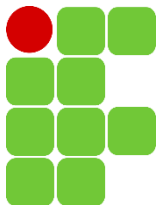
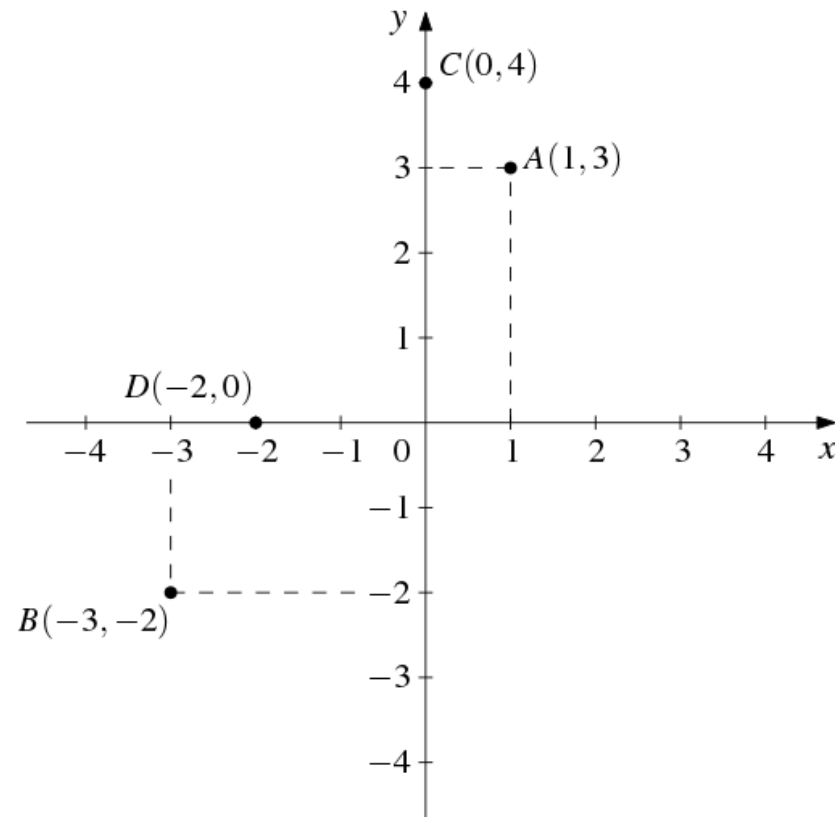
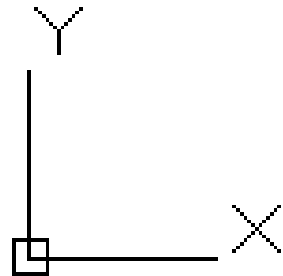




SISTEMA DE COORDENADAS

INTRODUÇÃO

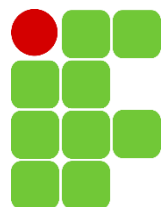
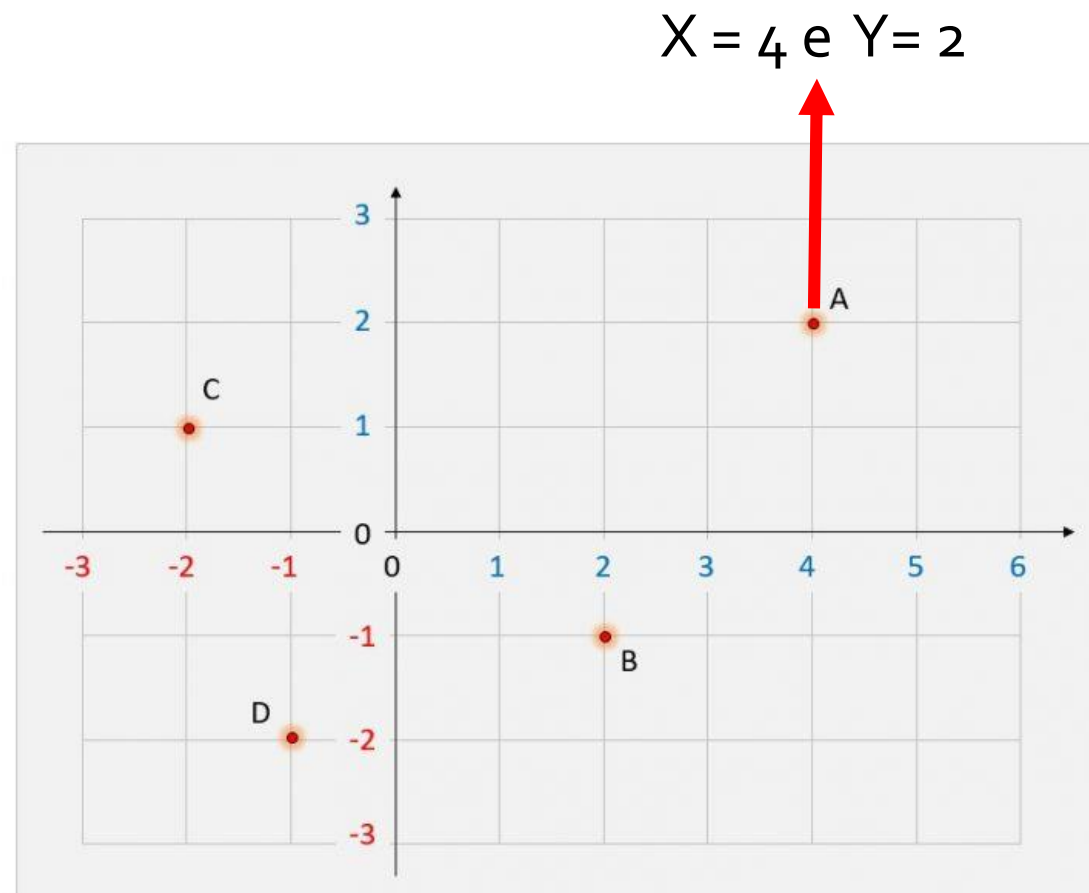
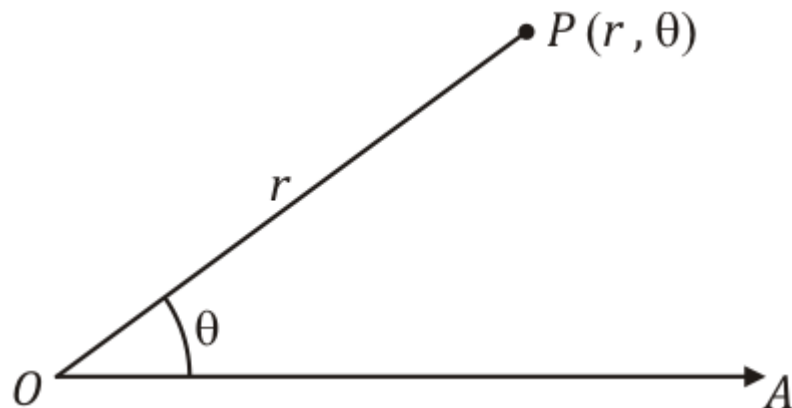
- ✓ Plano cartesiano é constituído por duas retas reais (dois eixos, X e Y), perpendiculares em sua origem (0,0).



