

پرسپکتیو

برای آموزش دانشجویان کاردانی معماری داخلی

تألیف و ترجمه و گردآوری :

مهندس مهناز مشکوة نفیسی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جلسه اول

تصاویر موازی

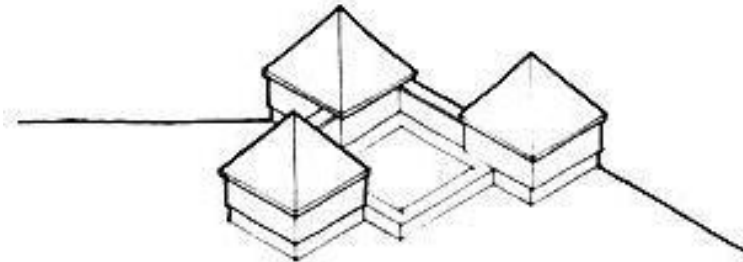
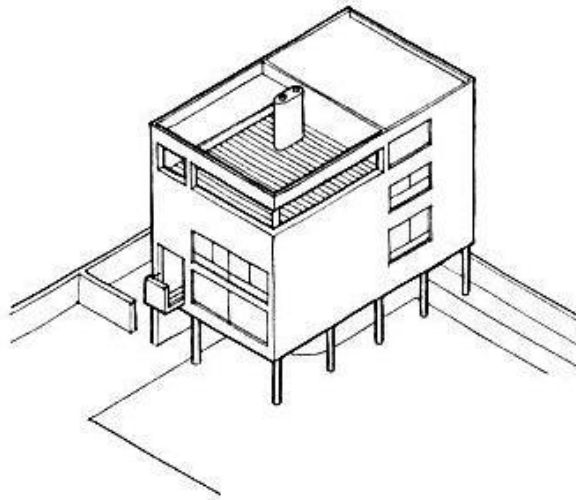
بخش اول -- تصاویر موازی

تصاویر موازی یا پارالاین تصاویری هستند که همزمان سه بعد یک جسم و ارتباط آن را با هم به صورتی حقیقی نشان می دهد. به علت سهولت ترسیم و مؤثر بودن آنها در نشان دادن تصاویر، در ترسیمات، بسیار مورد استفاده قرار می گیرند.

نظر به اینکه افکار و ایده های جدید را می توان با استفاده از روش ترسیمات موازی به سادگی بیان کرد، اکثر طراحان برای نشان دادن تصورات اولیه خود از این روش استفاده می نمایند و حالت های مختلف طرح مورد نظرشان را به صورت سه بعدی نشان می دهند و همچنین این تصاویر به آسانی برای عموم قابل درک می باشد.

از این نوع تصاویر برای ترسیم قطعات صنعتی، ترسیمات گرافیکی، زمینه های فنی ترسیم و بیان حالت فضایی در معماری بخصوص در طراحی فضاهای پیچیده از لحاظ طبقات و سطوح ترکیب شده، بسیار بکار می رود.

طراحی سه بعدی در رسم اجسام به دلیل سهولت رسم و کار آمد بودن شکل از نظر دید است. اکثر آبه آسانی می توانند آن را درک کنند.



تصاویر پارالاین یا موازی رami توان به شرح زیر دسته بندی و تقسیم نمود:

الف - تصاویر آگزنومتریکی: در این حالت صفحه تصویر با هر سه صفحه افقی، قائم و نیمرخ زاویه 45 درجه ساخته .

1- تصاویر ایزومتریک

2- تصاویر دی متریک

3- تصاویر تری متریک

ب: تصاویر مایل: در این حالت صفحه تصویر موازی بایکی از سطوح حجم می باشد و خود به دو دسته

تقسیم می گردد.

