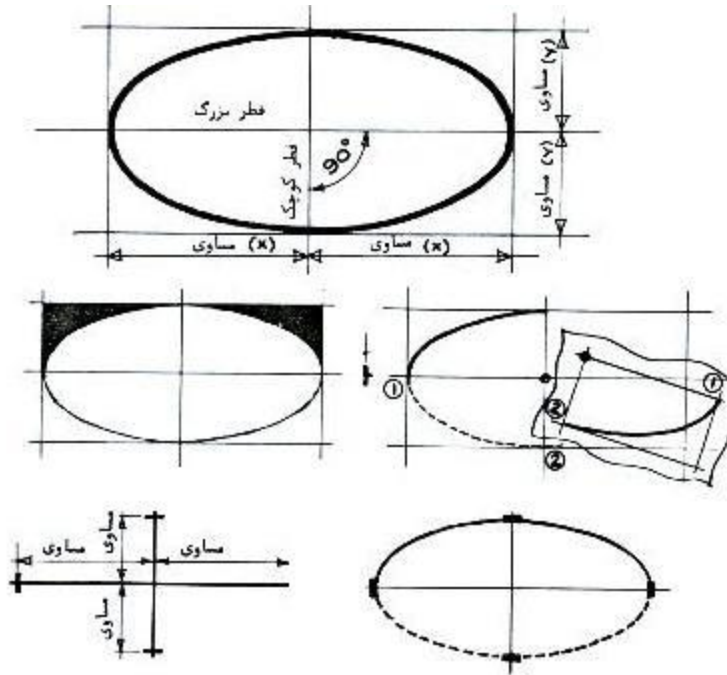


➤ دایره در پرسپکتیویک نقطه ای: دایره هنگامی که در حالت پرسپکتیوی قرار می گیرد از حالت دایره خارج و تبدیل به شبه بیضی می شود و اگر در حالت خاص (درست در مقابل چشم) تبدیل به یک خط می شود.

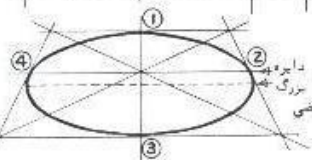
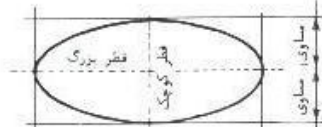
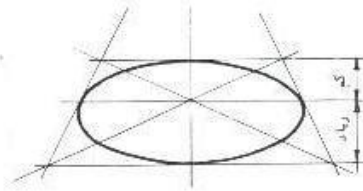
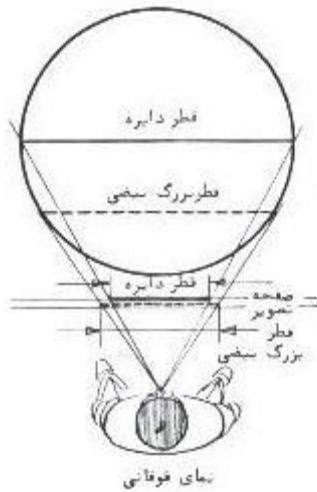
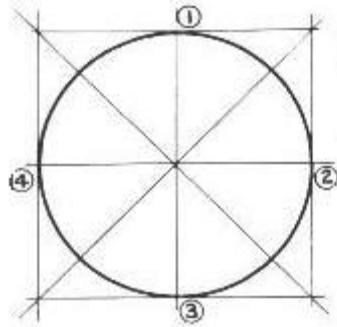




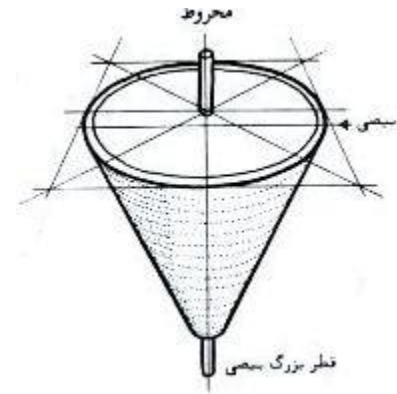
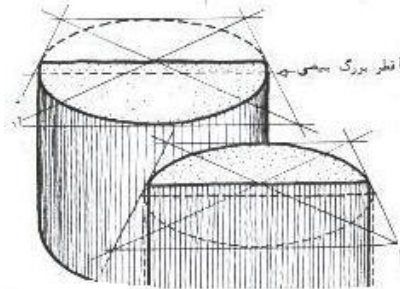
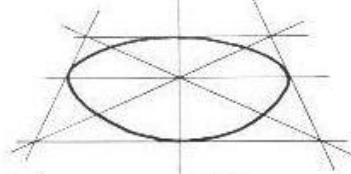
رسم دایره در پرسپکتیو یک نقطه ای به کمک قطرهای دایره و مربع



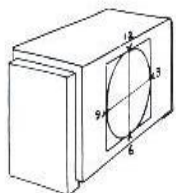
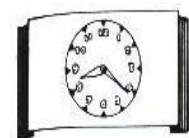
رسم دایره در پرسپکتیو یک نقطه ای به کمک قطرهای دایره و مربع



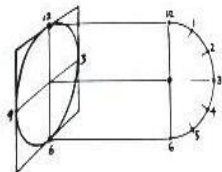
نقاط ۱، ۲، ۳، ۴ محل تماس منحنی با مربع به پرسپکتیو رفته هستند.



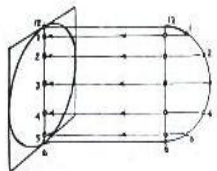
طریقه تقسیم محیط دایره به قسمتهای مساوی: پس از رسم دایره به صورت پرسپکتیوی اندازه قطر آن را به بیرون منتقل کرده و پس از آن نیم دایره ای با این قطر رسم می نمائیم، سپس محیط نیم دایره را به قسمت های مساوی تقسیم کرده و بر روی قطر دایره پرسپکتیوی تصویر نموده و از نقاط بدست آمده به گریز وصل کرده امتداد می دهیم تا محیط دایره را به قسمت های مساوی تقسیم نماید.



