

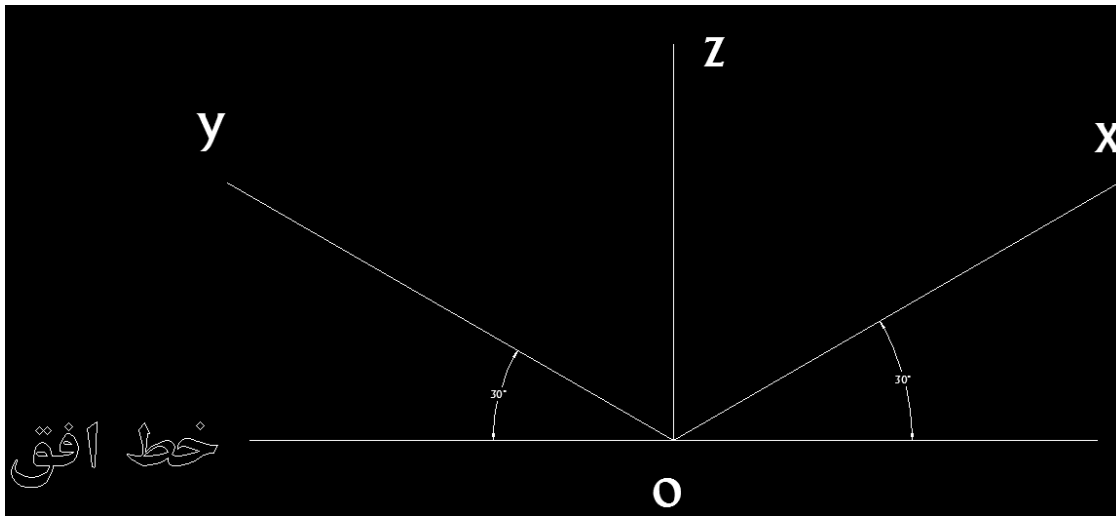
پرسپیکٹیو

# پرسپکتیو

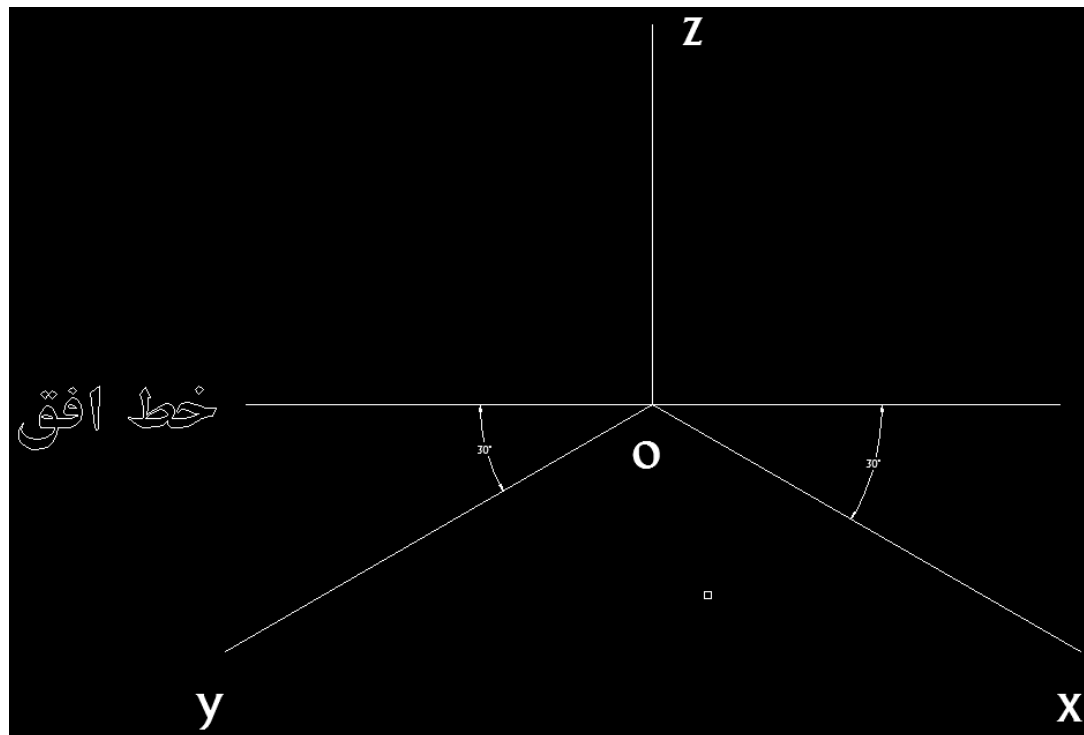
- تصویر سه بعدی جسم بر روی صفحه تصویر را پرسپکتیو گویند.
- انواع پرسپکتیو :
  - پرسپکتیو مرکزی یا نقطه ای : که خود به سه دسته تقسیم می شود :
    - پرسپکتیو یک نقطه
    - پرسپکتیو دو نقطه
    - پرسپکتیو سه نقطه
  - پرسپکتیو پارالاین یا موازی : که خود به دودسته کلی تقسیم می شود :
    - پرسپکتیو موازی قائم شامل : ایزومتریک، دیمتریک و تریمتریک
    - پرسپکتیو موازی مایل شامل : کاوالیر، کابینت و جنرال
- در ادامه هریک از انواع پرسپکتیو را تعریف می کنیم.