1- نما و بلیک

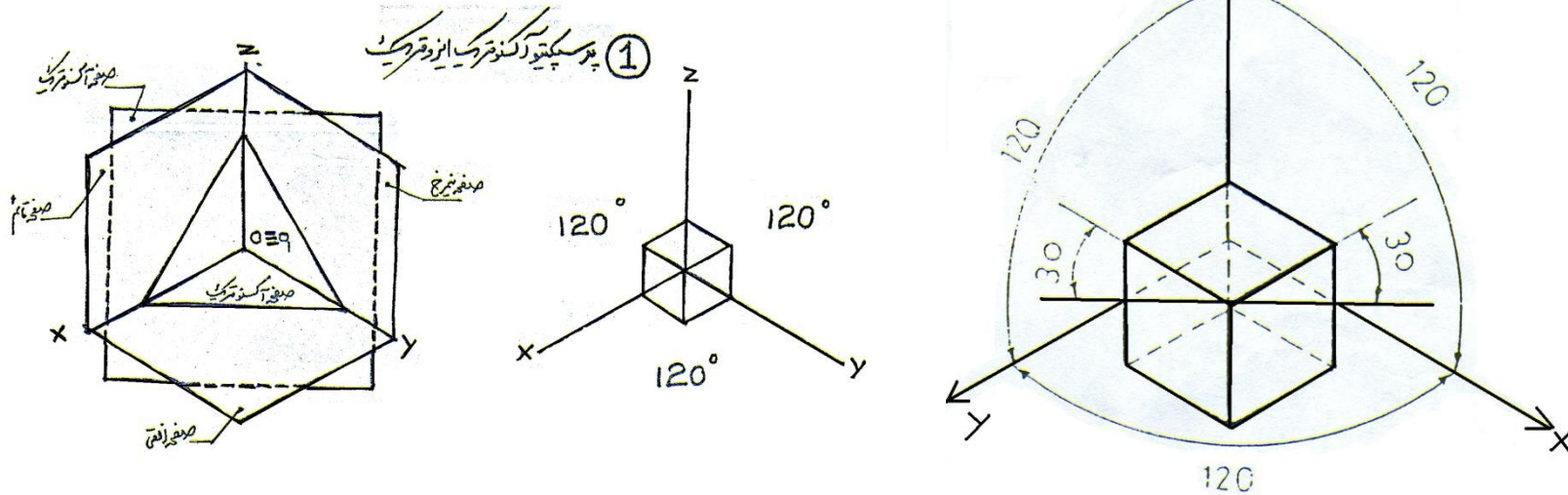
2- تصاویر پلانومتریک

البته لازم به یادآوری می باشد که هر یک از این دسته بندی ها خود به تقسیمات ریزتری تقسیم می شوند که هر یک به نوبه خود توضیح داده خواهد شد.

1-تصاویر ایزومتریک:

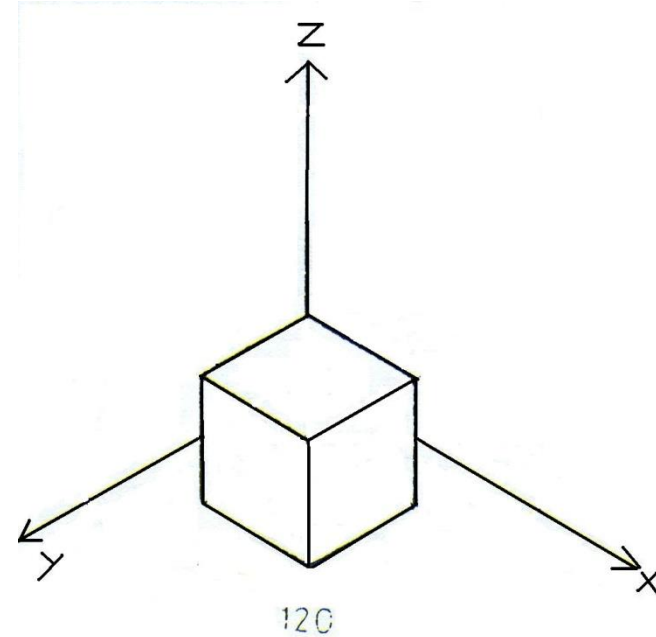
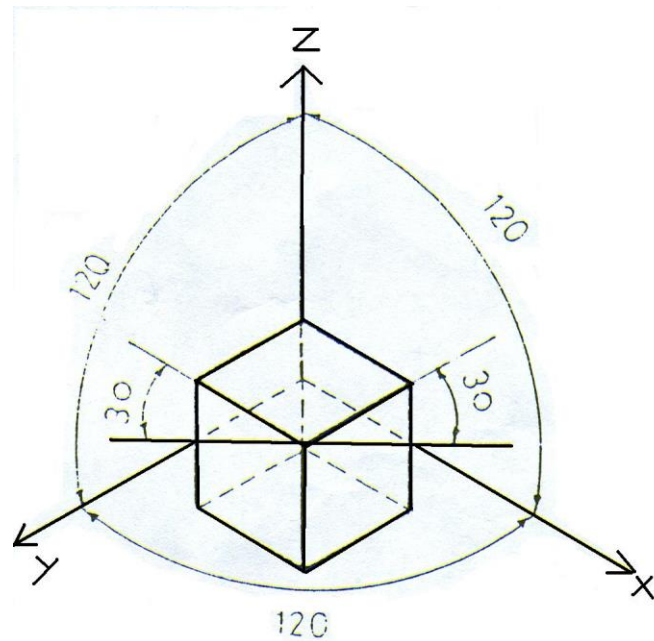
در حالتی که سه دسته از یال های کنج یک جسم ساده (مکعب یا مکعب مستطیل) با صفحه تصویر زوایای مساوی بسازند، آنچه که از این جسم بیرونی پرده ترسیم می شود، تصویر ایزومتریک نامیده می شود.
 یک جسم ساده با هم زوایای مساوی 120 درجه را می سازند، یابنه عبارتی دیگر در یک Ox, Oy, Oz در تصاویر ایزومتریک سه محور در این کنج بر خط افق عمود است. Oz با خط افق زاویه 30 درجه ساخته و محور Ox, Oy کنج دو محور اندازه های هیچیک از محور هادراین نوع ترسیم تغییر نمکرده و به اندازه های واقعی خودشان است. در حقیقت ضریب شکست آن برابر بایک خواهد بود.