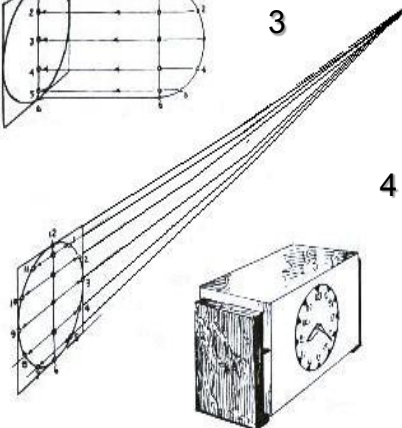
1



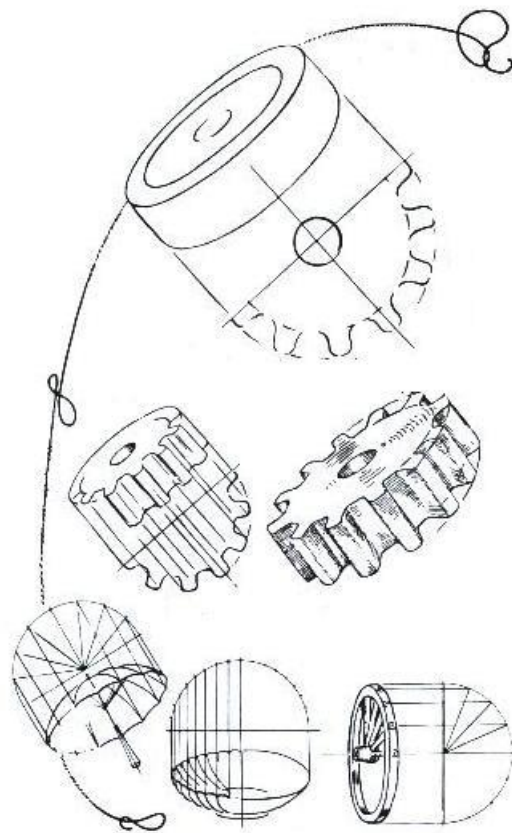
2



3

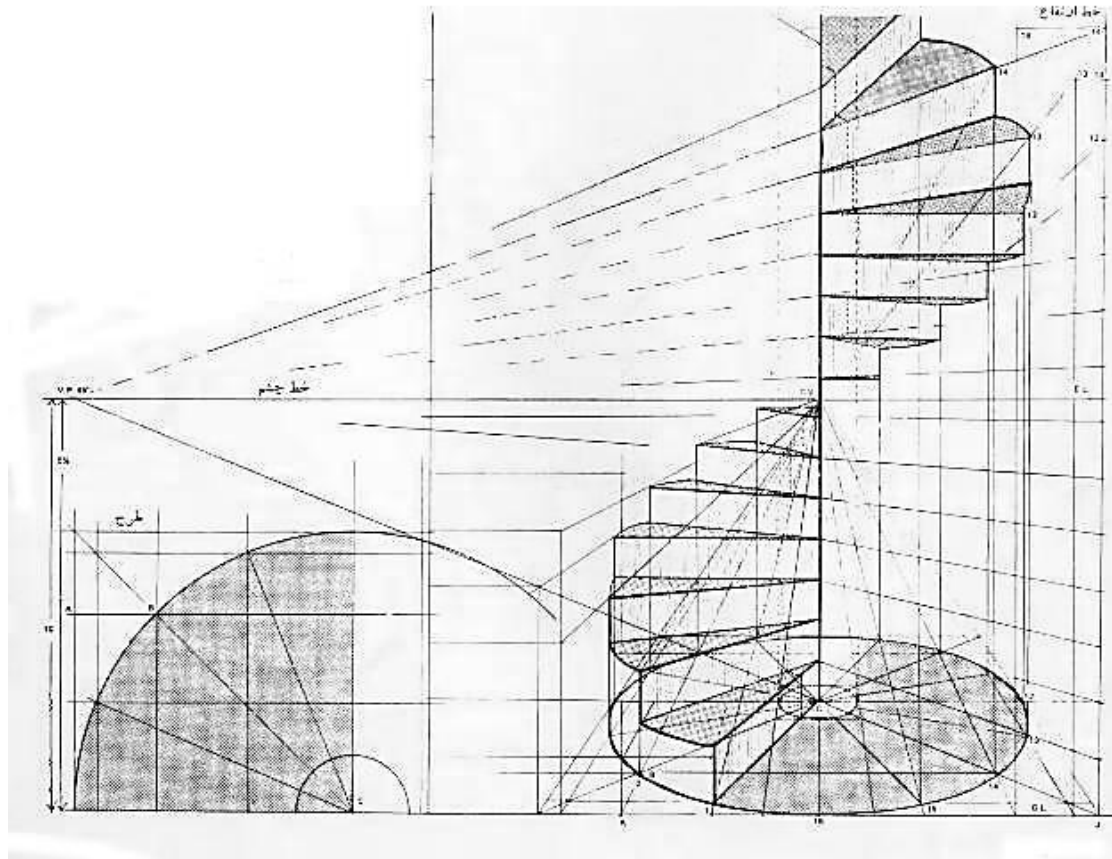


4



تقسیم محیط یک
چرخنده
در پرسپکتیو

پرسپکتیو پله گرد که به کمک پلان و ارتفاع پله رسم شده است.



پرسپکتیو پله گرد که به کمک پلان و ارتفاع پله رسم شده است.