# پرسپکتیو موازی قائم (ایزومتریک)

- در این نوع پرسپکتیو تمامی خطوط جسم موازی باقی می مانند.
- در ابتدا پرسپکتیو موازی قائم :
- گفتیم که پرسپکتیو موازی قائم خود شامل سه نوع است : ایزومتریک، دیمتریک و تریمتریک. تعریف هر یک به شرح زیر است :
- ایزومتریک : محورهای  $OX$  (شامل خطوط طولی جسم) و  $OY$  (شامل خطوط عرضی جسم) با خط افق زاویه  $30^\circ$  درجه می سازند و محور  $OZ$  (شامل خطوطی که ارتفاع جسم را تشکیل می دهند) بر خط افق عمود است.
- لازم به ذکر است در این نوع پرسپکتیو اندازه های جسم تغییری نمی کند.

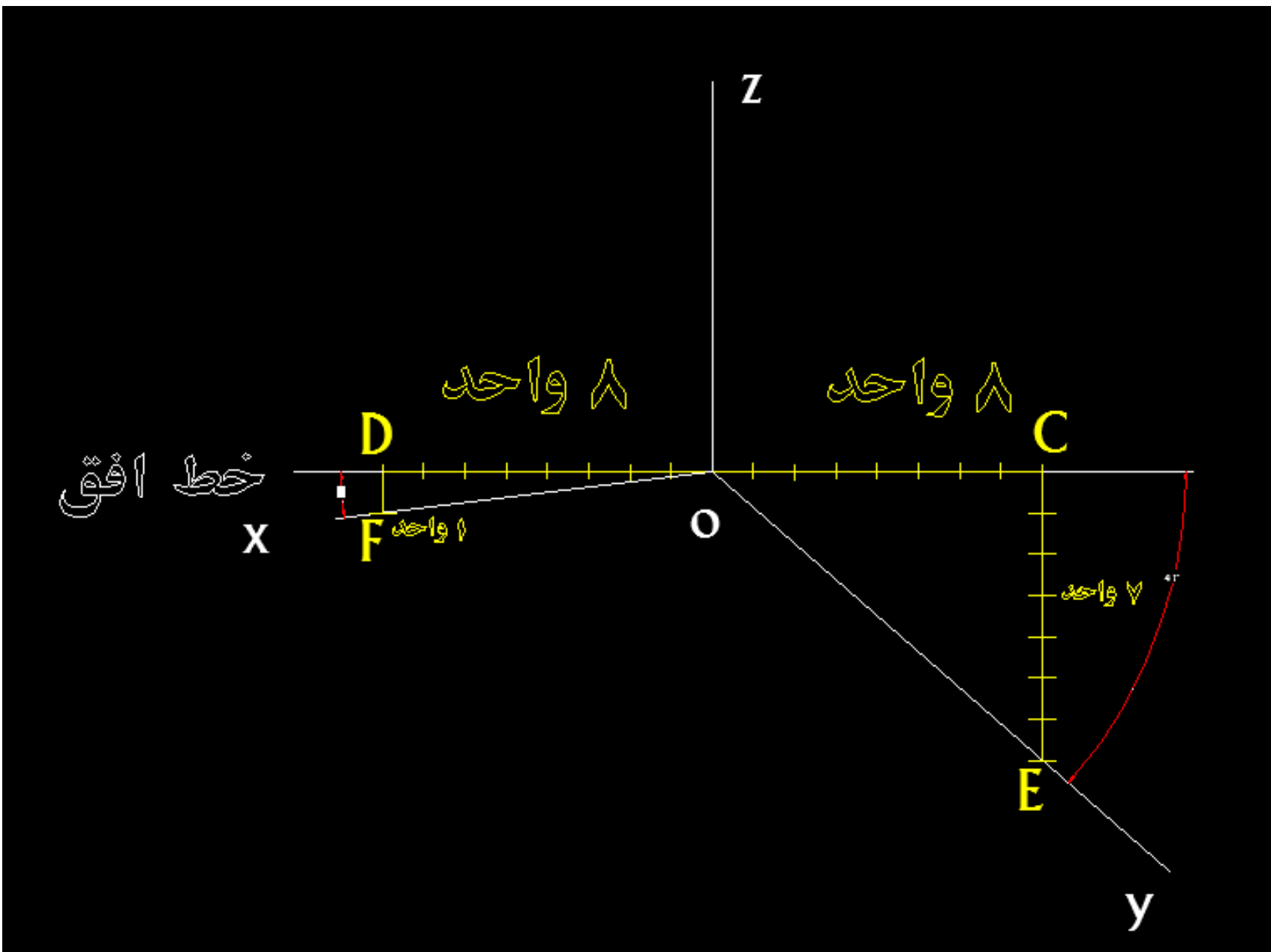


- در این پرسپکتیو ایزومتریک میتوانید خطوط  $OY$  و  $OX$  را بالا و یا پایین خط افق ترسیم کنید.



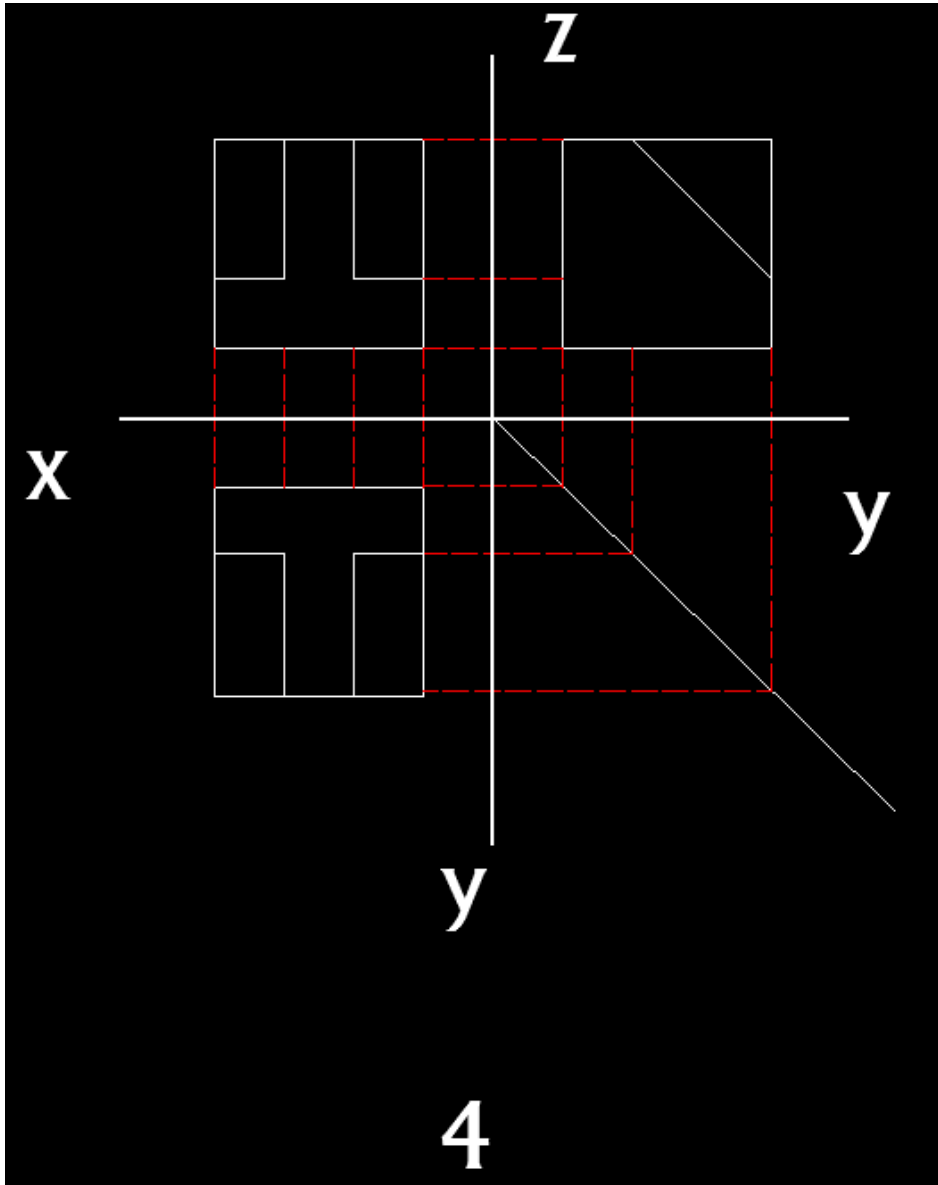
# پرسپکتیو موازی قائم (دیمتریک)