COORDENADAS

✓ Coordenadas cartesianas

✓ Coordenadas polares

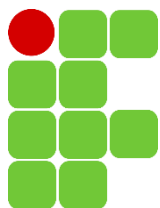


COORDENADAS

Como inserir as coordenadas no AutoCAD?

✓ Coordenadas cartesianas:

- ✓ Inserem-se as coordenadas x e y do ponto → 0.00,0.00



COORDENADAS

Como inserir as coordenadas no AutoCAD?

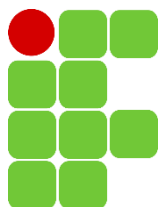
✓ Coordenadas polares:

✓ Insere-se uma distância e um ângulo:

1. Distância e ângulo em graus decimais $\rightarrow 0.00<0.00$
2. Distância e ângulo em grau, minuto e segundo $\rightarrow 0.00<00d00'00.00''$
3. Distância e ângulo em radianos $\rightarrow 0.00<0.00r$

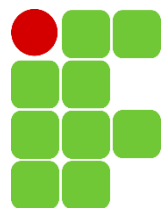
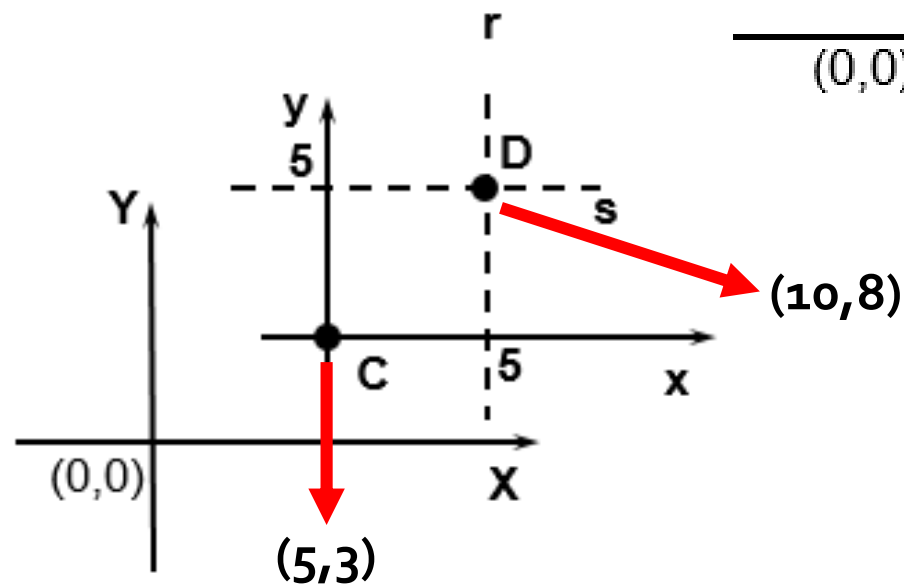
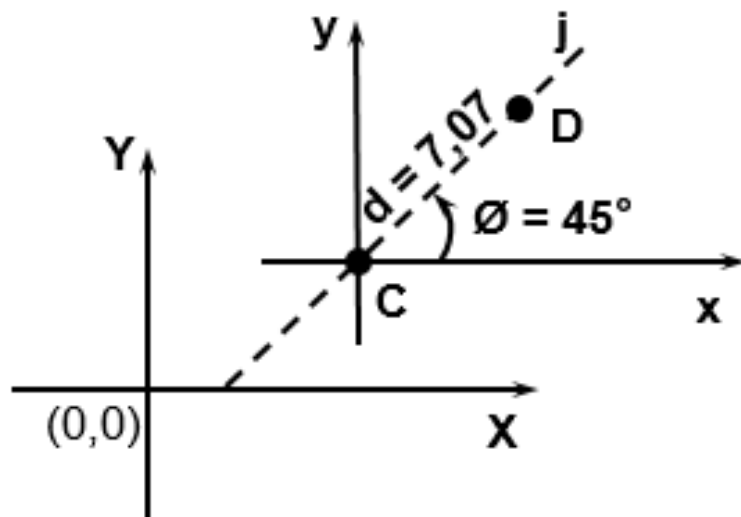
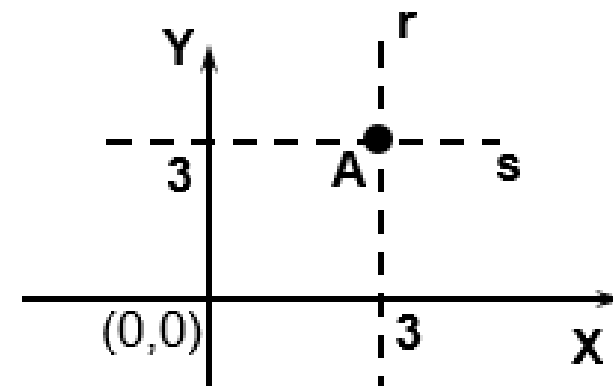
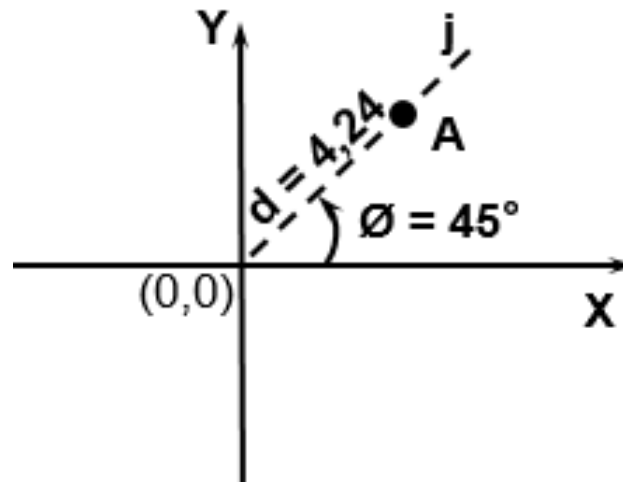


d ou D $\rightarrow$ grau ($^{\circ}$)



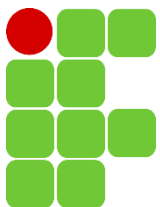
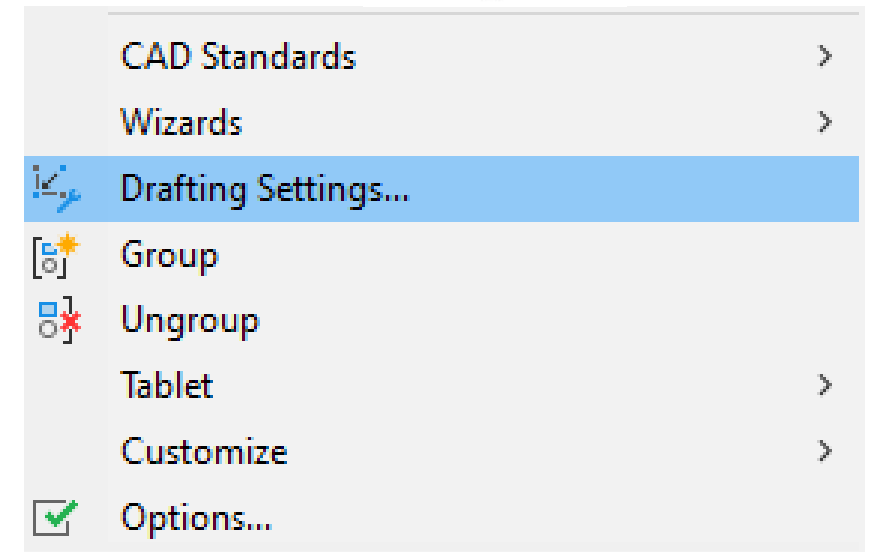
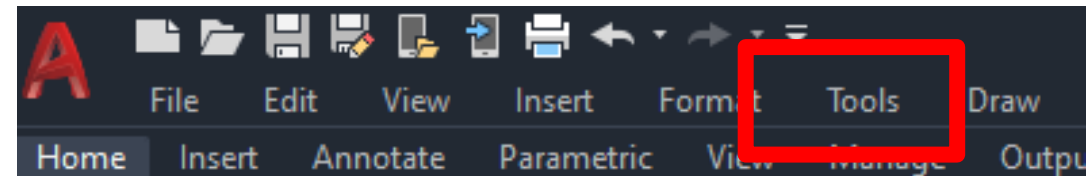
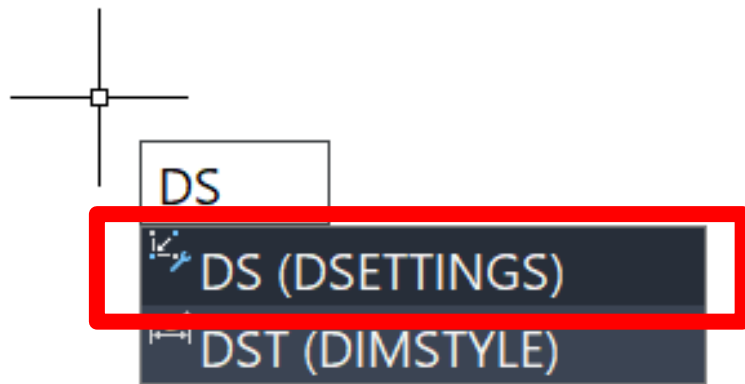
COORDENADAS