انواع پرسپکتیو سه محور:



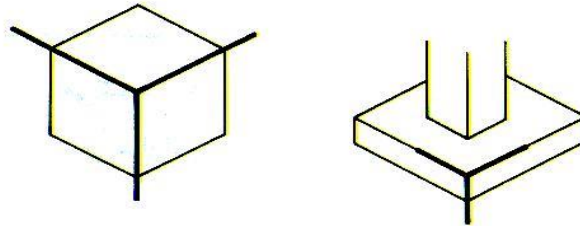
طریقه رسم تصاویر ایزومتریک:

برای رسم تصاویر ایزومتریک به راحتی می توان از یک گونیای 30 درجه استفاده نمود. برای مثال می توان رسم یک جعبه می باشد، به ترتیب اندازهای OZ ، ارتفاع OY ، عرض OX که محل تقاطع سه محور: طول O ساده را بازگو کرد، در نقطه ای مانند مشخص کرده و از نقاط بدست آمده به موازات OZ و ارتفاع را بر روی محور OY محور و عرض را بر روی OX طول را بر روی محور محور ها رسم می نمایم تا شکل مورد نظر کامل گردد.

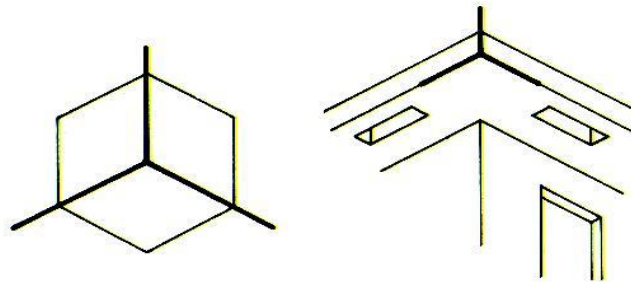


آکس هادرتصاویر ایزومتریک :

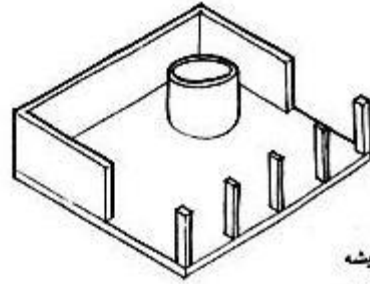
در تصاویر ایزومتریک انتخاب جهت آکس ها و رابطه آن با جسم مورد نظر این امکان را بوجود می آورد که بتوانیم جسم را از بالا و یا از پایین نگاه کنیم و با توجه به نیاز چشم انداز مورد نظر جهت آکس ها و رابطه آن با جسم را انتخاب نمائیم. بنابراین قبل از رسم تصویر ایزومتریک، مشخص نمودن جهت دید از بالا به پائین و یا از پائین به بالا برای تعیین جهت آکس ها ضروری است.



