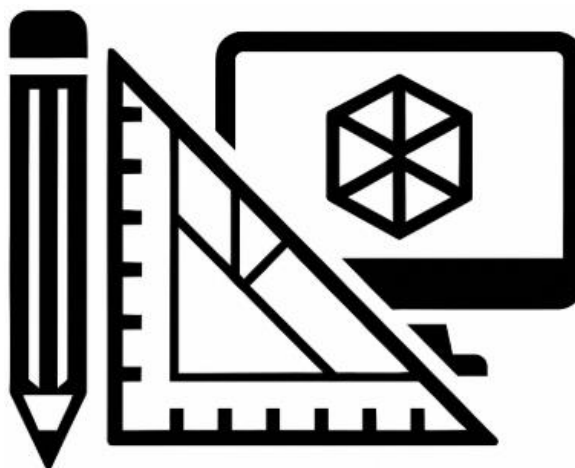


Reprodução permitida desde que citada a fonte.

OLIVEIRA, Andersonn Magalhães de; SANTOS, Luan Castro Melo; BEZERRA, Giovana de Campos Lima; SANTANA, Catarina Campos Lima. *Caderno de Práticas Gráficas para Engenharia: Interpretação, Representação e Ferramentas Digitais*. Universidade Federal do Sul da Bahia, 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15319724>

CADERNO DE PRÁTICAS GRÁFICAS PARA ENGENHARIA: Interpretação, Representação e Ferramentas Digitais



Autores:

Andersonn Magalhães de Oliveira (orientador)

Luan Castro Melo Santos (mestrando)

Giovana de Campos Lima Bezerra (monitora)

Catarina Campos Lima Santana (monitora)

Ilhéus/Itabuna

2025

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	5
1	MATERIAL BÁSICO	6
2	PRÁTICA GRÁFICA	8
2.1	LINGUAGEM E CONSTRUÇÃO DO DESENHO.....	9
	Exercício A1.....	9
	Exercício A2.....	10
	Exercício A3.....	11
	Exercício A4.....	12
	Exercício A5.....	13
	Exercício A6.....	14
	Exercício A7.....	15
	Exercício A8.....	16
	Exercício A9.....	17
	Exercício A10.....	18
	Exercício A11.....	19
	Exercício A12.....	20
	Exercício A13.....	21
2.2	PROJEÇÕES E VISTAS ORTOGONAIS.....	22
	Exercício B1.....	22
	Exercício B2.....	23
	Exercício B3.....	24
	Exercício B4.....	25
	Exercício B5.....	26
	Exercício B6.....	27
	Exercício B7.....	28
	Exercício B8.....	29
	Exercício B9.....	30
	Exercício B10.....	34
	Exercício B11.....	32
	Exercício B12.....	33

Exercício B13.....	34
Exercício B14.....	35
Exercício B15.....	36
Exercício B16.....	37
Exercício B17.....	38
Exercício B18.....	39
Exercício B19.....	40
Exercício B20.....	41
Exercício B21.....	42
Exercício B22.....	43
Exercício B23.....	44
Exercício B24.....	45
Exercício B25.....	46
Exercício B26.....	47
2.3 PERSPECTIVAS	48
Exercício C1.....	48
Exercício C2.....	49
Exercício C3.....	50
Exercício C4.....	51
Exercício C5.....	52
Exercício C6.....	53
Exercício C7.....	54
Exercício C8.....	55
Exercício C9.....	56
2.4 PRÁTICA EM CAD	57
Exercício D1.....	57
Exercício D2.....	58
Exercício D3.....	59
Exercício D4.....	60
Exercício D5.....	61
Exercício D6.....	62



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA – UFSB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
CENTRO DE FORMAÇÃO EM TECNO-CIÊNCIAS E INOVAÇÃO – CFTCI
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL - UFSB/UESC

Exercício D7.....	63
REFERÊNCIAS	64

APRESENTAÇÃO

O Caderno de Práticas Gráficas para Engenharia é um material técnico e didático desenvolvido com o propósito de apoiar o processo formativo de estudantes de cursos de engenharia, graduação e pós-graduação, em especial naquilo que diz respeito à representação gráfica aplicada aos projetos de engenharia. O caderno reúne uma série de exercícios práticos e atividades com o objetivo de favorecer a consolidação da linguagem gráfica como ferramenta essencial para a leitura, comunicação e execução de projetos na área tecnológica.

Em um cenário de crescente incorporação de tecnologias digitais e metodologias visuais no campo da engenharia, é fundamental que os estudantes dominem tanto os fundamentos do desenho técnico tradicional quanto os recursos computacionais utilizados nas diversas etapas de elaboração e análise de projetos. Assim, o caderno oferece uma abordagem que articula o desenho à mão livre sob a ótica de normas técnicas, o uso de instrumentos de desenho, e a prática com softwares de desenho assistido por computador (CAD).

O principal objetivo deste caderno é qualificar a prática gráfica no contexto da formação em engenharia, por meio da oferta de atividades sistematizadas que envolvam desde os conceitos geométricos e projeções ortogonais até a construção de curvas de nível, análise de declividades, interpretação de peças técnicas, sondagens, plantas e cortes aplicados a projetos de engenharia civil e ambiental. Além disso, o caderno busca: Estimular o **raciocínio espacial** e a compreensão tridimensional de formas e estruturas; desenvolver a **capacidade de interpretação e comunicação gráfica**; favorecer a prática de desenho manual e digital; reforçar a **autonomia do estudante** na resolução de desafios gráficos; Servir como **instrumento complementar em cursos presenciais**.

Este material foi elaborado pensando especialmente nos estudantes de graduação em Engenharias e áreas correlatas. No entanto, seu conteúdo também pode ser utilizado por mestrandos e doutorandos de programas acadêmicos que envolvem atividades de projeto, representação gráfica ou uso de ferramentas digitais na análise e comunicação de dados técnicos. Professores, tutores e monitores também podem utilizar este caderno como base para elaboração de planos de aula, oficinas e projetos de extensão voltados à introdução ou aprofundamento de práticas gráficas na engenharia.

Este caderno é fruto da organização dos materiais utilizados pelo professor Andersonn nas aulas de Desenho Técnico dos cursos de Engenharia do CFTCI/UFSB. Reúne práticas desenvolvidas em sala, com apoio de monitores e orientandos, e inclui tanto conteúdos próprios quanto exercícios inspirados em livros, apostilas universitárias e de Institutos Federais, devidamente referenciados ao longo do volume.

Antes de tudo, este material é uma ferramenta de aprendizagem ativa e colaborativa, que reconhece a importância da prática gráfica como fundamento do fazer engenheiro. Esperamos que este material contribua não apenas para a formação técnica, mas também para o desenvolvimento de uma postura crítica, criativa e comprometida com a qualidade dos projetos que nossos futuros profissionais irão desenvolver.

1 MATERIAL BÁSICO

Desenho Técnico nada mais é do que a representação de um corpo (uma peça, um instrumento, um imóvel) e o seu objetivo é uma reprodução fidedigna a fim de se obter uma padronização. Para isso, além das normas que devem ser seguidas, o uso de materiais adequados é indispensável, são eles:

- **Lápis HB2 ou Grafite 0.9**

O lápis HB2 e o grafite de ponta 0.9 são ótimos para criar traços precisos, uniformes e de diferentes espessuras.



- **Esquadros de 45° e 30°/60°**

Essenciais para traçar linhas retas e ângulos precisos.



- **Escalímetro**

Tipo de régua triangular que apresenta seis escalas diferentes: 1:20; 1:25; 1:50; 1:75; 1:100; 1:125.



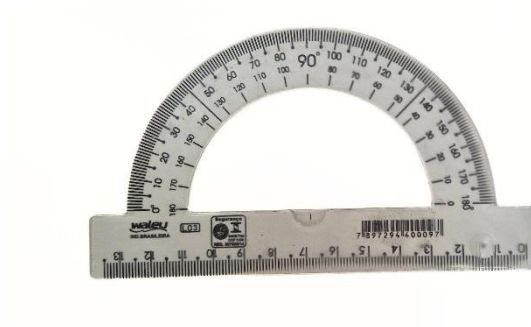
- **Compasso**

A utilidade do compasso no desenho técnico varia da confecção de um círculo perfeito para transferência de medida ou encontro de bissetriz.



- **Transferidor**

O transferidor garante precisão na medição de ângulos.



2 PRÁTICA GRÁFICA

Este capítulo reúne um conjunto estruturado de atividades práticas voltadas ao desenvolvimento das habilidades gráficas fundamentais no campo da Engenharia. O principal objetivo das práticas gráficas é consolidar o aprendizado dos fundamentos do desenho técnico por meio da execução de exercícios progressivos, que envolvem desde as noções básicas da linguagem gráfica até representações mais complexas, como projeções, curvas de nível e plantas técnicas. O capítulo está dividido em quatro seções, cada uma com uma série de exercícios numerados e descritos em detalhe:

- **Linguagem e Construção do Desenho:** explora os fundamentos da comunicação gráfica, convenções e noções espaciais. Abrange traçados básicos e compostos, tangências e concordâncias, com aplicação direta em peças e estruturas. Propõe ainda exercícios aplicados à representação de terrenos, cálculo de inclinações e projeções topográficas.
- **Projeções e Vistas Ortogonais:** trabalha a visualização espacial e a construção de vistas a partir de sólidos geométricos.
- **Perspectivas:** introduz técnicas de representação tridimensional, importantes para a leitura e apresentação de projetos.
- **Prática em CAD:** traz atividades para desenvolvimento de desenhos técnicos com o uso de softwares CAD.

Sempre que possível, recomenda-se o acompanhamento por monitores ou tutores, especialmente nas atividades que envolvem o uso de ferramentas digitais. O material também pode ser utilizado em oficinas temáticas ou como base para projetos integradores nos cursos de Engenharia.

A1 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO

Desenhe a grafite, à mão e sem uso de instrumentos, conforme indicado.

- | | |
|-------------------------------|---|
| _____ | 1. Contínua fina - cotagem (exceto texto) |
| _____ | 2. Contínua larga - linha de aresta de peça, texto |
| - - - - - | 3. Tracejada fina - linha invisível |
| - - - - - | 4. Tracejada larga - linha invisível (forma alternativa) |
| _____ - _____ - _____ - _____ | 5. Traço-e-ponto fina - linha de centro, eixo de simetria |
| _____ - _____ - _____ - _____ | 6. Traço-e-ponto larga - linha de corte |

1 –	-
1 –	-
2 –	-
2 –	-
3 –	-
3 –	-
4 –	-
4 –	-
5 –	-
5 –	-
6 –	-
6 –	-
1 –	-
2 –	-
3 –	-
4 –	-
5 –	-
6 –	-
6 –	-

Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

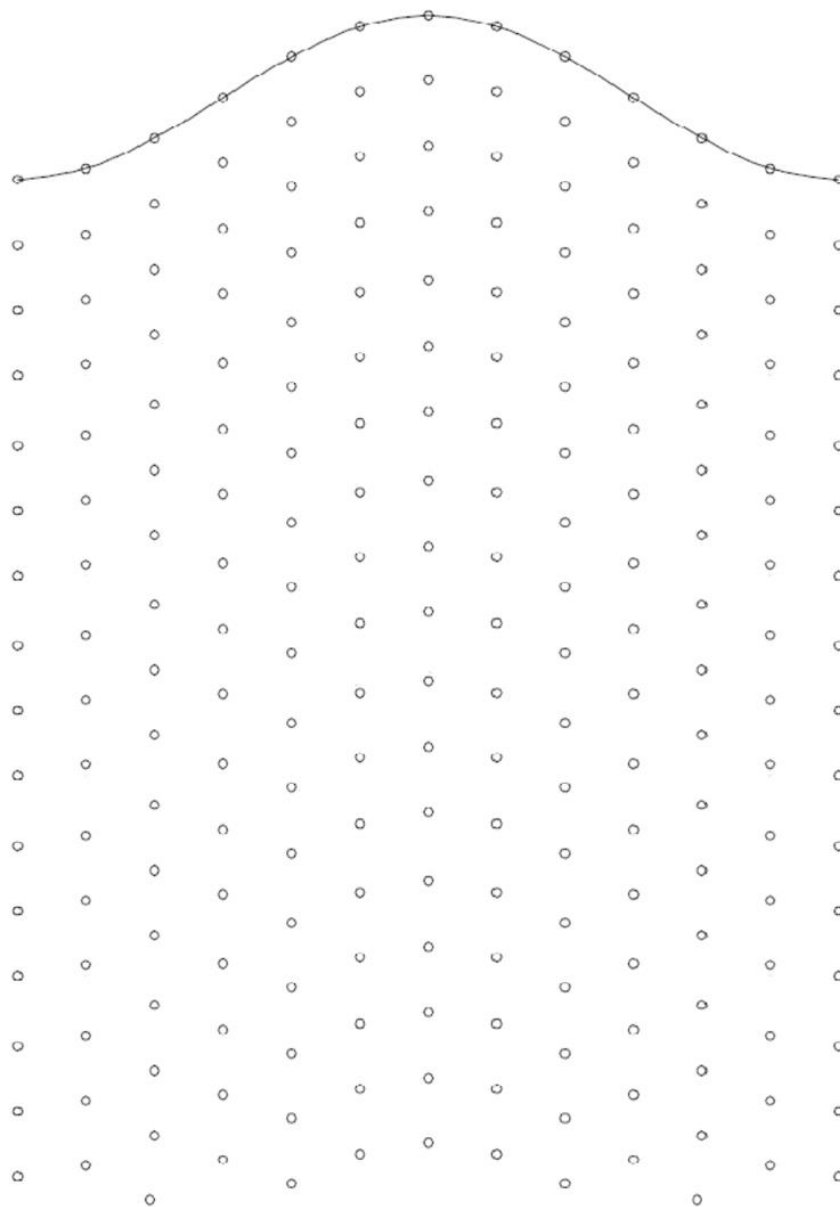
A2 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO. ARBEX (2014).