- ✓ Coordenadas absolutas
 - ✓ Origem (0,0)
- ✓ Coordenadas relativas



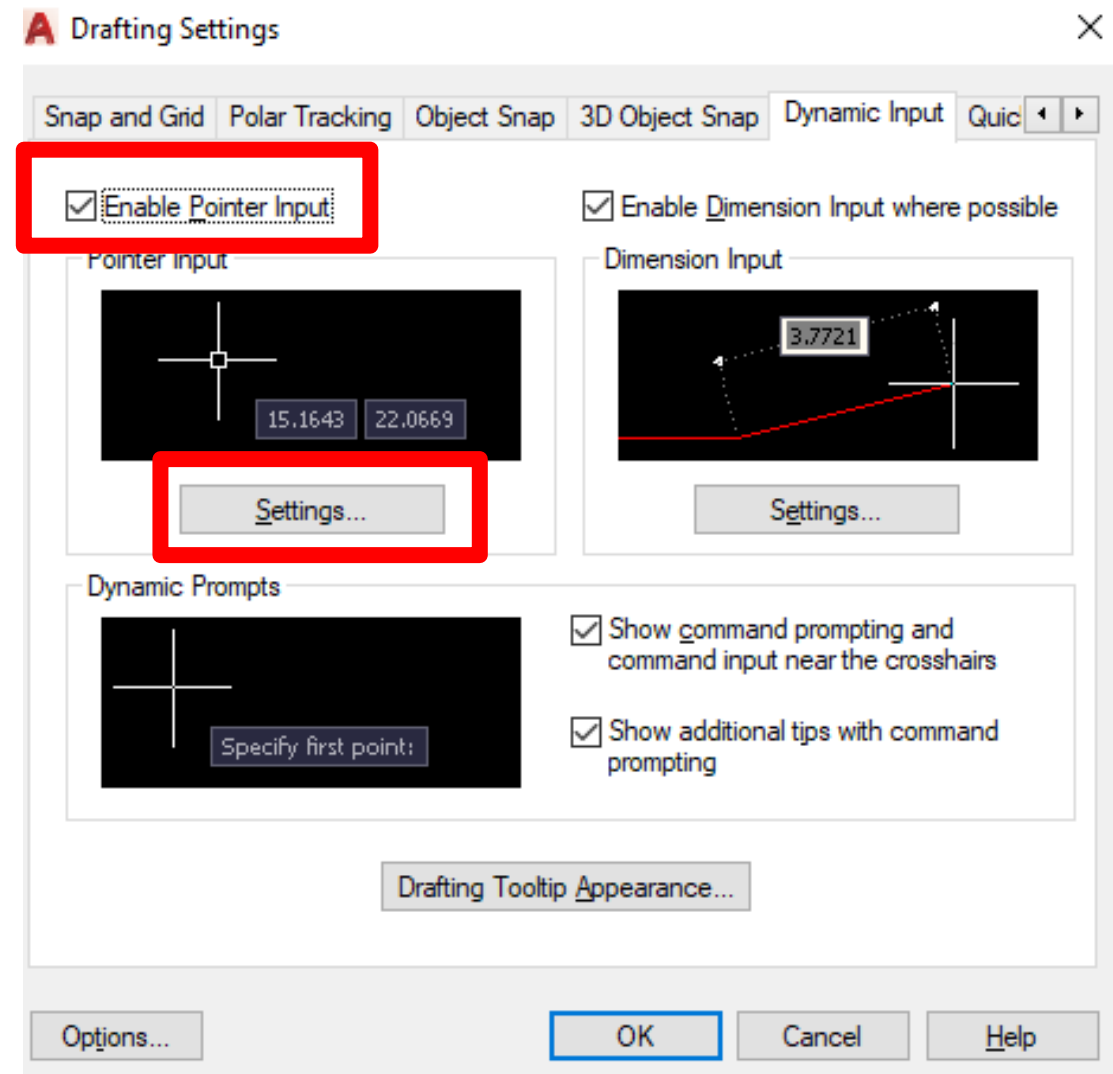
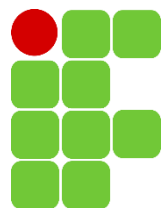
COORDENADAS