دیدگاه از بالا به پایین

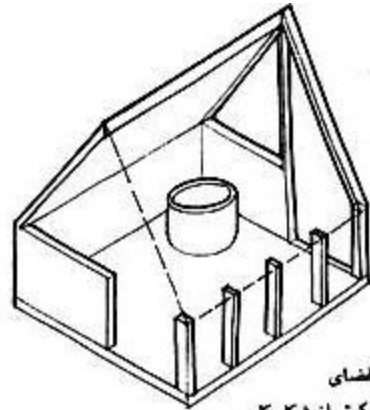


دیدگاه از پایین به بالا



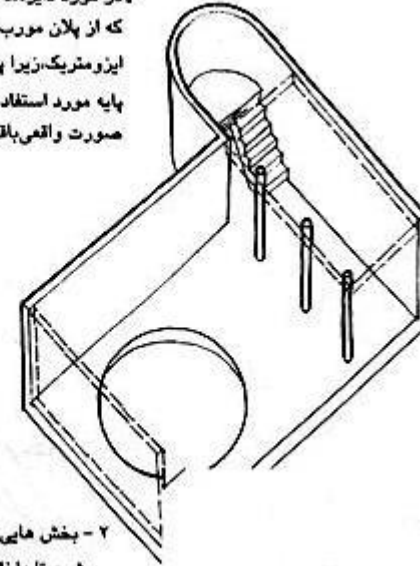
طراحی

• یک طرح ایزومتریک مانند این می‌تواند گول زنده باشد چه ممکن است دیوارها به اندازه واقعی خوانده شوند. همیشه دیوار با حداکثر ارتفاع رسم کنید.



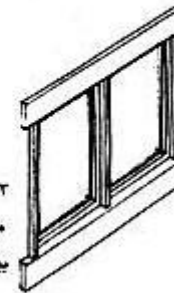
• همیشه شکل کلی ساختمان و فضای داخل آن را نشان دهید. هرچه کمتر از شکل کلی را بپسندید همانقدر ماهیت شکل بیشتر قابل درک است.

• در مورد دایره‌ها در پلان، ساده‌تر آن است که از پلان مورب استفاده شود تا ایزومتریک، زیرا پلان راست گوشه به عنوان طراحی پایه مورد استفاده است و دواپس افقی به صورت واقعی باقی می‌مانند.



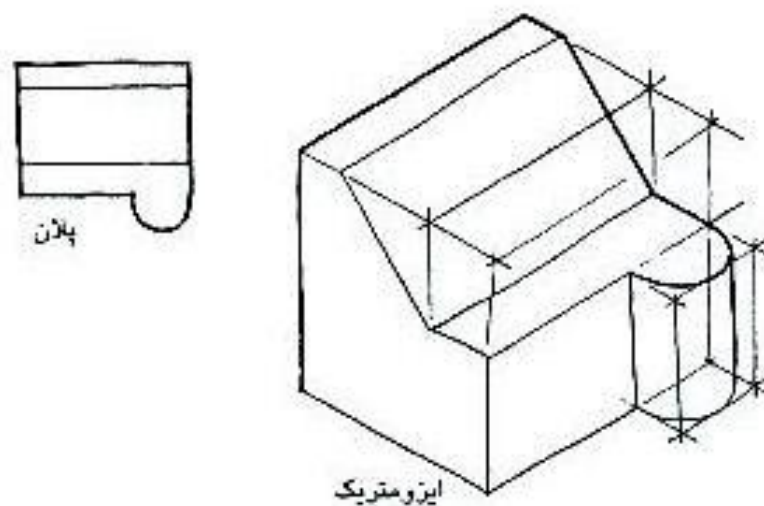
۲ - بخش هایی از ساختمان برداشته می‌شود تا داخل آن دیده شود.

۳ - برای نشان دادن جزئیات ساختمان هرچه مقیاس بزرگتر باشد، جزئیات بیشتری را می‌توانید نشان دهید.



در اکثر اشکال راست گوشه، طراحی سه بعدی ساختمان کار نسبتاً ساده‌ای است زیرا کلیه خطوط موازی با محور X.Y.Z بر حسب مقیاس هستند و خطوط موازی نیز به صورت موازی باقی می‌مانند. جهت‌های استاندارد ۲۰۰-۳۰۰ و ۴۵۰-۴۵۰ و ۶۰۰-۳۰۰ برای محورهای X، Y و Z نیز به طراحی سه بعدی ساختمان کمک می‌کند.