Desenhando Curvas

Para traçar curvas, utiliza-se o movimento do braço, especialmente ao redor do cotovelo e/ou do ombro. É importante usar pontos de referência já marcados no desenho. Observe os exemplos a seguir para melhor compreensão. Orientações importantes:

- O ponto de concordância acontece onde uma linha reta encontra uma curva, sendo esse ponto definido pela interseção com uma linha imaginária que parte do centro do arco.
- Uma concordância bem executada se caracteriza pela transição suave entre os segmentos, sem quebras ou mudanças bruscas na direção.

Conecte os pontos indicados com curvas suaves, seguindo o modelo apresentado



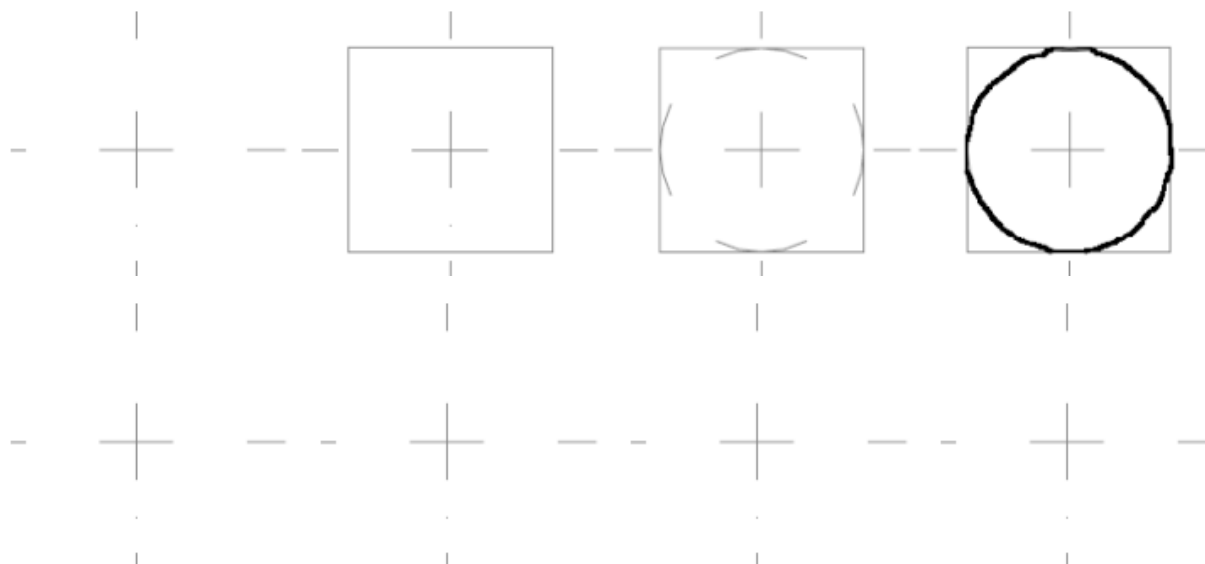
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

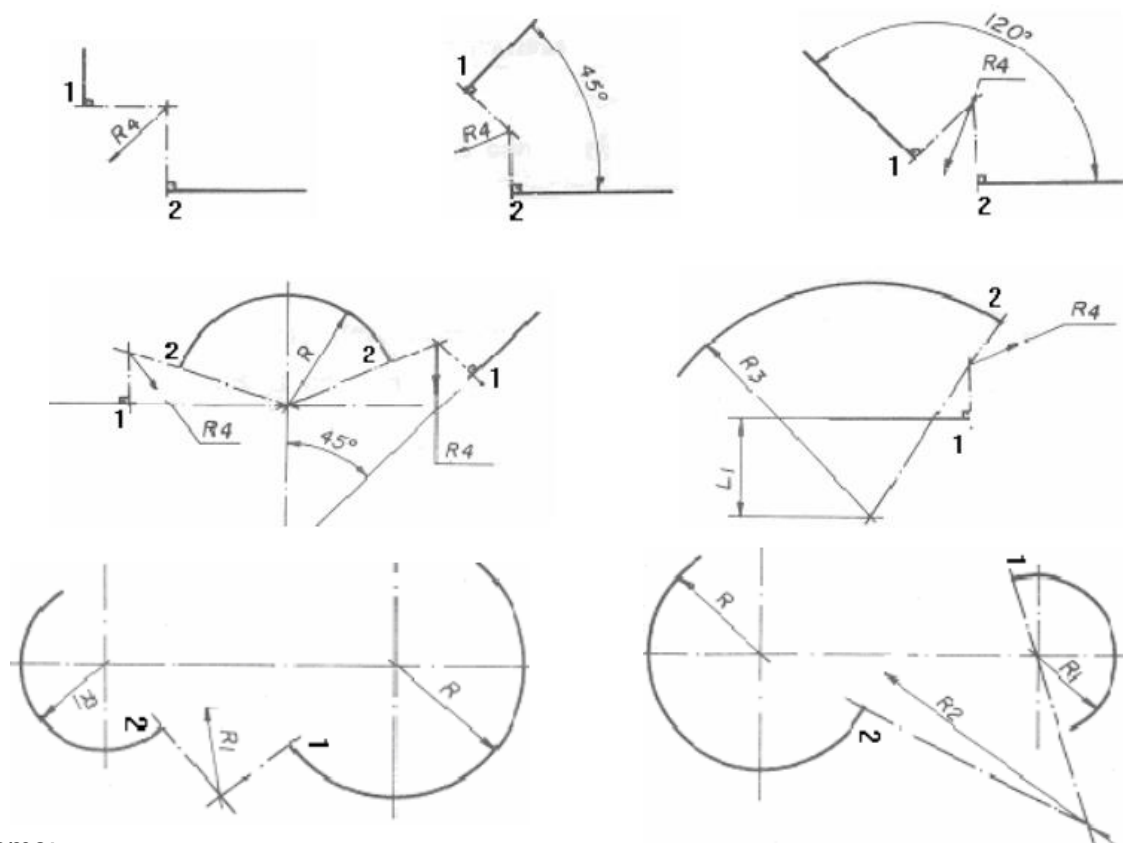
A3 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO. ARBEX (2014).

Desenhando Circunferências e Concordâncias

a) Inicie pela linha de centro (traço-ponto), cujo cruzamento marca o centro. Desenhe um quadrado com lado igual ao diâmetro. Faça pequenas curvas de concordância nas laterais e, por fim, feche a circunferência, à mão livre.



b) Ligue os pontos 1 e 2 de cada figura com curvas concordantes suaves, feitas à mão livre.



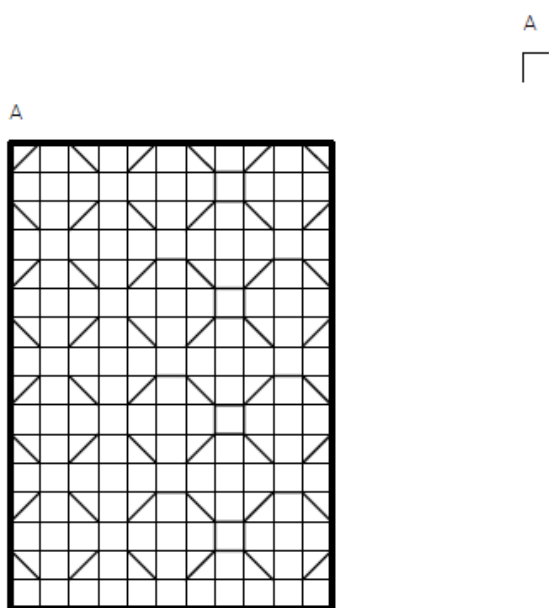
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

A4 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO. RUGGIERO (2022).

Desenhe, a grafite e na escala 1:1, à mão, o COBOGÓ indicado nesta folha.

As linhas de traço **largo** devem ser feitas com espessura de 0,7 mm, utilizando grafite 07/2B. As linhas de traço **intermediário** devem ter espessura de 0,5 mm e grafite 05/HB. Já as linhas de traço **fino** devem apresentar espessura de 0,3 mm, utilizando grafite 03/H. Mantenha a uniformidade dos traços, respeitando as variações de espessura conforme cada tipo de linha. **A unidade adotada é o milímetro.**



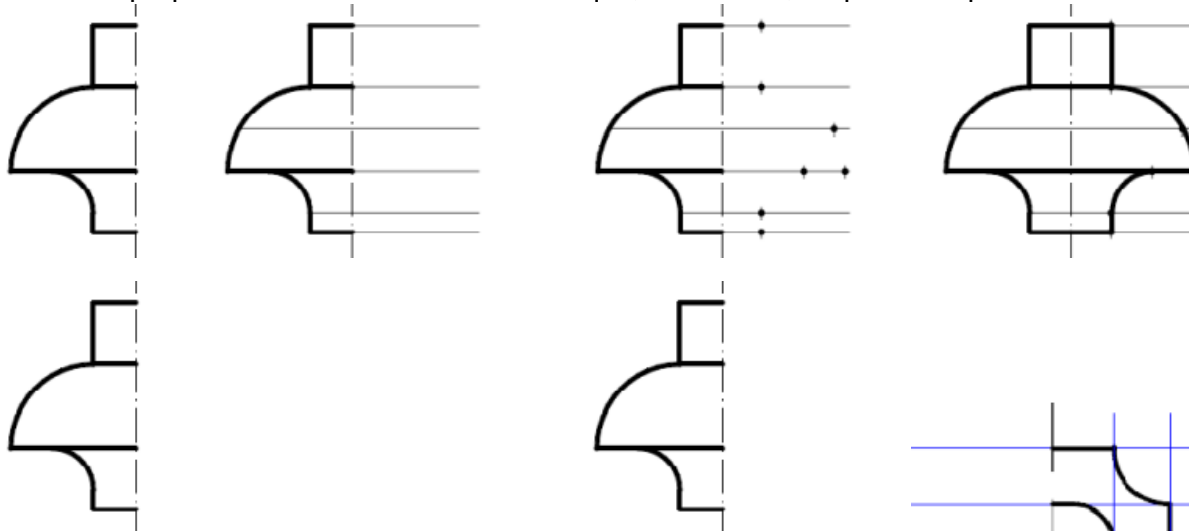
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

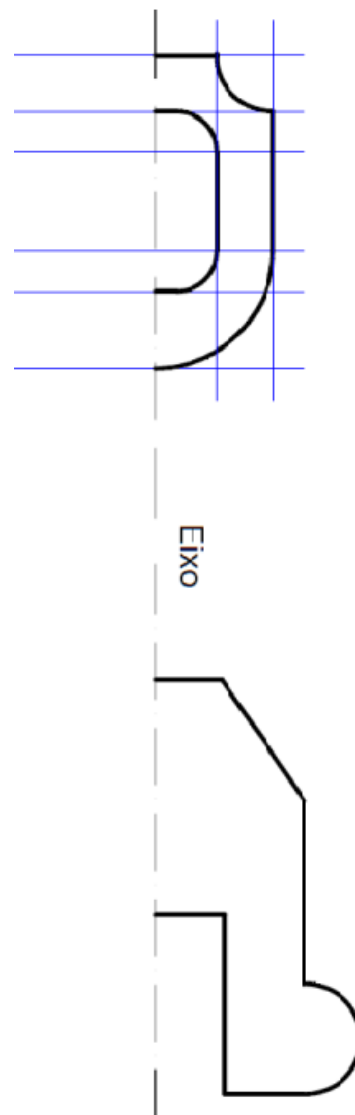
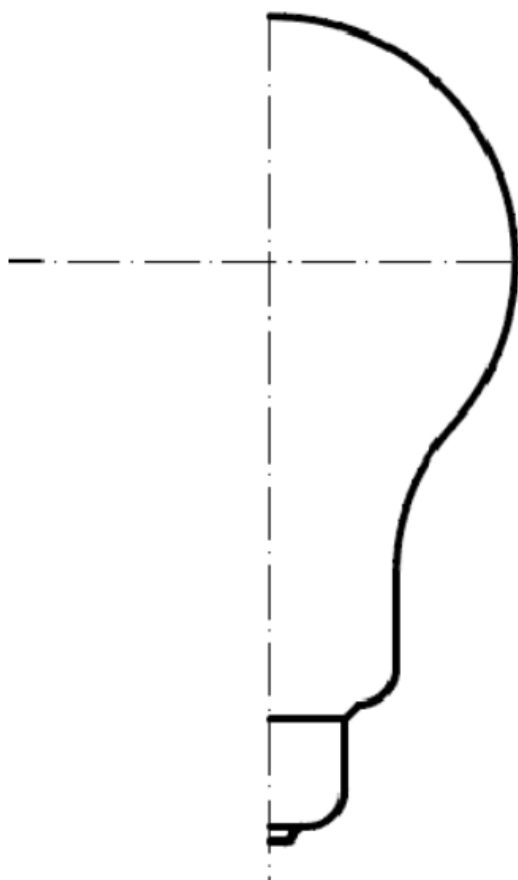
A5 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO. ARBEX (2014).