- دیمتریک : محور  $OX$  (شامل خطوط طولی جسم) با خط افق زاویه  $7$  درجه می سازد. محور  $OY$  (شامل خطوط عرضی جسم) با خط افق زاویه  $41$  درجه می سازد و محور  $OZ$  (شامل خطوطی که ارتفاع جسم را تشکیل می دهند) بر خط افق عمود است.
- اندازه ها بر روی سه محور : اندازه ها بر روی محورهای  $OX$  و  $OZ$  یک به یک (اندازه واقعی) و اندازه بر روی محور  $OY$  (که با خط افق زاویه  $41$  درجه می سازد) به اندازه نصف اندازه واقعی ( $1/2$ ) است.
- برای رسم محورهای  $OX$  و  $OY$ ، روی خط افق از نقطه  $O$ ،  $8$  واحد به طرفین جدا می کنیم که نقاط  $C$  و  $D$  به دست می آیند. سپس از نقطه  $C$ ،  $7$  واحد به سمت پایین جدا کرده (نقطه  $E$ ) و خطی از نقطه  $O$  به نقطه  $E$  وصل می کنیم که محور  $OY$  را می سازد. از نقطه  $D$  نیز  $1$  واحد به سمت پایین می آییم که نقطه  $F$  به دست می آید؛ سپس خطی از نقطه  $O$  به نقطه  $F$  وصل می کنیم که محور  $OX$  را می سازد. به این ترتیب زوایای  $41$  درجه و  $7$  درجه را خواهیم داشت.



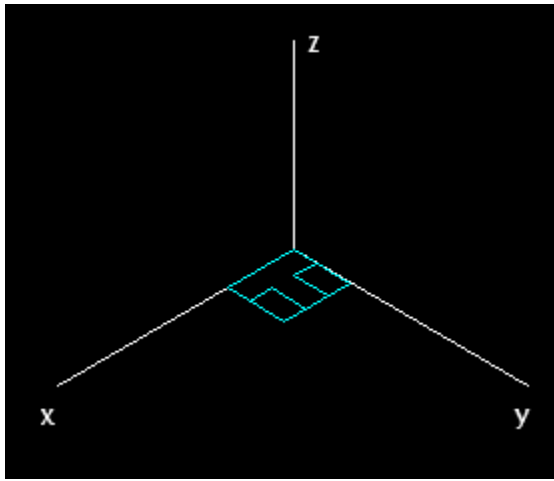
# پرسپکتیو های موازی قائم (تری متریک)