خطوط ناموازی با X.Y.Z بر حسب مقیاس نیستند، ابتدا بر اساس اشکال موازی با محور X.Y.Z طرحی کشیده می‌شود و بعد خطوط ناموازی با محور X.Y.Z بین نقاط آن کشیده می‌شود:



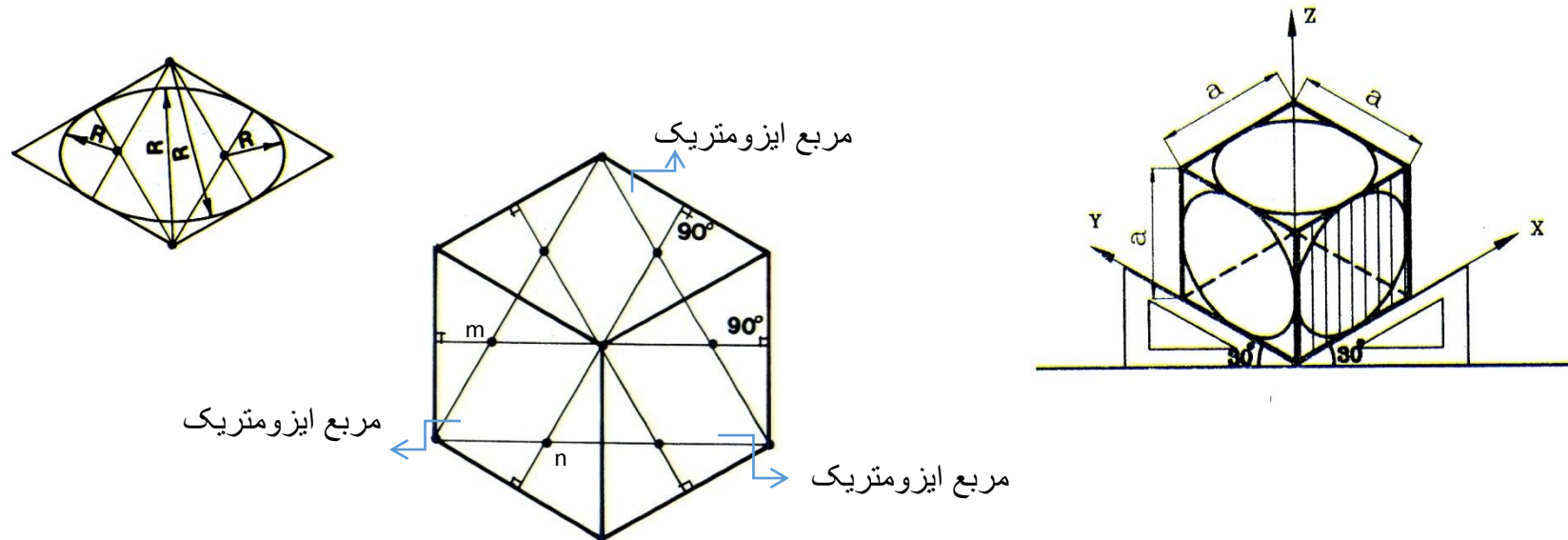
۱- در یک مکعب راست گوشه شکل نامنظم طرح را بکشید.

۲- از اندازه‌ها برای رساندن خطوط استفاده کنید، خطوط ناموازی با محور X.Y.Z را با استفاده از اندازه‌گیری شکل با مقیاس آن در محل خود قرار دهید.

رسم دایره در تصاویر ایزومتریک

بطور کلی در تصاویر سه بعدی دایره تبدیل به شبه بیضی دیده می شود ، میدانیم که برای رسم یک شبه بیضی نیاز است که دست کم چهار قوس بکار ببریم (دوقوس بزرگ و دوقوس کوچک) حال برای پیدانمودن مراکز این قوس ها به ترتیب زیر عمل می نمائیم :

به طور کلی در تصاویر سه بعدی برای رسم دایره ، نیاز است که ابتدا مربع محیط بردایره را رسم نمائیم . به همین خاطر در دایره ایزومتریک نیز نیاز است که ابتدا مربع ایزومتریک را رسم و از آن برای رسم دایره کمک گرفت . بدین جهت ابتدا یک مکعب ایزومتریک رسم نموده و از وجه های آن به عنوان مربع ایزومتریک استفاده می نمائیم . یکی از مربع های ایزومتریک را در نظر گرفته عمود منصف اضلاع آن رسم می نمائیم می بینیم که عمود منصف هر ضلع از زاویه روبروی آن می گذرد ، که این رئوس مرکز قوس های بزرگ شبه بیضی و مراکز تقاطع عمود منصف ها دایره مرکز قوس های کوچک شبه بیضی است () .