Desenhando figuras com eixo de simetria

a) Primeiro, trace o eixo de simetria com linha traço-ponto. Em seguida, desenhe linhas auxiliares perpendiculares a esse eixo e marque, sobre elas, os pares de pontos simétricos.



b) Complete, à mão livre, as figuras simétricas a seguir.



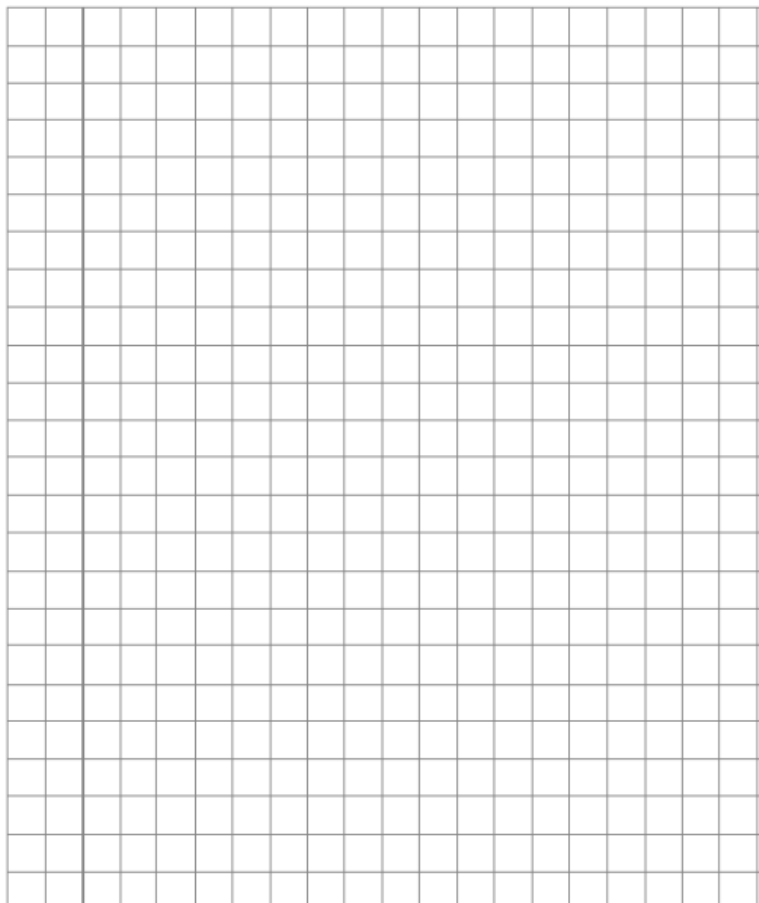
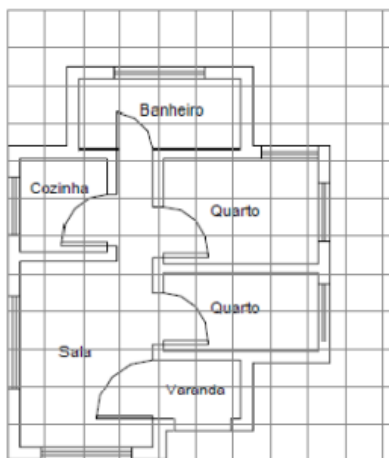
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

A6 - EXERCÍCIO DE TRAÇADO. ARBEX (2014).

Desenhando figuras proporcionais

A partir das proporções do croqui, refaça a planta baixa ao lado utilizando a escala 2:1.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A7 - EXERCÍCIO. ARBEX (2014).

Caligrafia Técnica

Veja abaixo os exemplos de caligrafia técnica e pratique nas linhas indicadas.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 0123456789

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

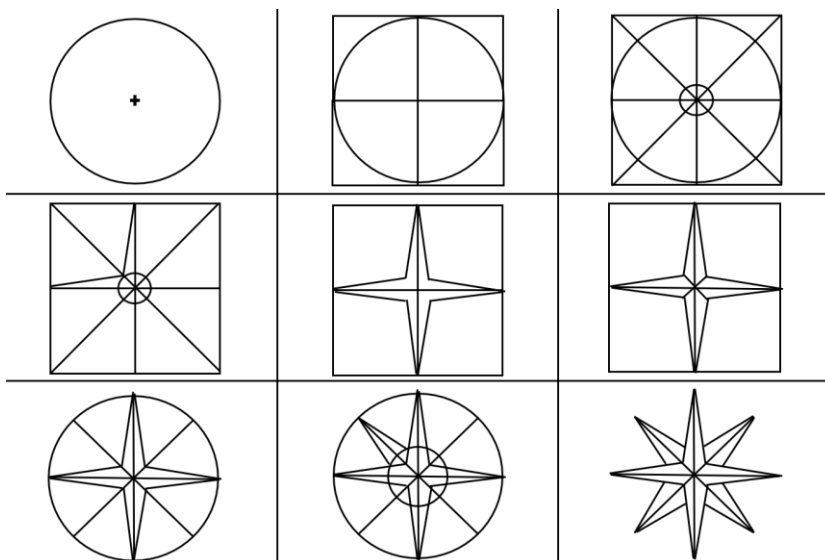
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A8 - EXERCÍCIO.

Uso de esquadros e compasso

Desenhe, com os instrumentos, a figura conforme as etapas a seguir.



+

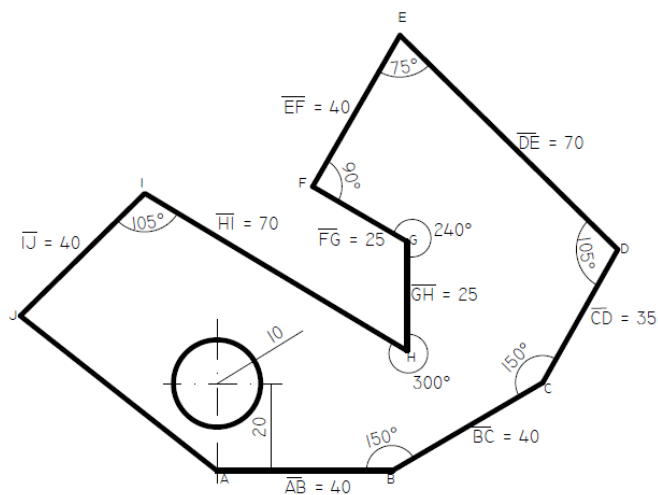
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A9 - EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Uso de esquadros e compasso

Desenhe nesta folha o seguinte polígono irregular numa escala 1:1, unidade: milímetros.



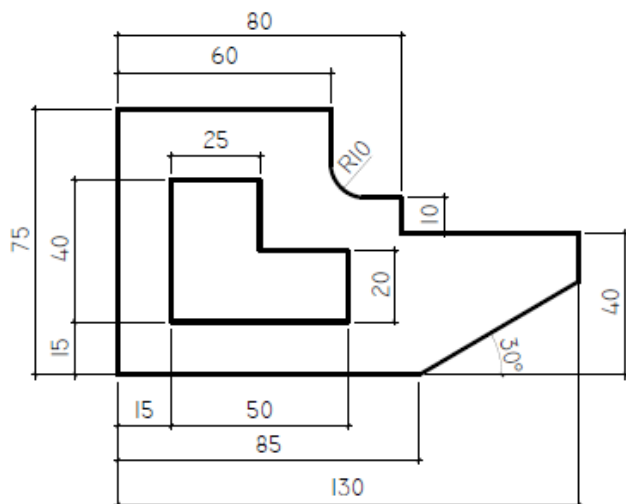
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A10 - EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Uso de esquadros e compasso

Desenhe nesta folha o seguinte polígono irregular numa escala 1:1, unidade: milímetros.



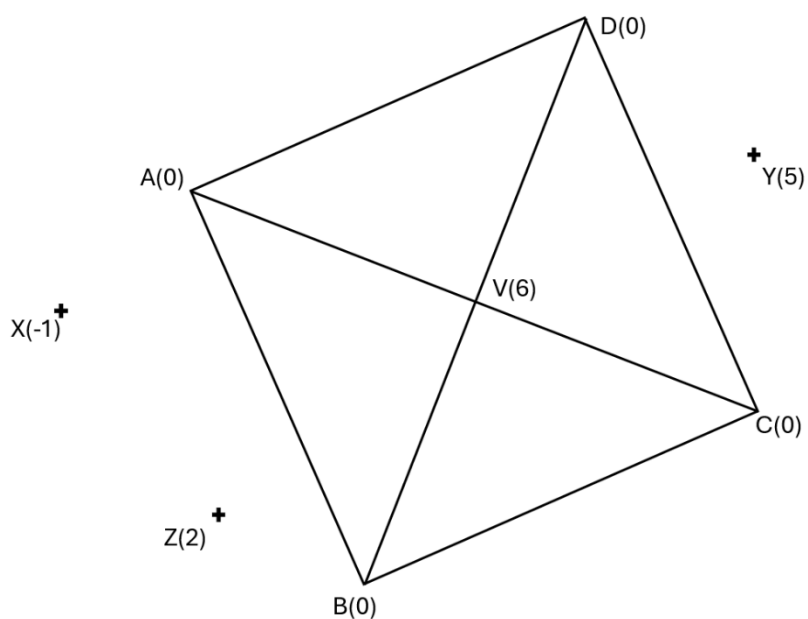
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A11 - EXERCÍCIO. COSTA (2007).

Projeções

Represente graficamente a interseção e a visibilidade das retas XY e ZY nas faces BVC e CVD da pirâmide apresentada. As medidas estão em centímetros.



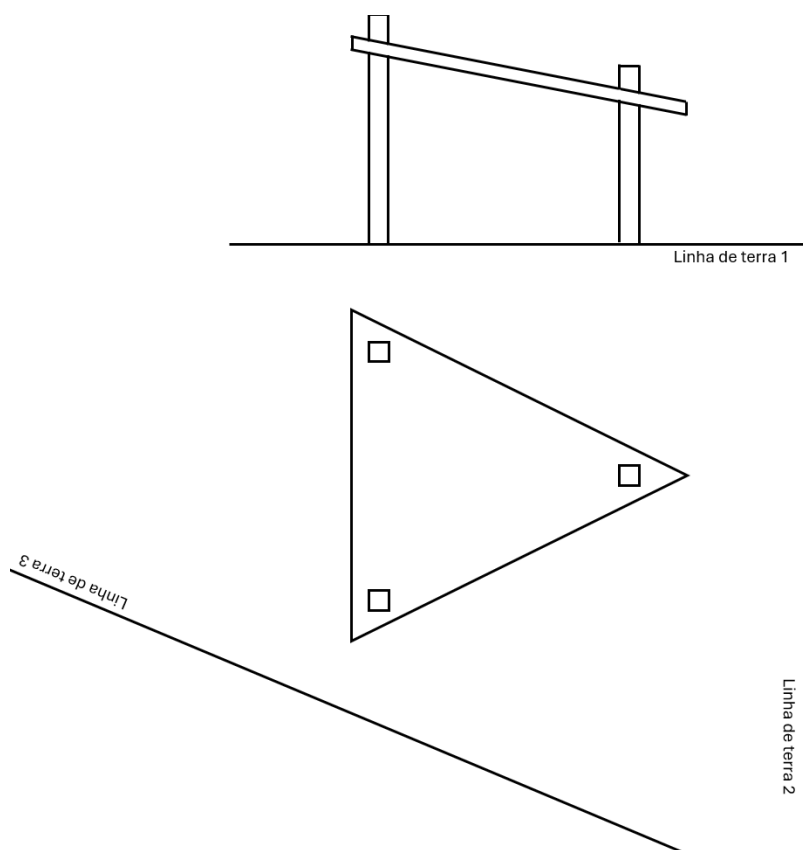
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

A12 - EXERCÍCIO. COSTA (2007).

Projeções

O desenho a seguir apresenta, em vistas superior e frontal, o projeto de um quiosque com cobertura triangular sustentada por três pilares. Solicita-se: a) A declividade do plano da coberta; b) Represente as projeções do quiosque conforme indicado pelas linhas de terra.



Nome: _____

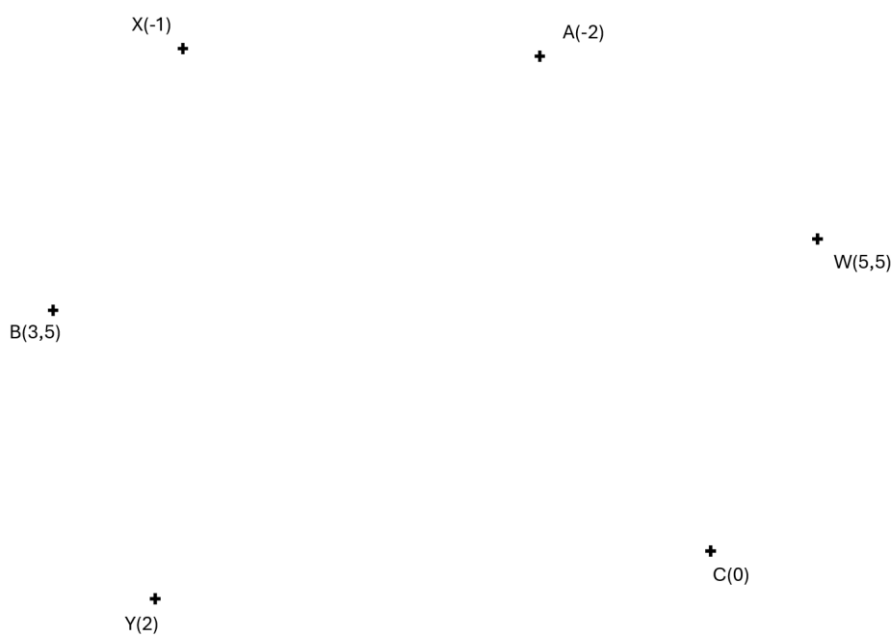
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____



A13 - EXERCÍCIO. COSTA (2007).