- تری متریک : محورهای این نوع پرسپکتیو مانند پرسپکتیو دیمتریک است به این معنا که محور  $OX$  (شامل خطوط طولی جسم) با خط افق زاویه  $7$  درجه می سازد. محور  $OY$  (شامل خطوط عرضی جسم) با خط افق زاویه  $41$  درجه می سازد و محور  $OZ$  (شامل خطوطی که ارتفاع جسم را تشکیل می دهند) بر خط افق عمود است.
- اندازه ها بر روی سه محور : اندازه ها بر روی محورهای  $OX$  و  $OZ$  یک به یک (اندازه واقعی) و اندازه بر روی محور  $OY$  (که با خط افق زاویه  $41$  درجه می سازد) تقریبا به اندازه  $0.7$  اندازه واقعی ( $2/3$ ) است.
- نحوه ترسیم محورهای  $OX$  و  $OY$  در قسمت قبل توضیح داده شد.

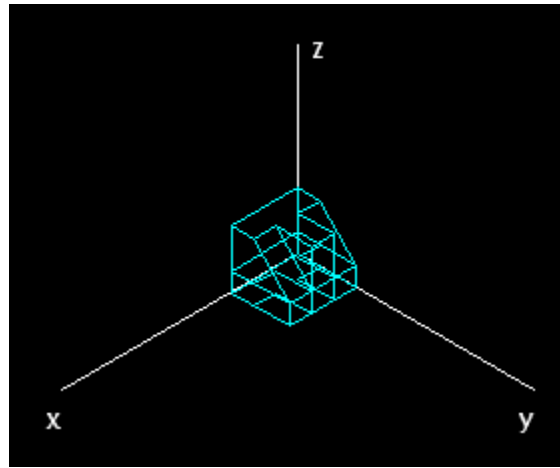


• در مرحله بعد از روی سه تصویر داده شده جسم، پرسپکتیو ایزومتریک، دیمتریک و تریمتریک جسم را ترسیم می کنیم. برای مثال پس از ترسیم نمای سوم که مجهول بود (برای مثال تصویر شماره ۴ از تمرینهایی که جلسه قبل داده شده بود و نمای بالا یا تصویر افقی آن مجهول بود) شروع به ترسیم جسم می کنیم. در اسلایدهای بعدی نحوه ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک آمده است.

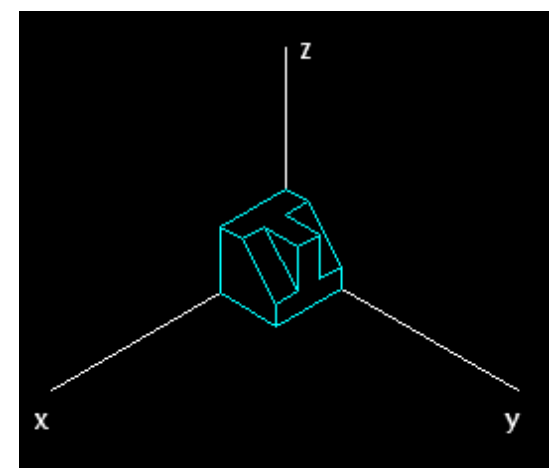




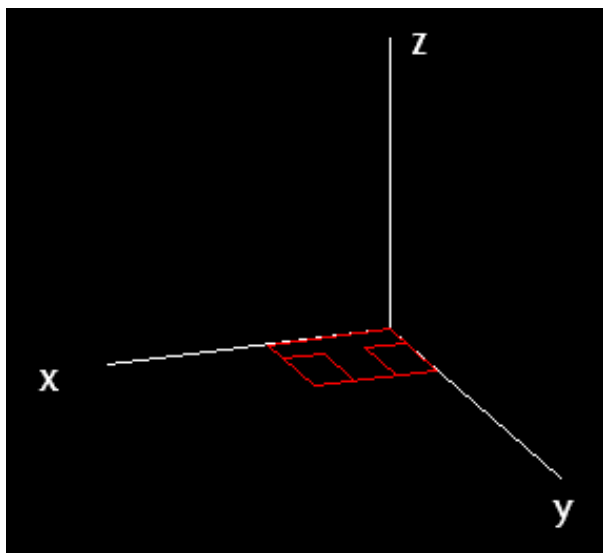
۱. نمای بالای جسم را با توجه  
به محورها در محل مناسب قرار  
می دهیم