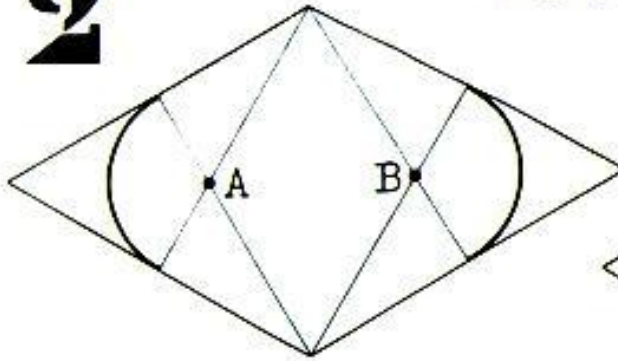


ترسیم بیضی با رسم دو جفت خط شعاعی از دو گوشه نزدیک و دور مربع ایزومتریک با زاویه ۶۰ درجه نسبت به خط افقی آغاز می‌شود. به قسمی که هر یک از خطوط یکی از اضلاع مربع را نصف می‌کنند.

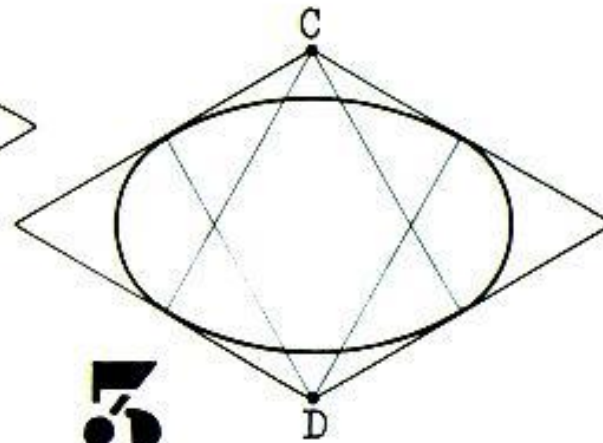


1

نقاط C و D نیز مرکز دو کمان دیگری هستند که با تشکیل منحنی‌هایی که زوایای منفرد مربع ایزومتریک را پر می‌کنند بیضی را کامل می‌سازند.



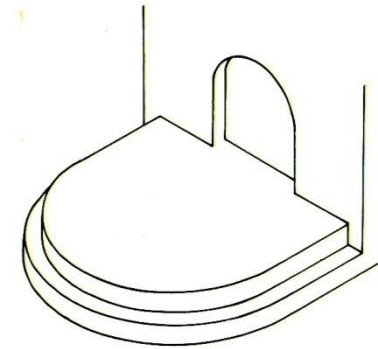
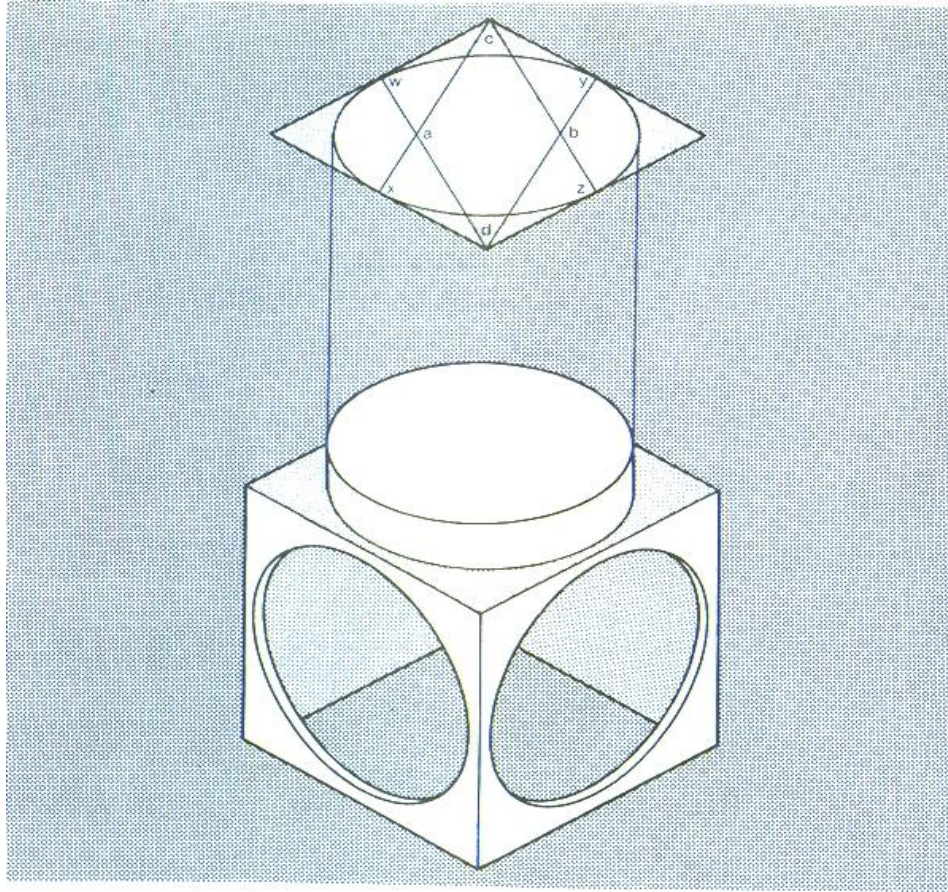
2