Projeções

Determine a interseção e a visibilidade dos planos determinados pelos pontos ABC e XYZ


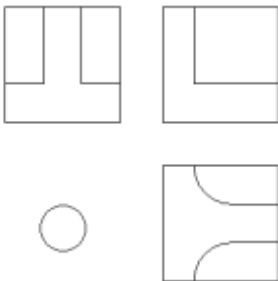
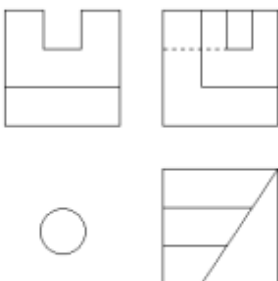

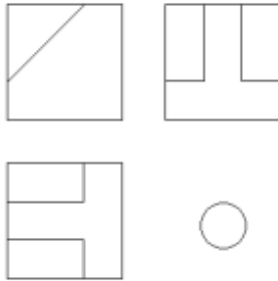
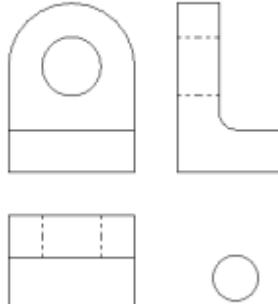

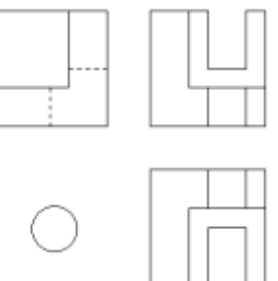
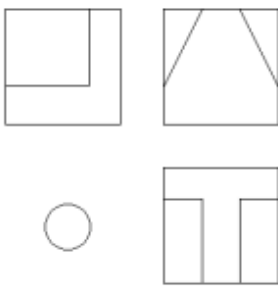

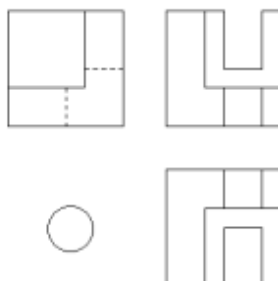
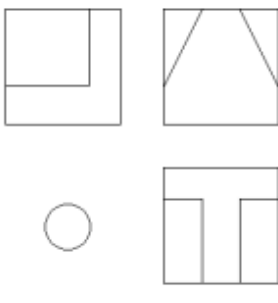

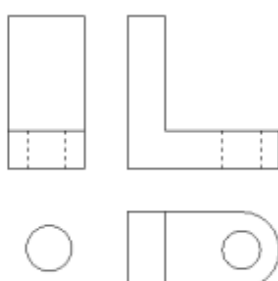
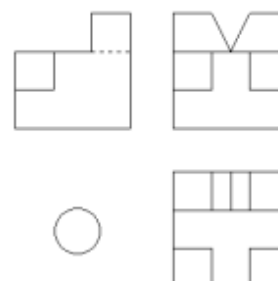

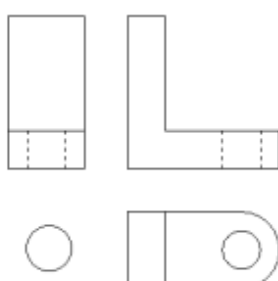
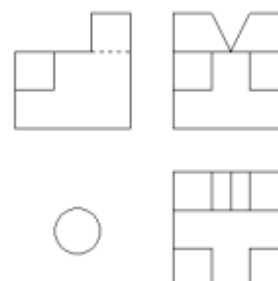


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B1 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Numere cada perspectiva a sua correspondente projeção ortogonal.



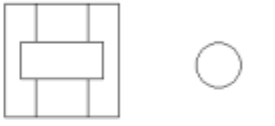






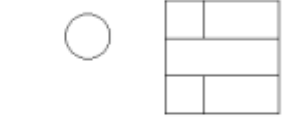
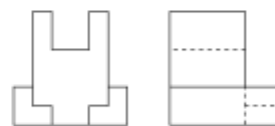
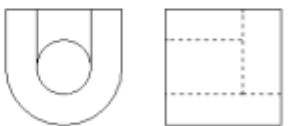
<p>a</p> 		
<p>b</p> 		
<p>c</p> 		
<p>d</p> 		
<p>e</p> 		
<p>f</p> 		

Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

B2 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Numere cada perspectiva a sua correspondente projeção ortogonal.

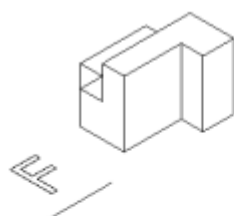
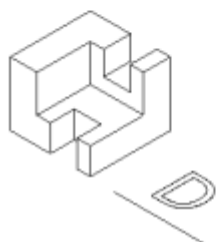
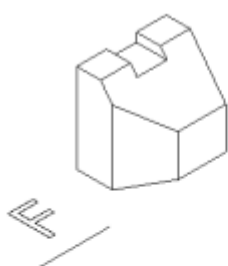
g		
h		
i		
j		
k		
l		

Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B3 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Identifique, entre as projeções apresentadas, qual representa a vista frontal, a vista superior, a vista lateral esquerda e a vista lateral direita.

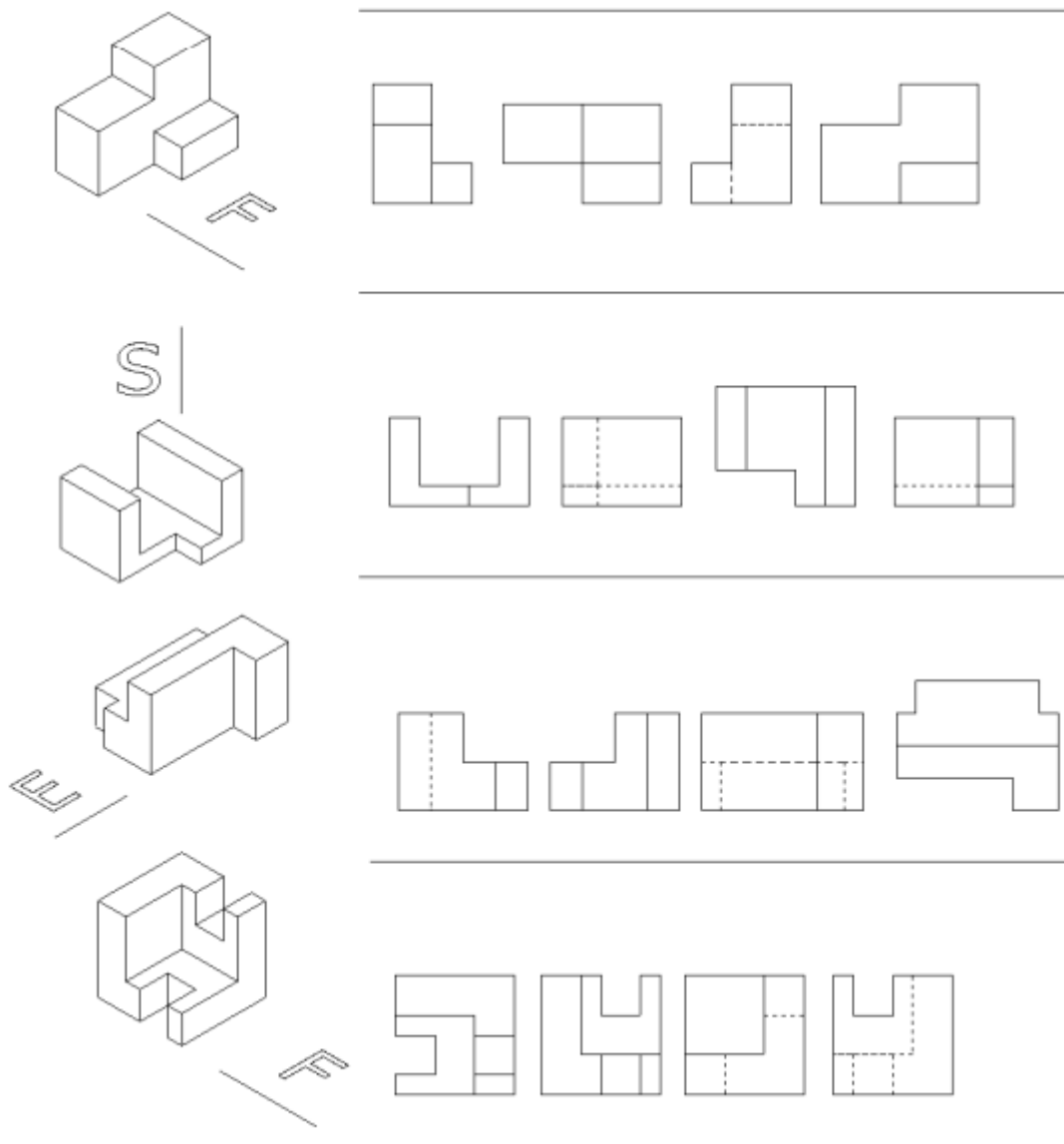


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B4 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Identifique, entre as projeções apresentadas, qual representa a vista frontal, a vista superior, a vista lateral esquerda e a vista lateral direita.

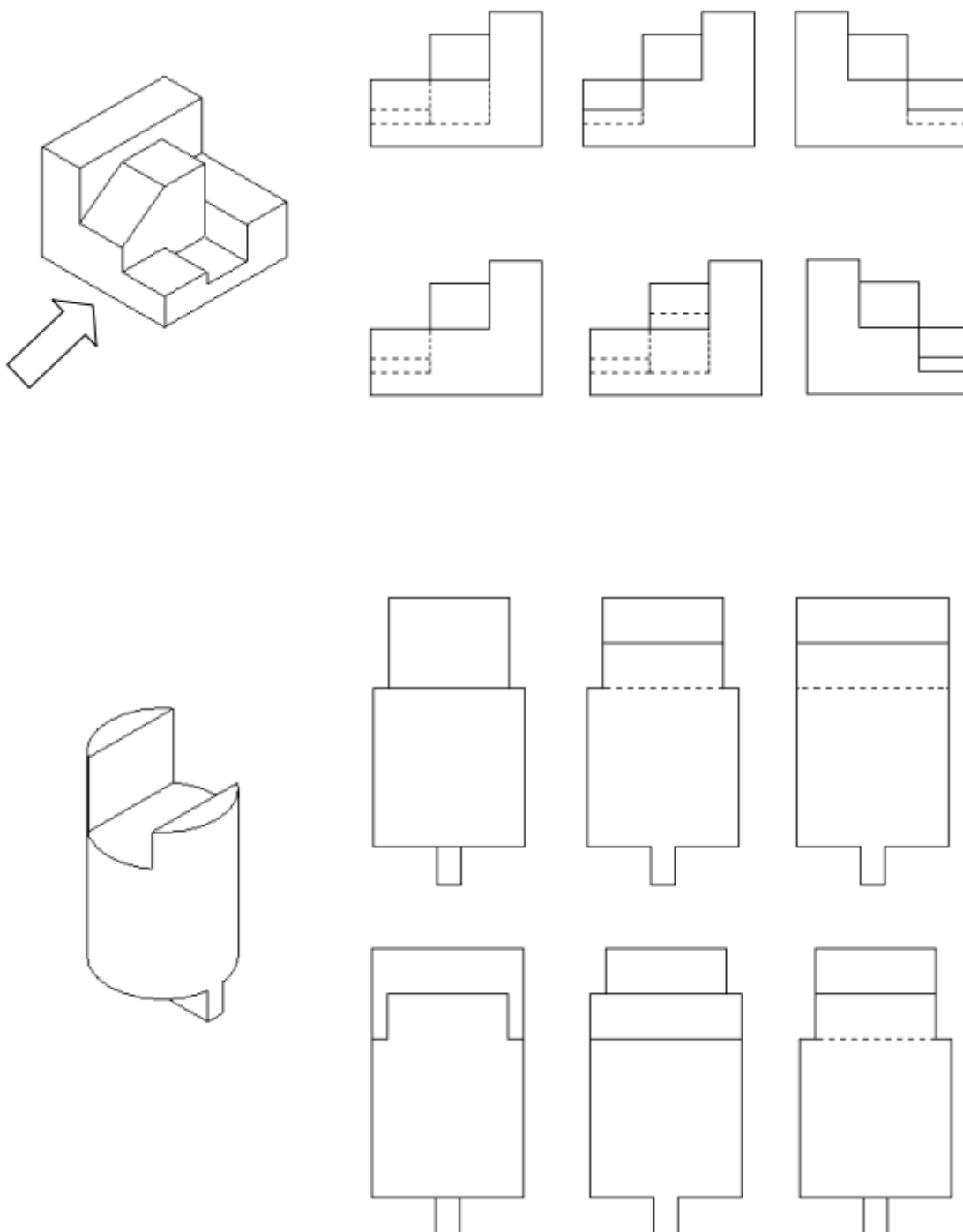


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B5 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Qual das vistas frontais corresponde corretamente à perspectiva apresentada?