Relativas X Absolutas



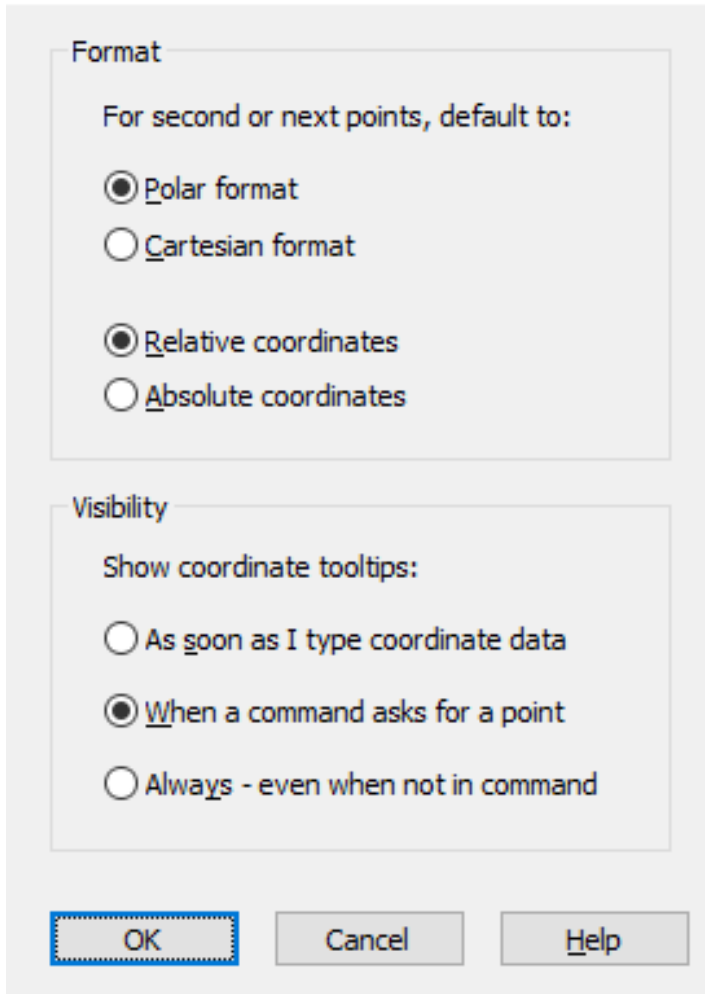
COORDENADAS

Relativas X Absolutas



COORDENADAS

A Pointer Input Settings X



Format

For second or next points, default to:

☒ Polar format

☐ Cartesian format

☒ Relative coordinates

☐ Absolute coordinates

Visibility

Show coordinate tooltips:

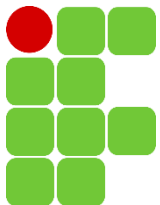
☐ As soon as I type coordinate data

☒ When a command asks for a point

☐ Always - even when not in command

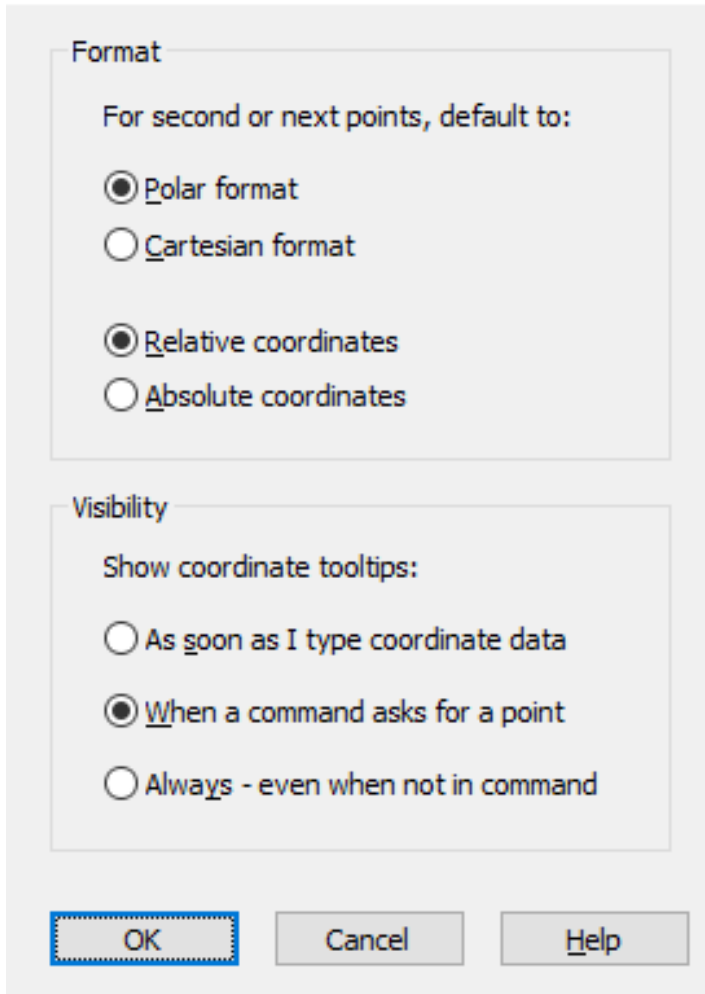
OK Cancel Help

- ✓ **Polar Format:** exibe a *tooltip* para o segundo ou próximos pontos em formato de coordenadas polar.
- ✓ **Entre com uma vírgula (,) para mudar o formato para cartesiano.**
- ✓ **Cartesian format:** mostra a tooltip para o segundo ou próximo pontos em formato de coordenadas cartesianas.
- ✓ **Entre com o símbolo de ângulo (<) para mudar o formato para polar.**