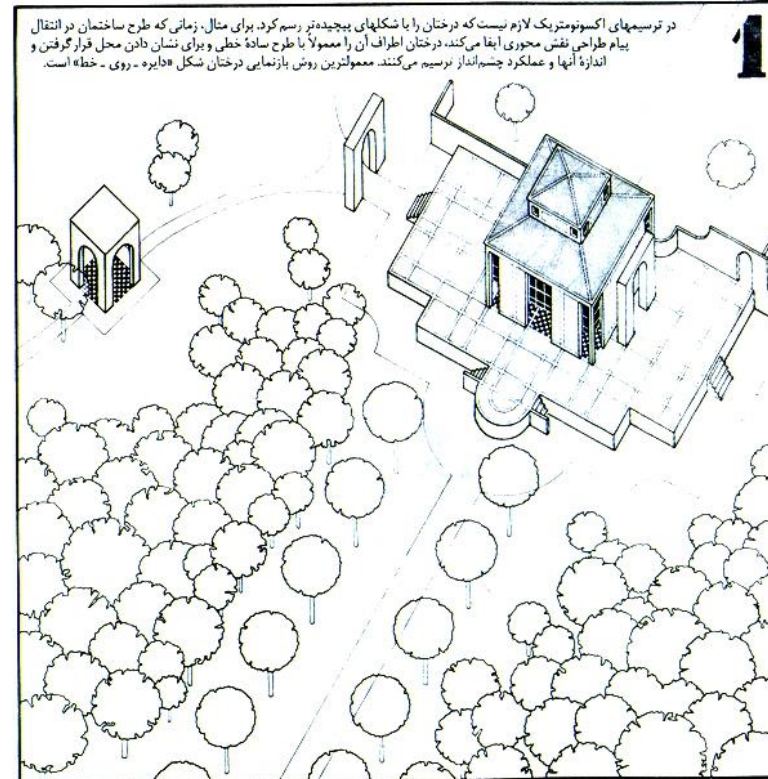
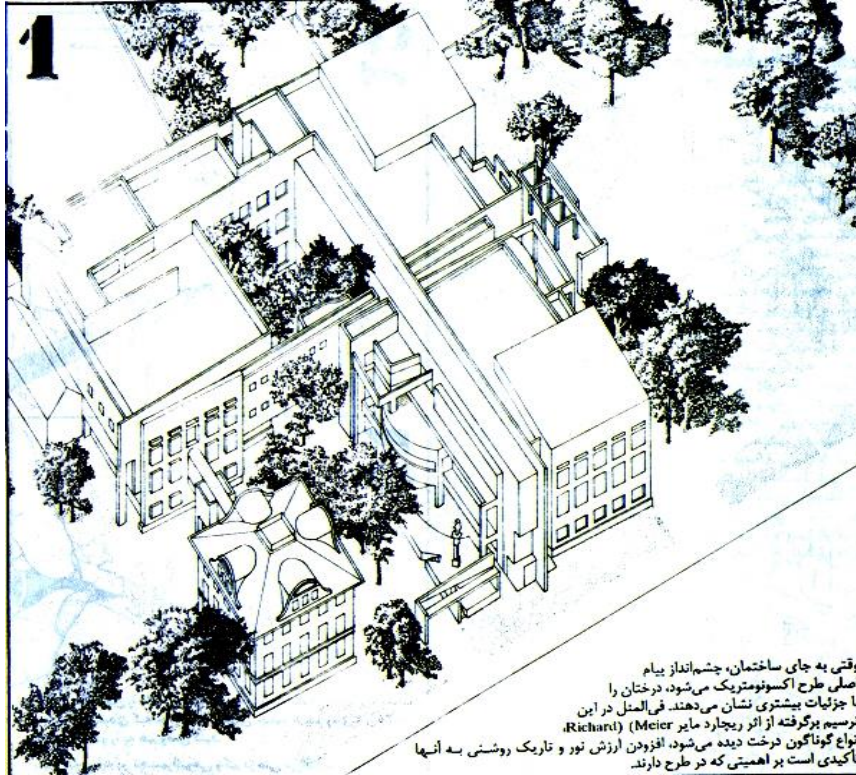
3