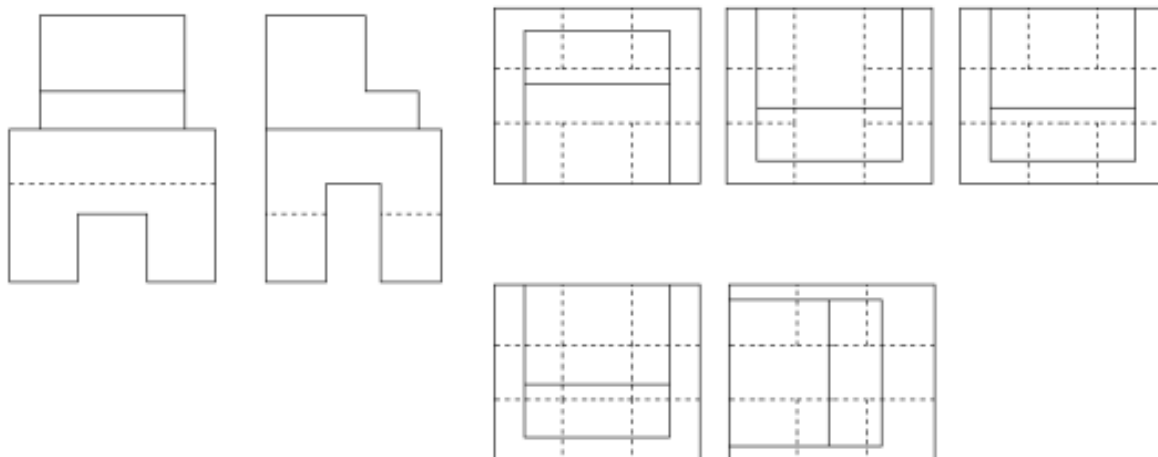
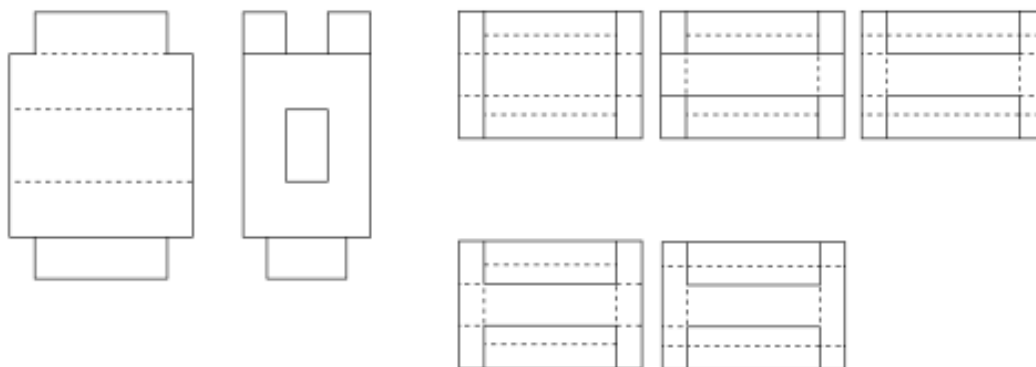


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B6 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Qual das vistas superiores corresponde corretamente à perspectiva apresentada?



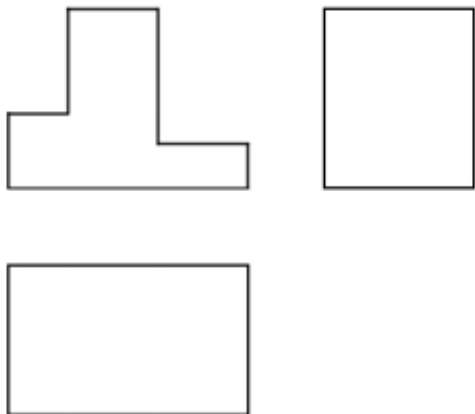
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

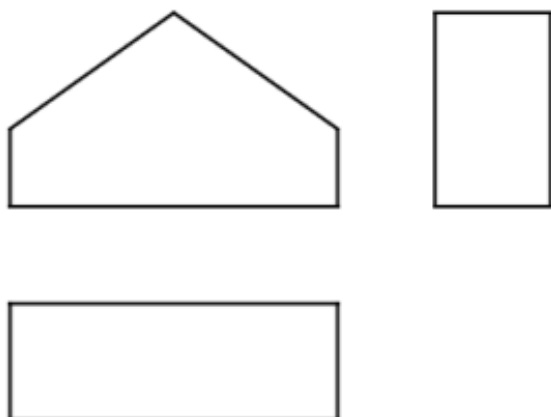
B7 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Com base nas projeções a seguir, complete as partes ausentes das vistas ortográficas.

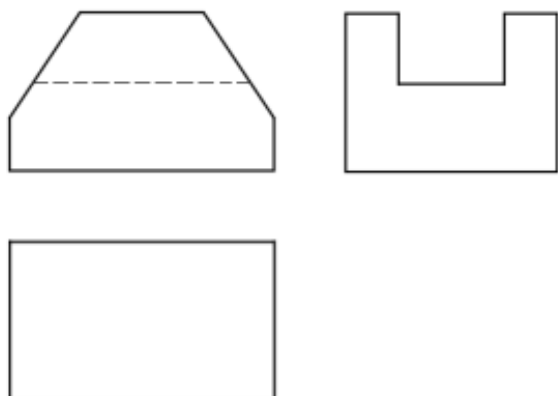
a)



b)



c)



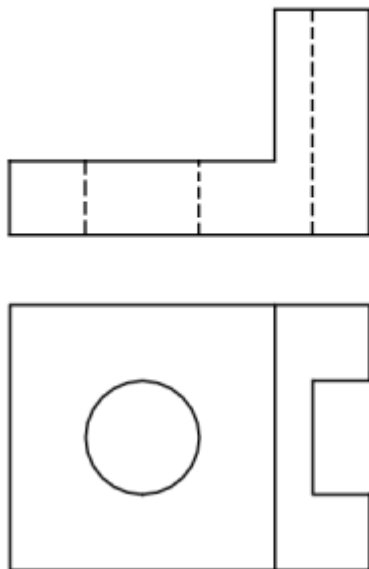
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

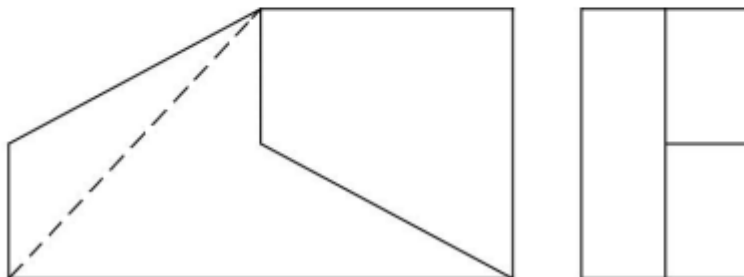
B8 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Acrescente uma nova vista para cada objeto.

a)



b)

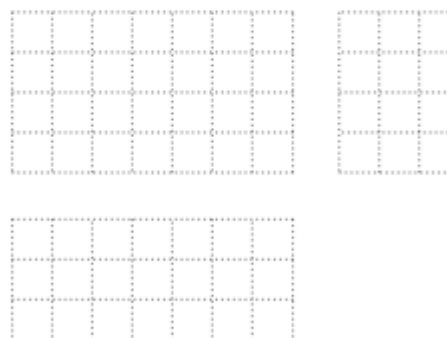
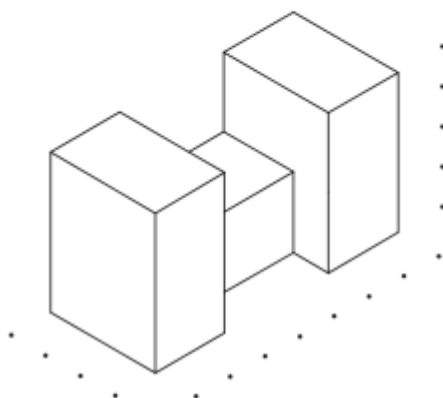
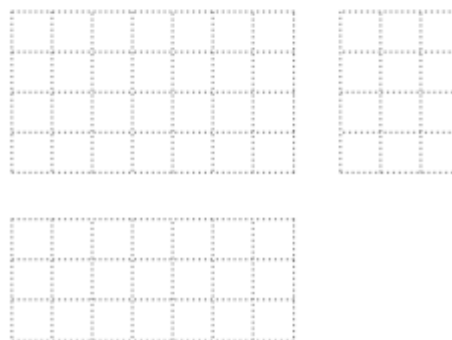
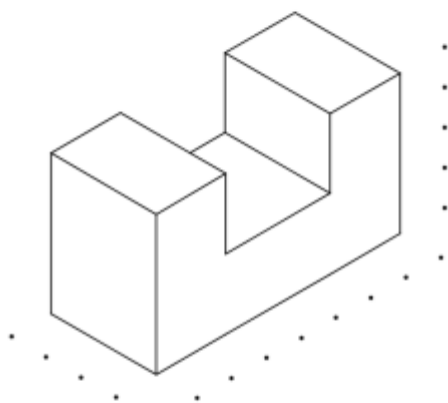
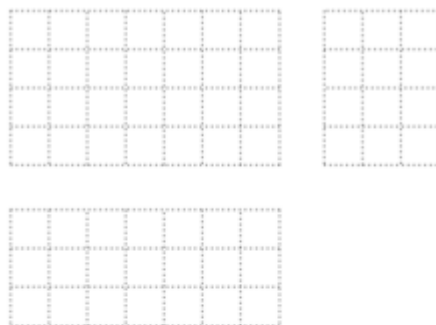


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B9 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda.

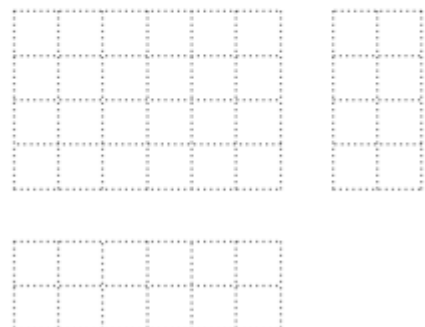
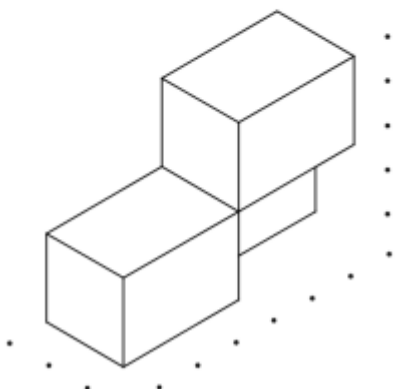
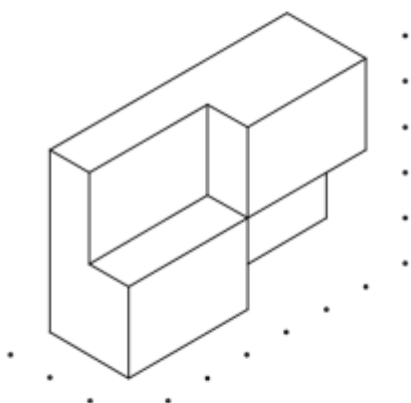
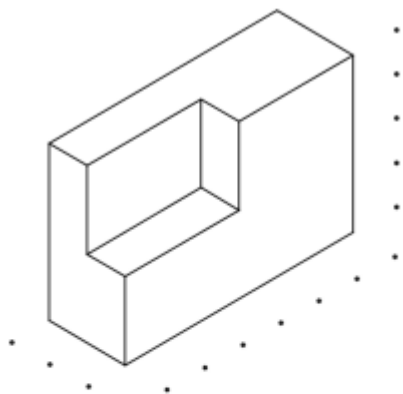


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B10 - EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda.