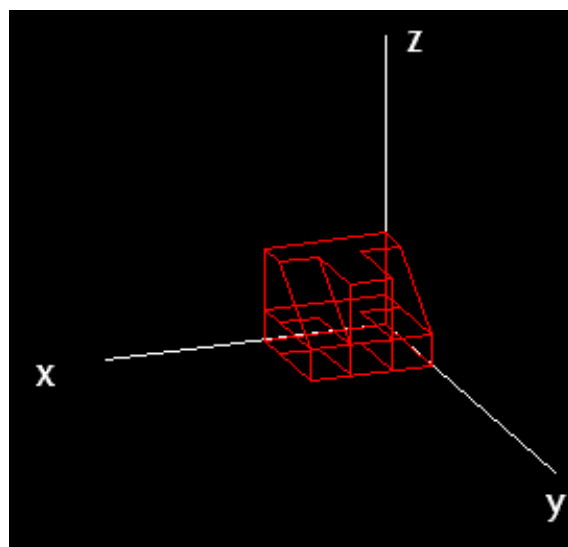
۲. براساس نماهای دیگر ارتفاع  
جسم را در راستای محور  $OZ$   
ترسیم می کنیم همینطور  
بخشهای مورب و مسطح را  
وارد می کنیم



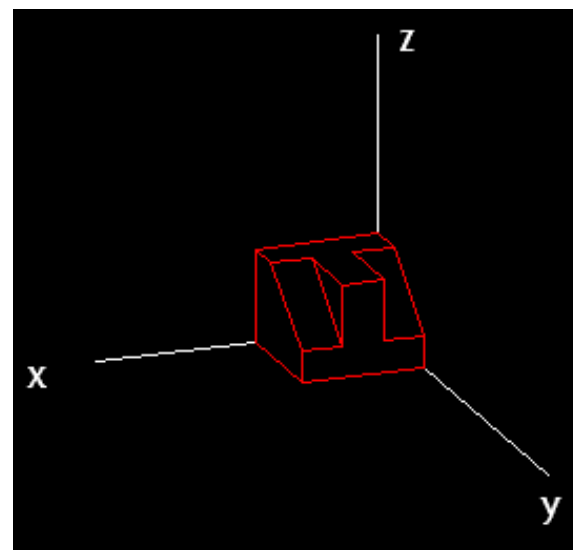
۳. در نهایت خطوط اضافه  
جسم را پاک می کنیم.



(۱) نمای بالای جسم را با توجه به محورها در محل مناسب قرار می دهیم. البته بر روی محور  $OY$  اندازه ها نصف می شود پس اندازه ها را بر ۲ تقسیم می کنیم.



(۲) براساس نماهای دیگر ارتفاع جسم را در راستای محور  $OZ$  ترسیم می کنیم همینطور بخشهای مورب و مسطح را وارد می کنیم



(۳) در نهایت خطوط اضافه جسم را پاک می کنیم.

# پرسپکتیو های موازی مایل

- گفتیم که پرسپکتیو ابلیک یا موازی مایل خود شامل سه نوع است : جنرال، کابینت و کاوالیر.
- در این نوع پرسپکتیو یکی از محورهای  $OX$  یا  $OY$  با خط افق زاویه  $45^\circ$  درجه می سازد و دیگری بر خط افق منطبق است، محور  $OZ$  نیز بر خط افق عمود است.
  - جنرال : ابعاد جسم بر روی محوری که با خط افق زاویه  $45^\circ$  درجه می سازد،  $\frac{1}{2}$  ابعاد واقعی خواهد بود، باقی اندازه ها مطابق با واقعیت است.
  - کابینت : ابعاد جسم بر روی محوری که با خط افق زاویه  $45^\circ$  درجه می سازد،  $\frac{2}{3}$  و یا  $\frac{3}{4}$  ابعاد واقعی خواهد بود، باقی اندازه ها مطابق با واقعیت است.
  - کاوالیر : ابعاد جسم بر روی کلیه محورها مطابق با واقعیت است (یک به یک).