اکنون نقاط A و B مرکز دو کمانی را تشکیل می‌دهند که آن قسمت‌هایی از بیضی را می‌سازند که زوایای حاده مربع ایزومتریک را پر می‌کنند.

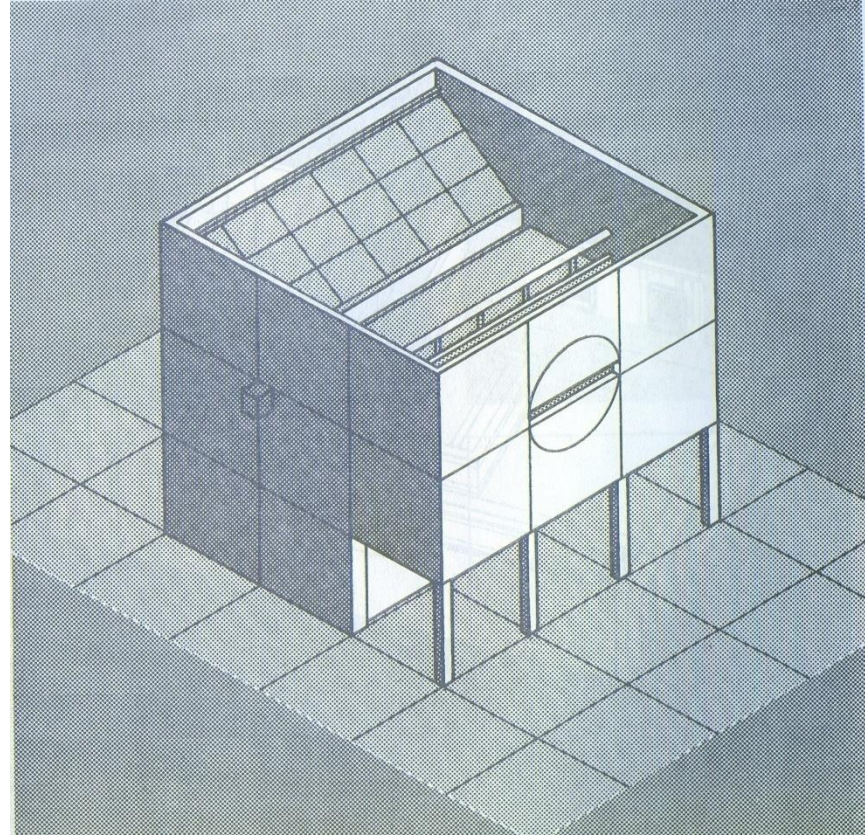
می توان در تصاویر ایزومتریک به کمک رسم دایره ایزومتریک تصاویر مختلفی را ترسیم کرد.



ترسیم اشکال مختلف به کمک تصاویر ایزومتریک



ترسیم اشکال مختلف به کمک تصاویر ایزومتریک



حل تمرین های داده شده در فایل اتوکد به روشهای
آموزش داده شده در تصاویر ایزومتریک