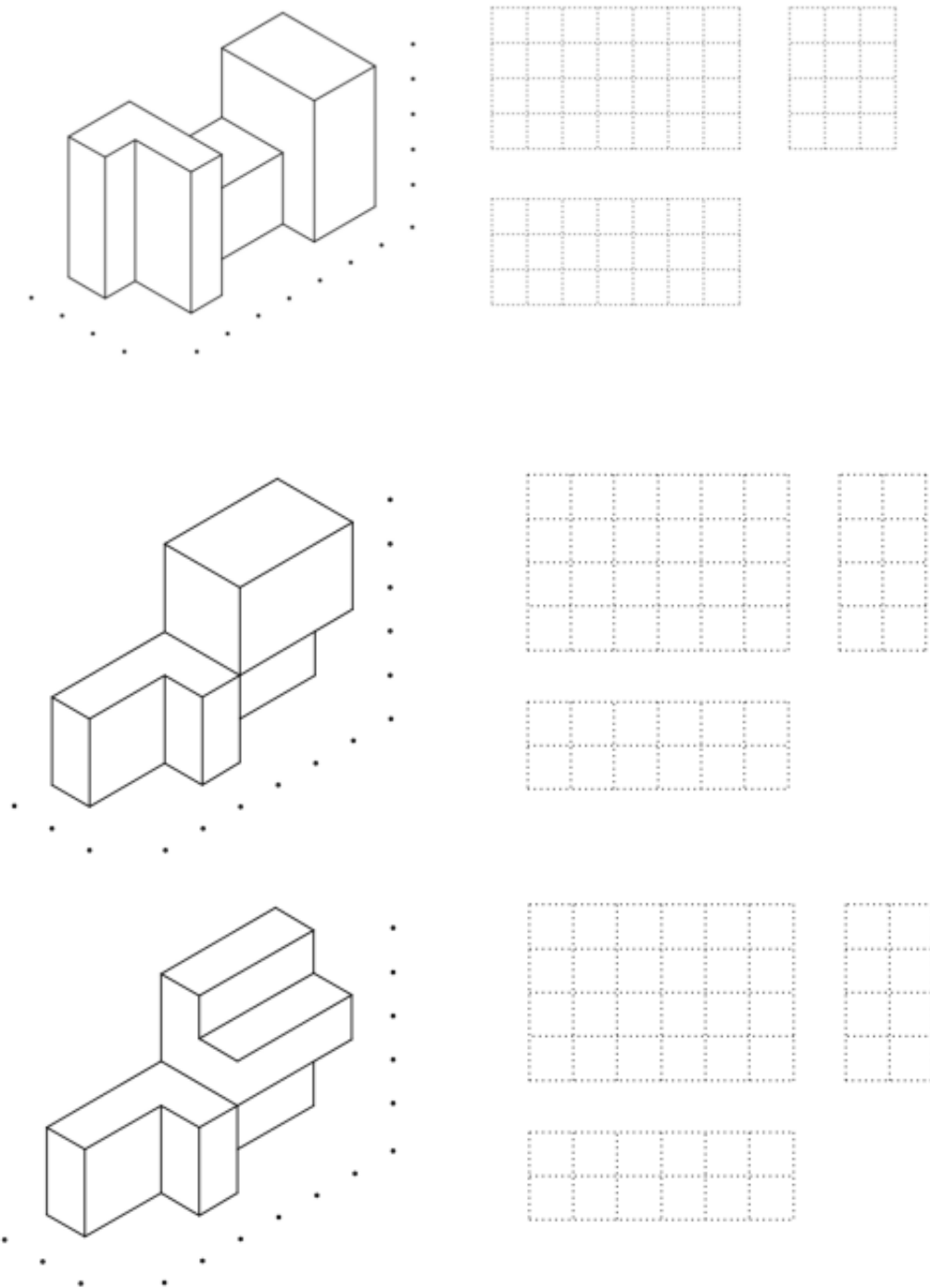


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B11- EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda.

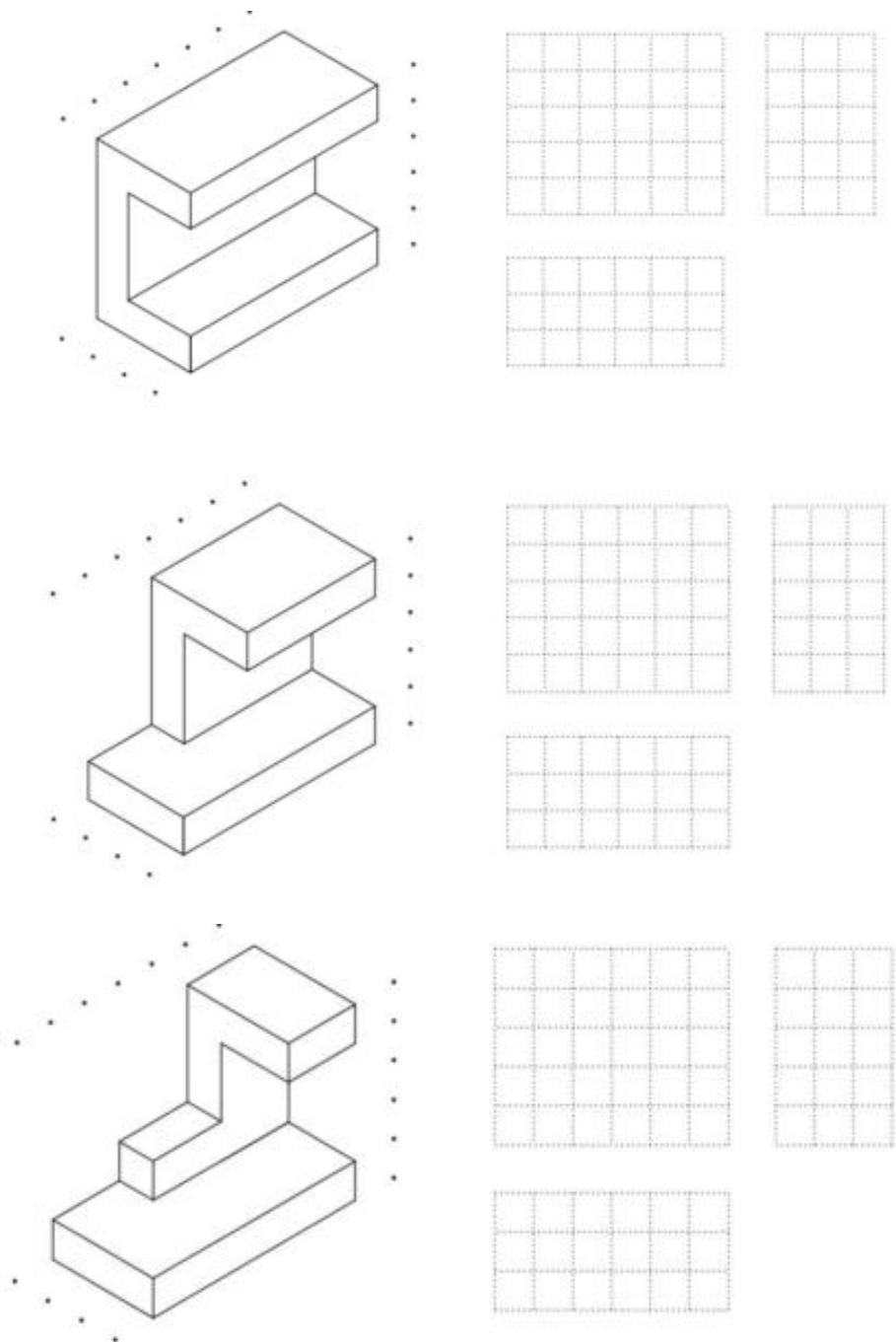


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B12- EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

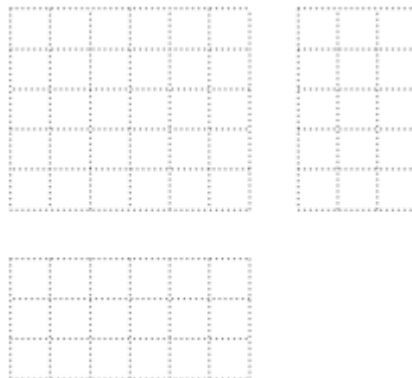
Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

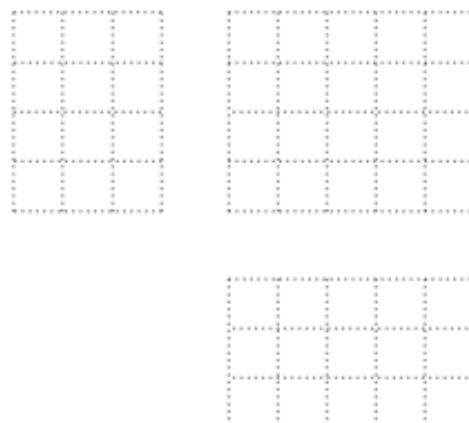
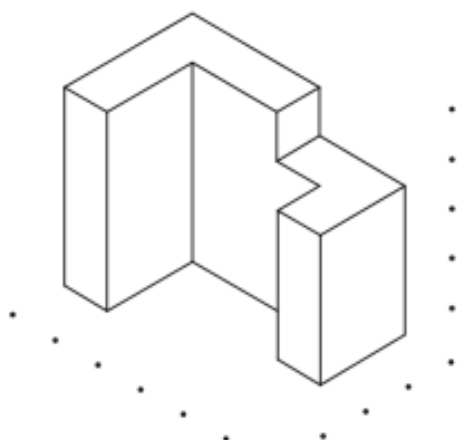
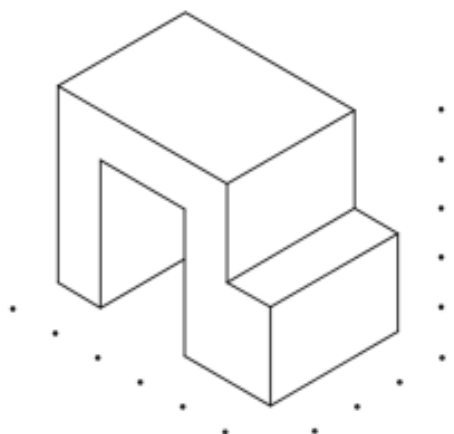
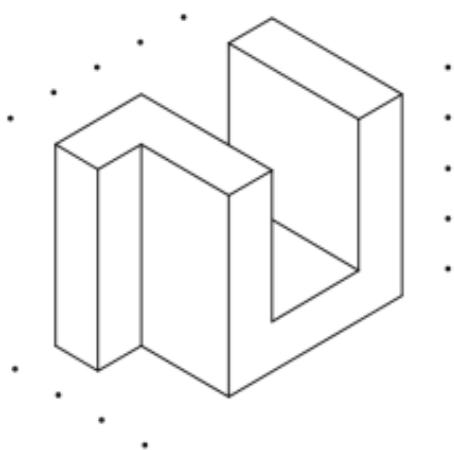
Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda.



Prof.: _____ Turma: _____ Data: / /

B14- EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda ou direita.

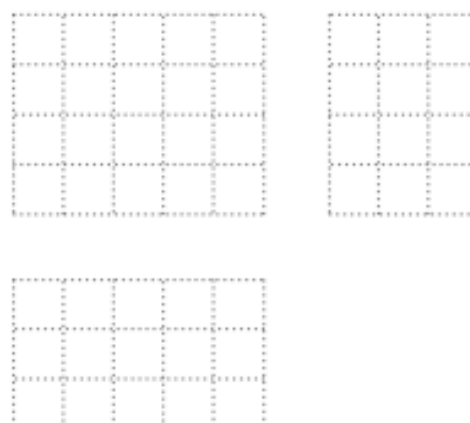
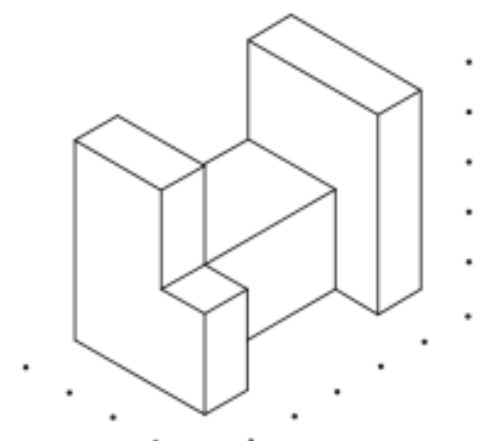
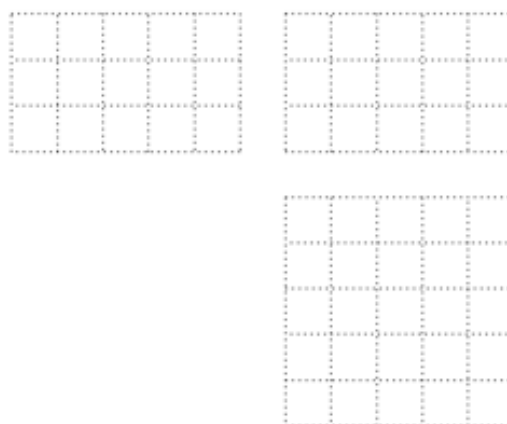
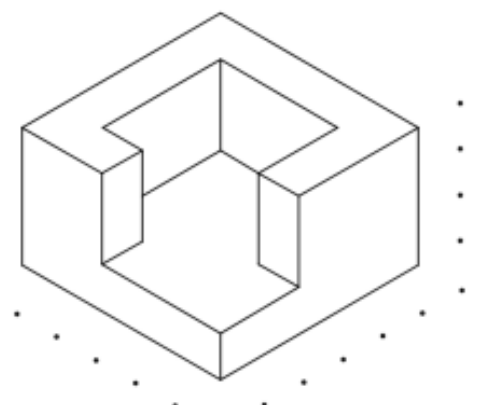
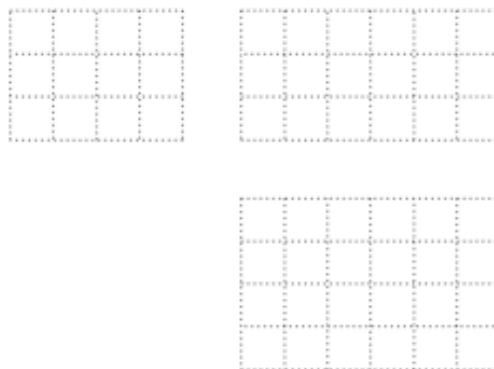
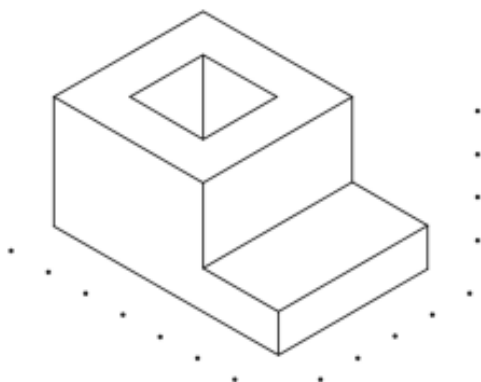


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B15- EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe à mão livre as vistas ortográficas: frontal, superior e lateral esquerda ou direita.