COORDENADAS

A Pointer Input Settings X



Format

For second or next points, default to:

☒ Polar format

☐ Cartesian format

☒ Relative coordinates

☐ Absolute coordinates

Visibility

Show coordinate tooltips:

☐ As soon as I type coordinate data

☒ When a command asks for a point

☐ Always - even when not in command

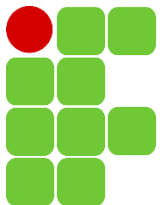
OK Cancel Help

✓ **Relative Coordinates:** exibe a *tooltip* para o segundo ou próximos pontos em formato de coordenada relativa.

✓ **Entre com o símbolo de número (#) para mudar o formato para absoluto.**

✓ **Absolute Coordinates:** mostra a tooltip para o segundo ou próximo pontos em formato de coordenadas absoluta.

✓ **Entre com o símbolo de arroba (@) para mudar o formato para relativo.**



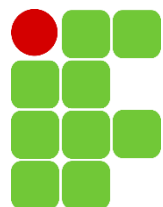
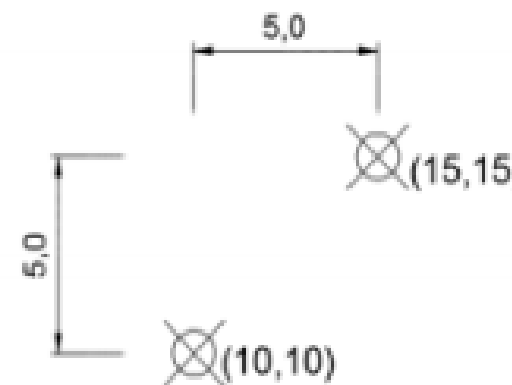
COORDENADAS

Como inserir as coordenadas no AutoCAD?

✓ Coordenadas cartesianas RELATIVAS:

✓ Insere-se o símbolo de arroba (@) e o implemento da coordenada em relação ao último ponto definido.

✓ Exemplo: se foi inserido um ponto em $x = 10$ e $y = 10$ e se quer inserir um ponto em $x = 15$ e $y = 15$, executa-se o comando Point e insere-se @5,5.

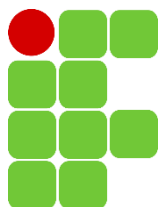
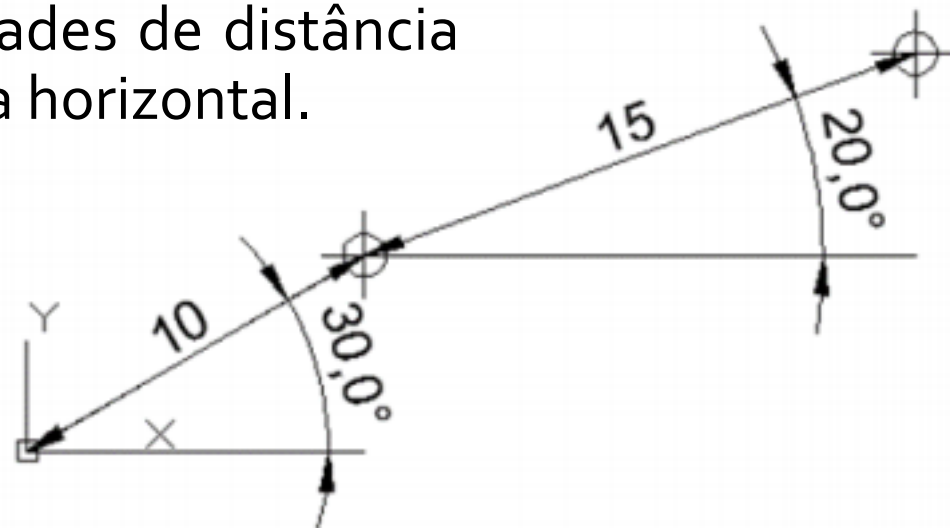


COORDENADAS

Como inserir as coordenadas no AutoCAD?