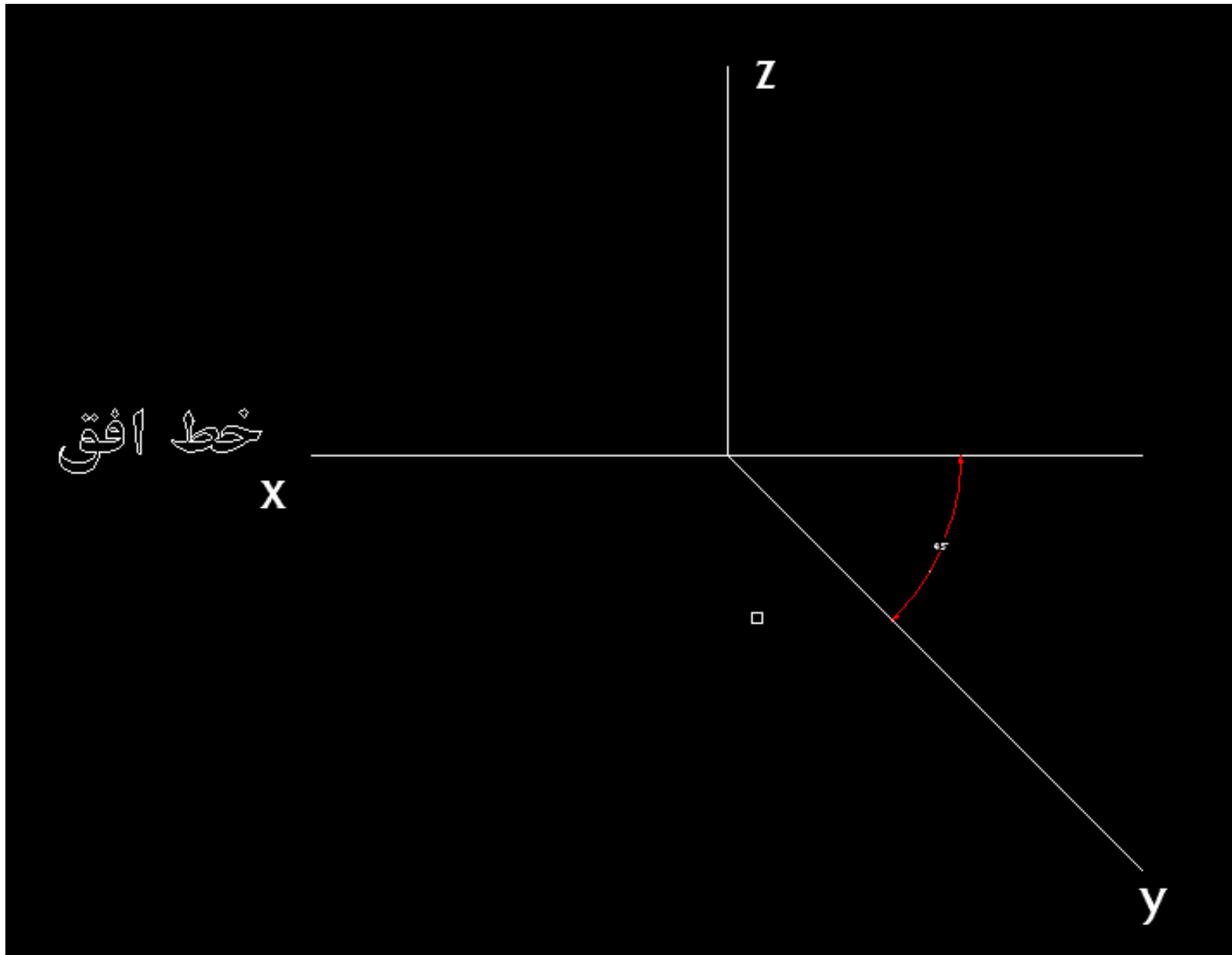
خط افق

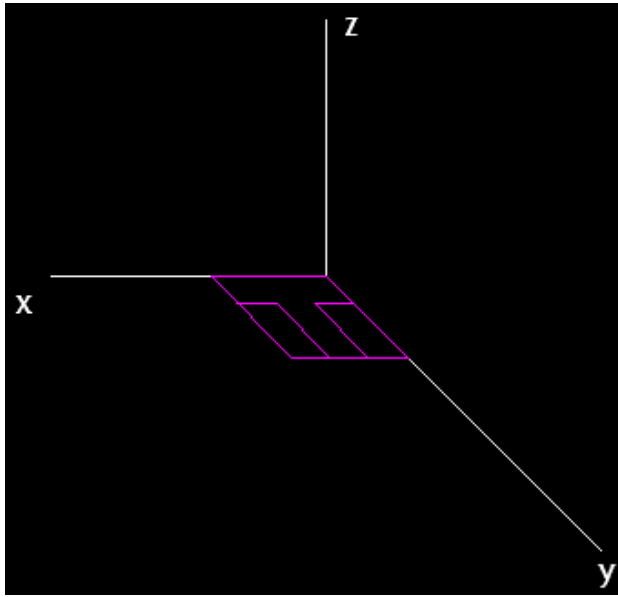
x

z

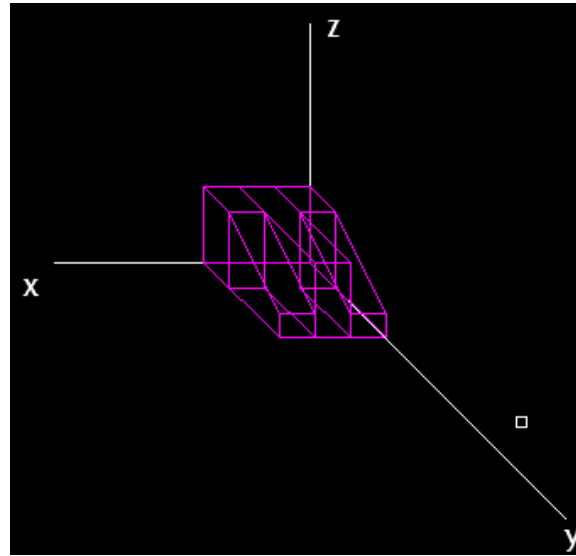
y

$\theta$

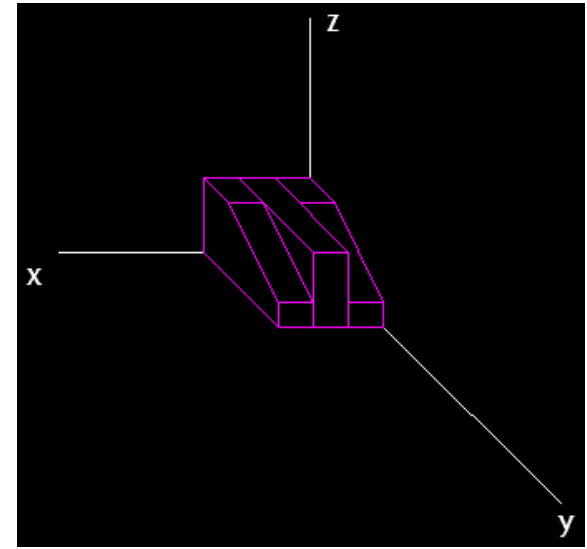




(۱) برای ترسیم جنرال نمای بالای جسم را با توجه به محورها در محل مناسب قرار می دهیم. البته بر روی محور  $OY$  اندازه ها نصف می شود پس اندازه ها را بر ۲ تقسیم می کنیم.



(۲) براساس نماهای دیگر ارتفاع جسم را در راستای محور  $OZ$  ترسیم می کنیم همینطور بخشهای مورب و مسطح را وارد می کنیم



(۳) در نهایت خطوط اضافه جسم را پاک می کنیم.