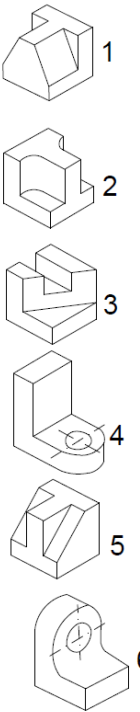
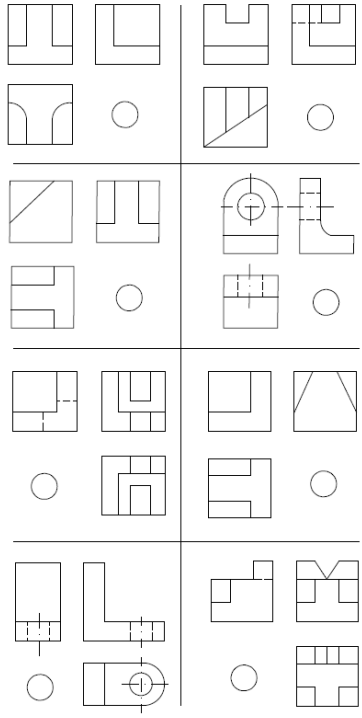
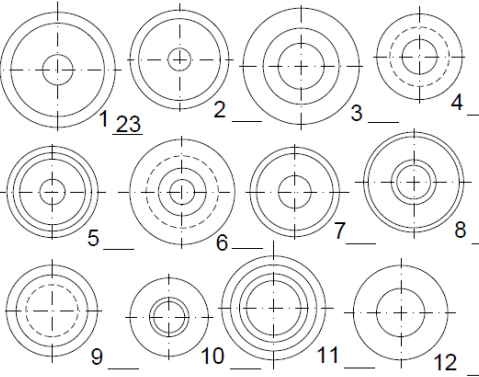
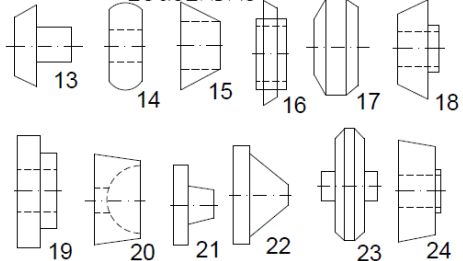
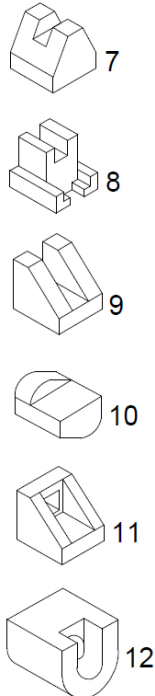
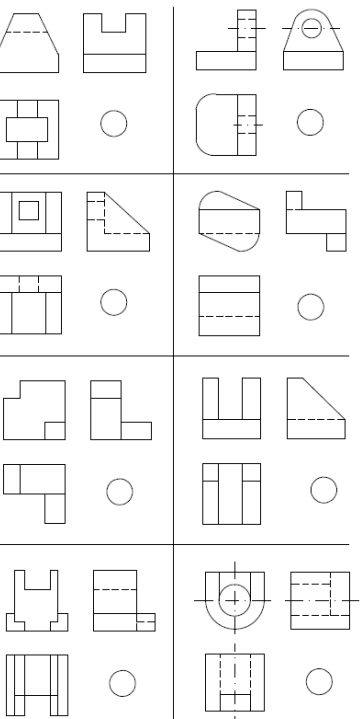
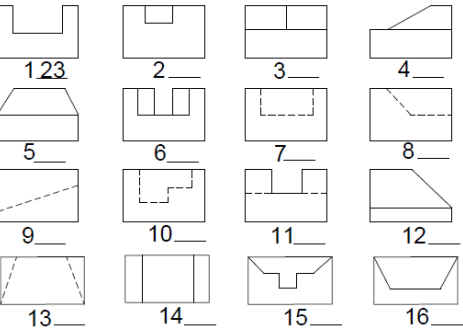
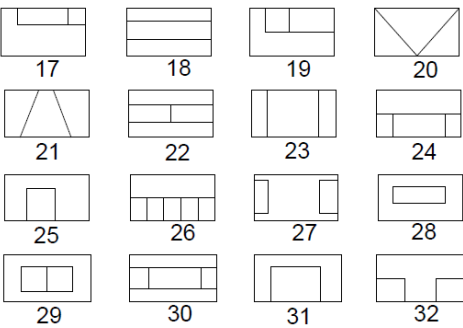


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B16- EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Numere cada perspectiva a sua correspondente projeção ortogonal.

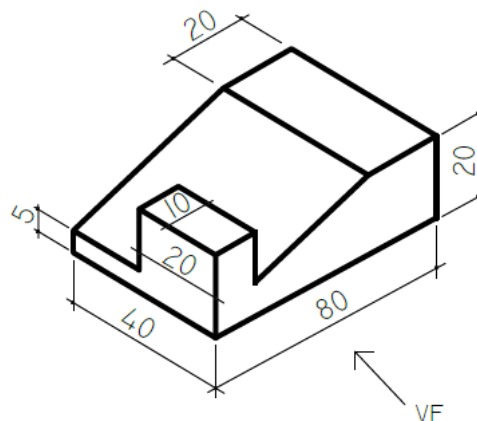
		<p>ELEVAÇÕES</p>  <p>LATERAIS ESQUERDAS</p> 
		<p>ELEVAÇÕES</p>  <p>PLANTAS</p> 

Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B17- EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Desenhe, com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — da figura fornecida. Unidade: milímetros.

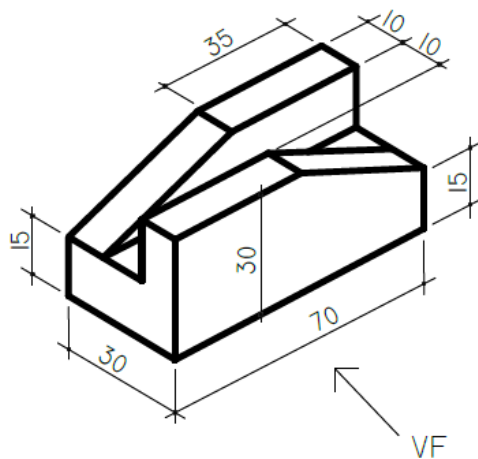


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B18- EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Desenhe, com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — da figura fornecida. Unidade: milímetros.

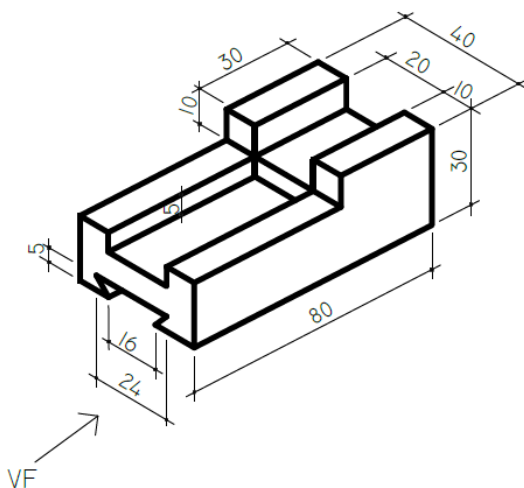


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B19- EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Desenhe, com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — da figura fornecida. Unidade: milímetros.

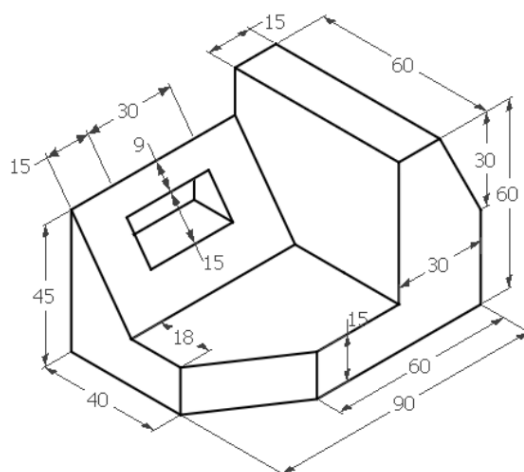


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B20- EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe, com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — da figura fornecida. Unidade: milímetros.

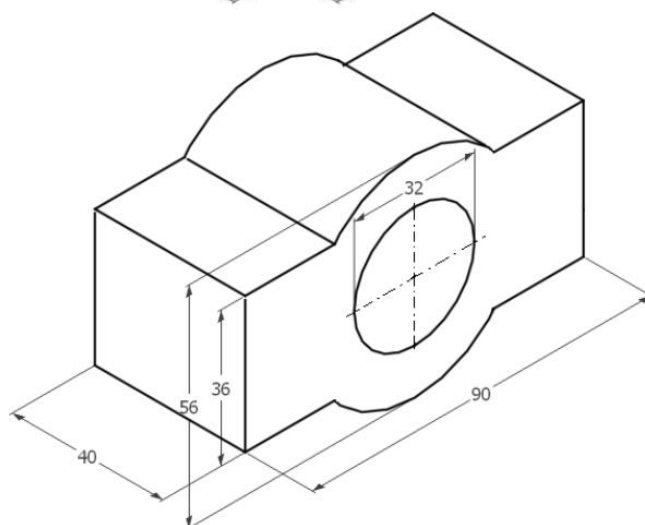
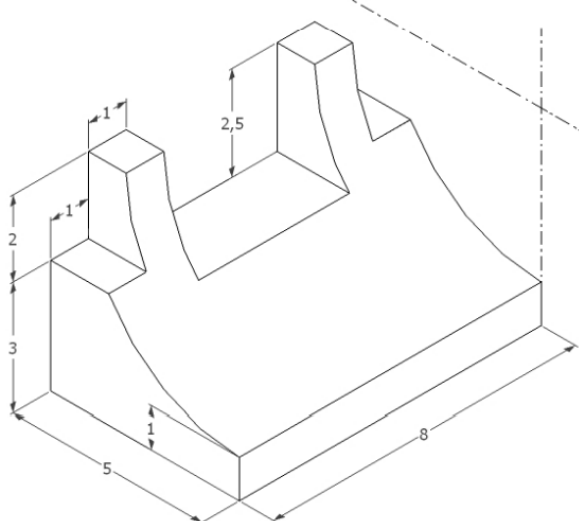
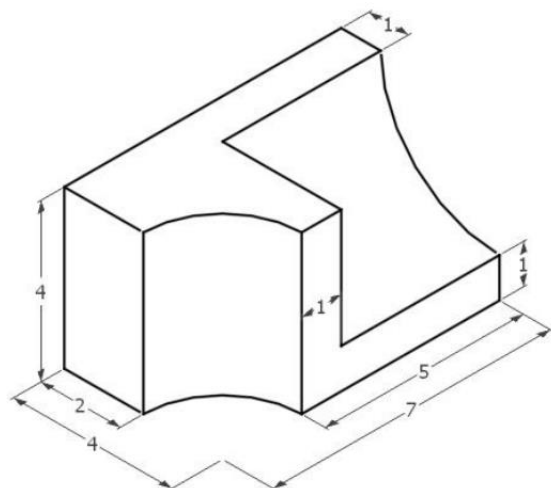
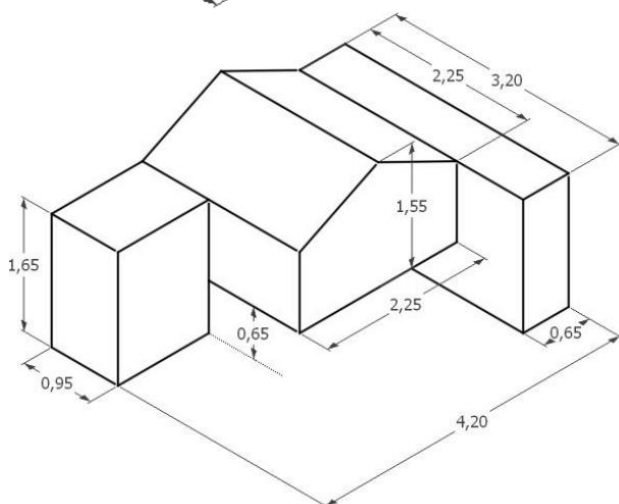
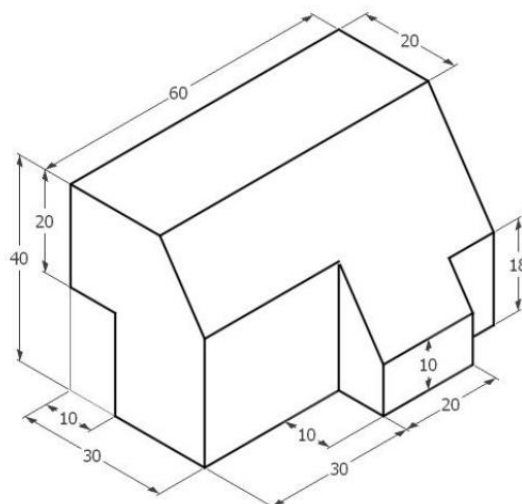
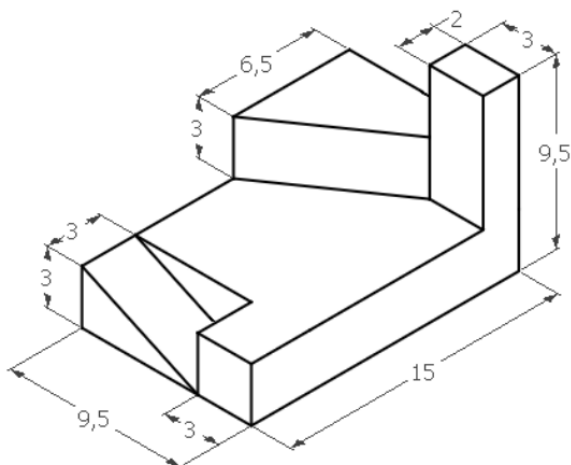


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B21 LISTA DE EXERCÍCIO. CATAPAN (2015).