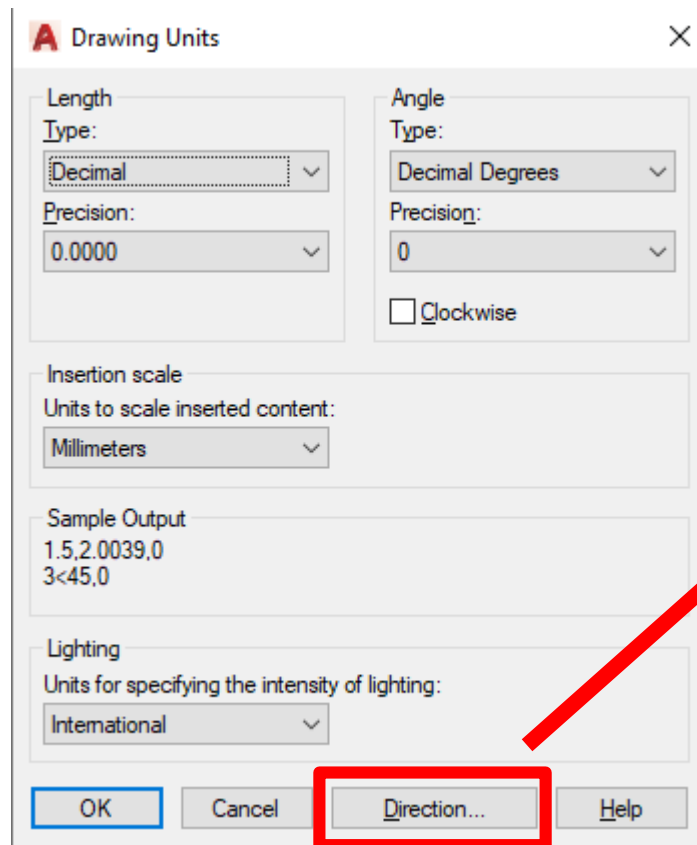
✓ Coordenadas polares RELATIVAS:

- ✓ Funciona da mesma forma que as coordenadas cartesianas relativas, porém o ângulo não é incrementado.
- ✓ Exemplo: se foi inserido um ponto como 10<30, um próximo ponto utilizando @15<20, estará a 15 unidades de distância do primeiro e a uma angulação de 20° com a horizontal.



UNIDADES E PRECISÃO

✓ Comando: **UNITS**



A Drawing Units

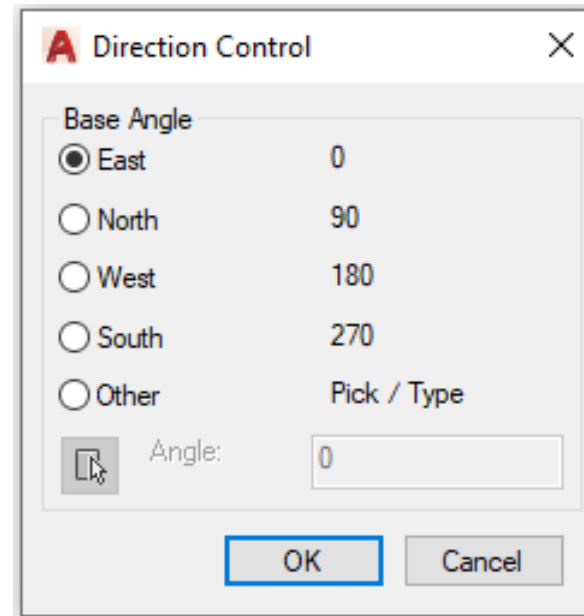
Length
Type:
Precision:

Angle
Type:
Precision:
☐ Clockwise

Insertion scale
Units to scale inserted content:

Sample Output
1.5,2.0039,0
3<45,0

Lighting
Units for specifying the intensity of lighting:

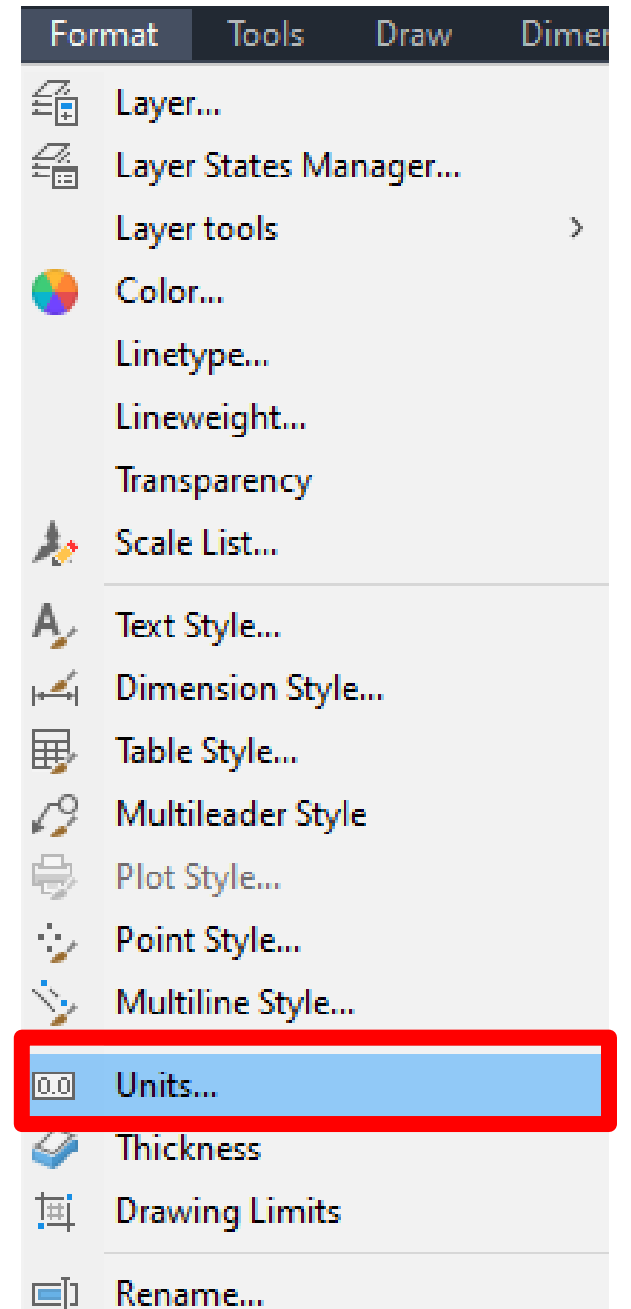


A Direction Control

Base Angle

☒ East	0
☐ North	90
☐ West	180
☐ South	270
☐ Other	Pick / Type

Angle:



Format Tools Draw Dimension

- Layer...
- Layer States Manager...
- Layer tools
- Color...
- Linetype...
- Lineweight...
- Transparency
- Scale List...
- Text Style...
- Dimension Style...
- Table Style...
- Multileader Style
- Plot Style...
- Point Style...
- Multiline Style...
- Units...**
- Thickness
- Drawing Limits
- Rename...

SISTEMAS DE COORDENADAS

✓ Sistemas de coordenadas padrão utilizados pelo AutoCAD: **WCS e UCS**

✓ **WCS (*World Coordinate System*)**

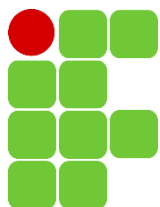
✓ Sistema básico de coordenadas cartesianas do AutoCAD → X, Y e Z.

✓ Origem: ponto (0,0).

✓ **UCS (*User Coordinate System*)**

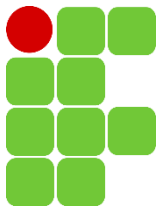
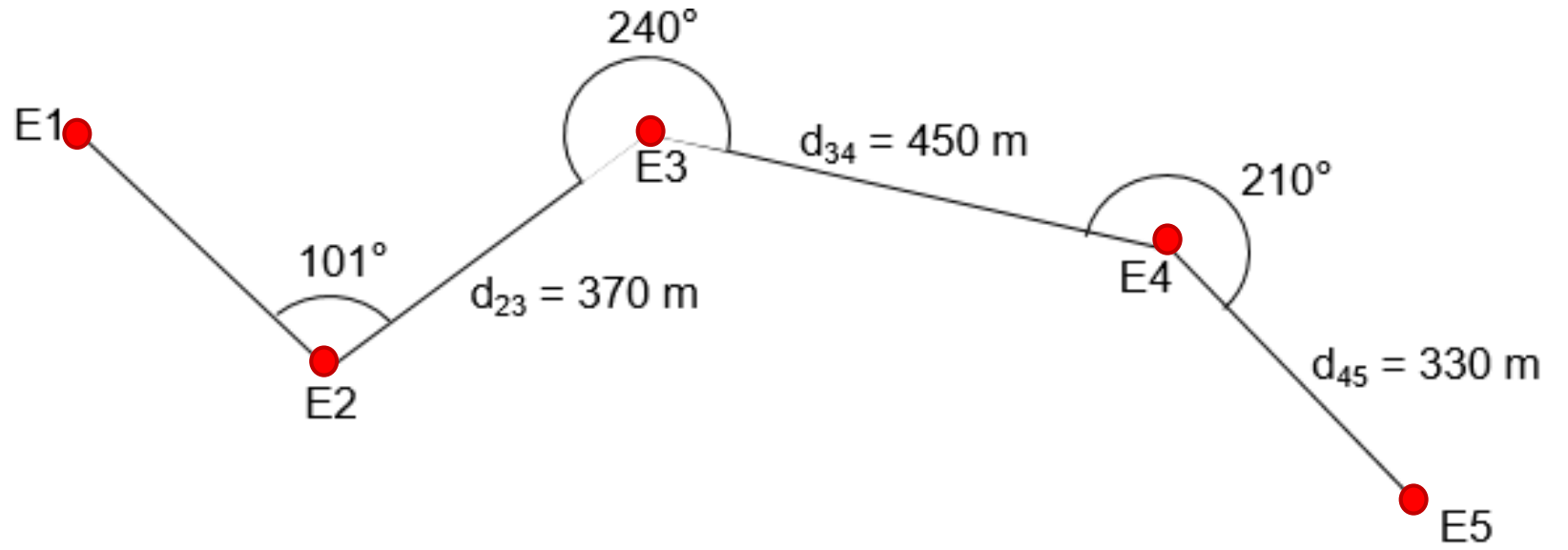
✓ Permite que o usuário defina um sistema de coordenadas temporário.

✓ Origem e a posição dos eixos X, Y e Z → definidos pelo usuário.



EXEMPLO

- ✓ Desenhe a poligonal a seguir empregando a função UCS e WCS:
- ✓ $E1 = (200, 300)$
- ✓ $E2 = (500, 100)$



Obrigado!