Desenhe para cada figura. com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1 e para a unidade de medida adequada, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — em folha A3 horizontal, com margens e legenda conforme a norma.

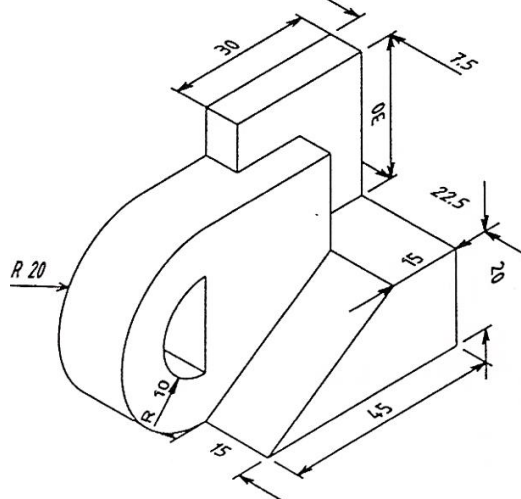
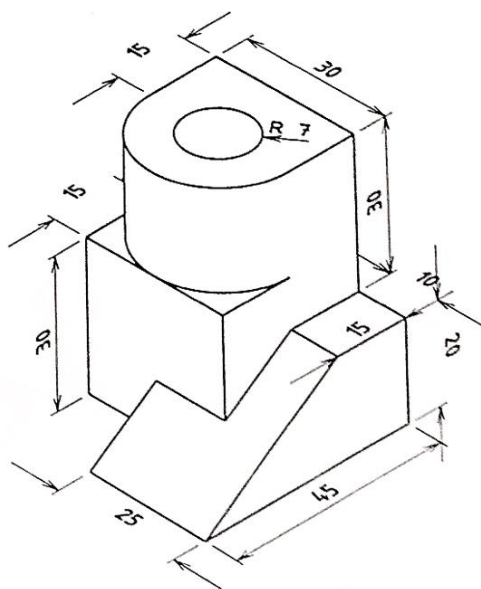
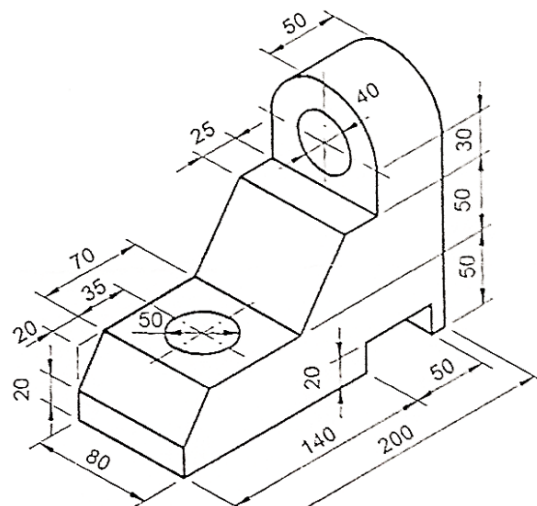
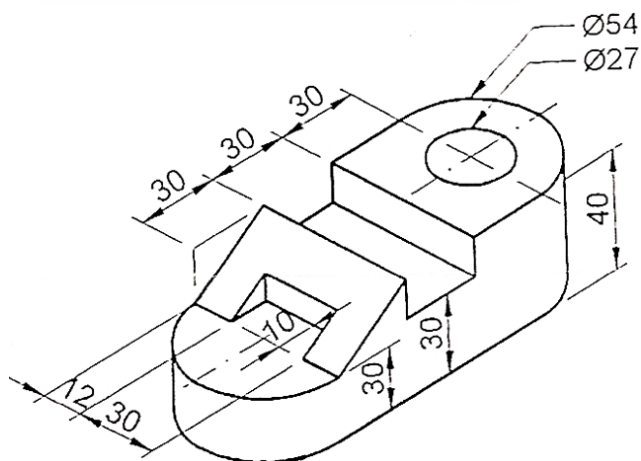
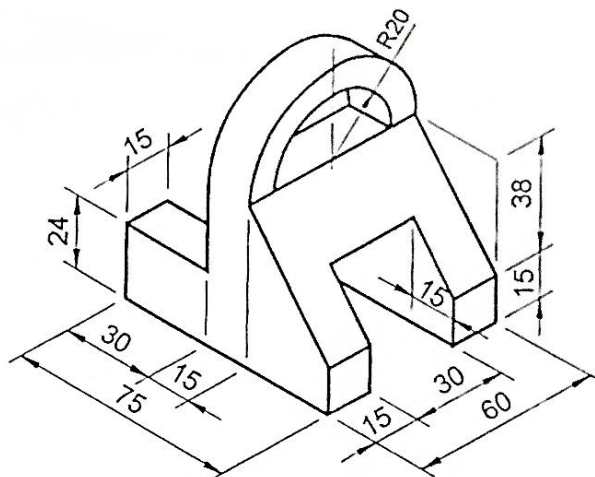
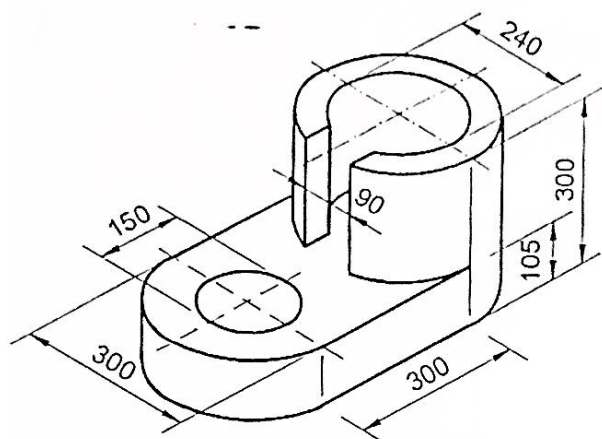


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B22 LISTA DE EXERCÍCIO. COSTA (2007).

Desenhe para cada figura. com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1 e para a unidade de medida adequada, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — em folha A3 horizontal, com margens e legenda conforme a norma.

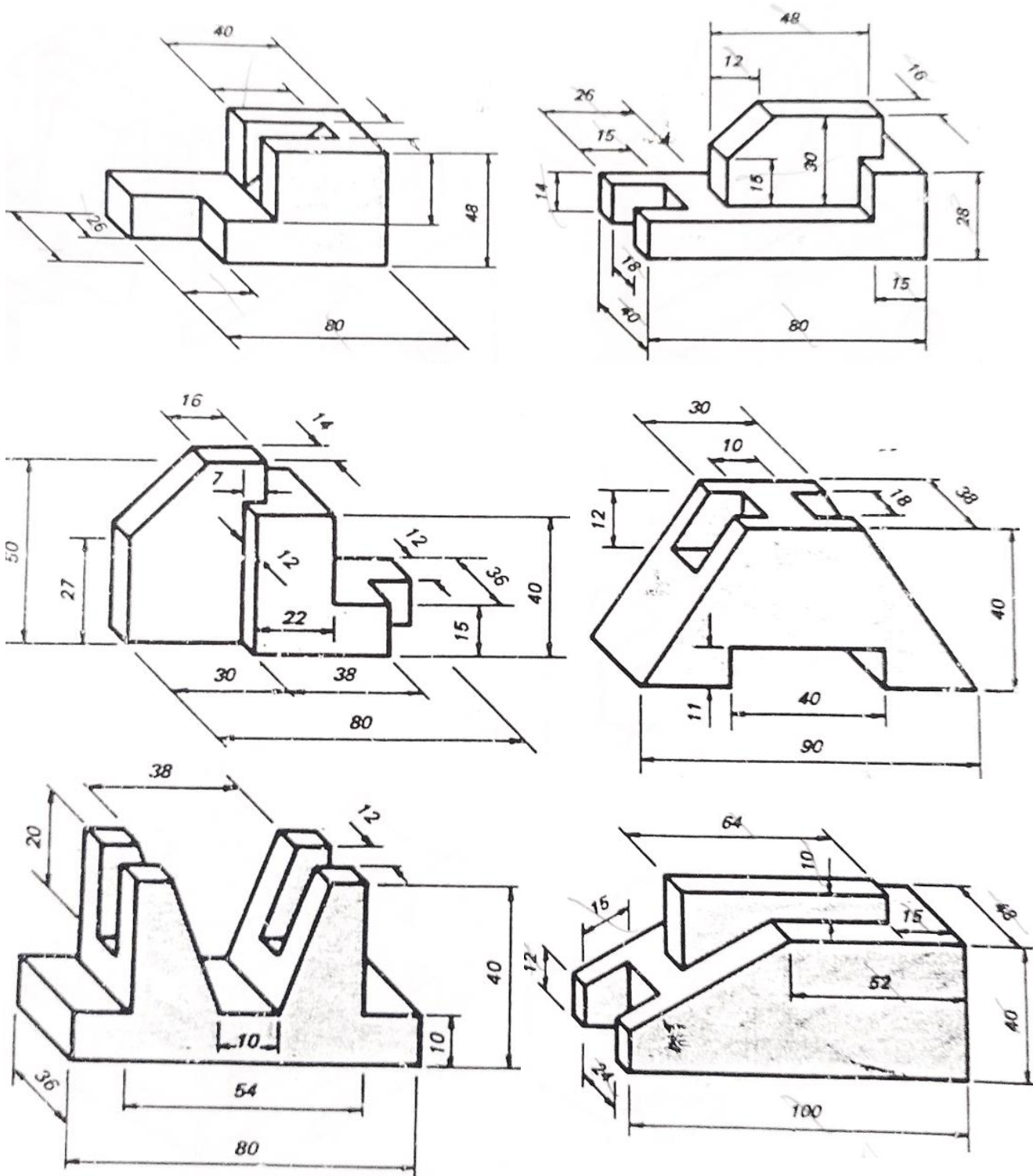


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B23 LISTA DE EXERCÍCIO. SILVA (1984).

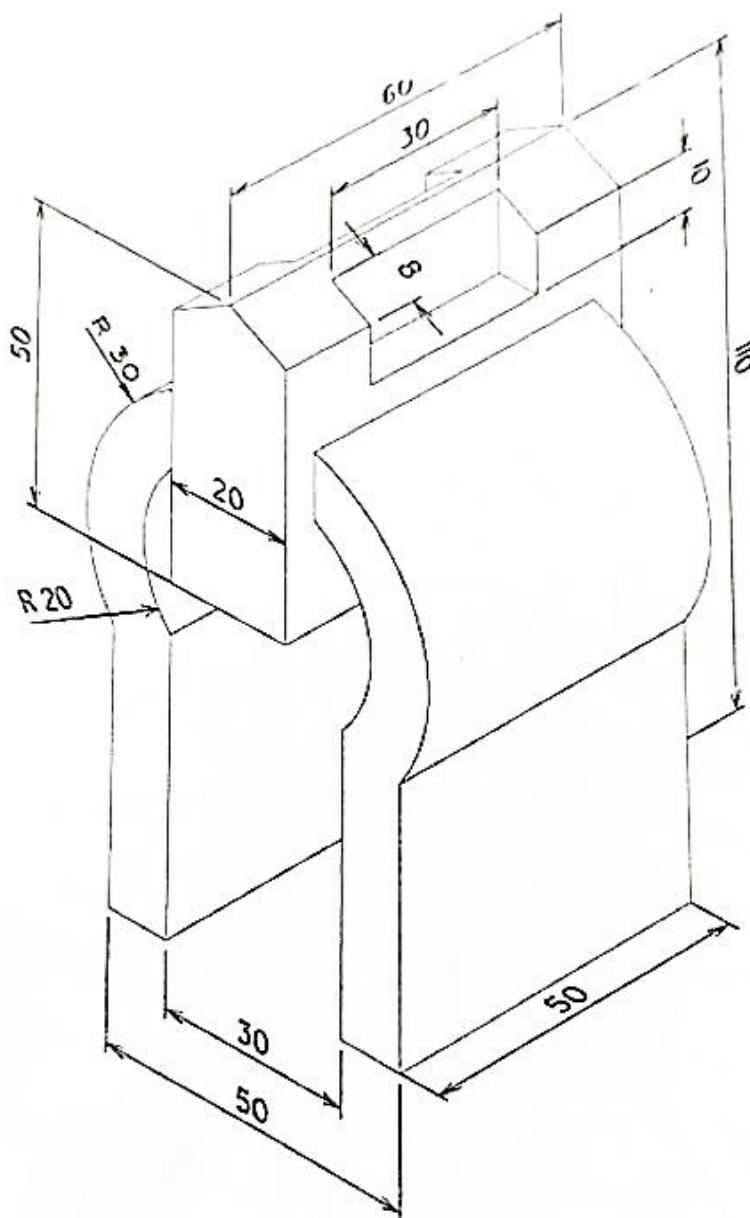
Desenhe para cada figura. com uso dos instrumentos de desenho, na escala 1:1 e para a unidade de medida adequada, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — em folha A3 horizontal, com margens e legenda conforme a norma.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

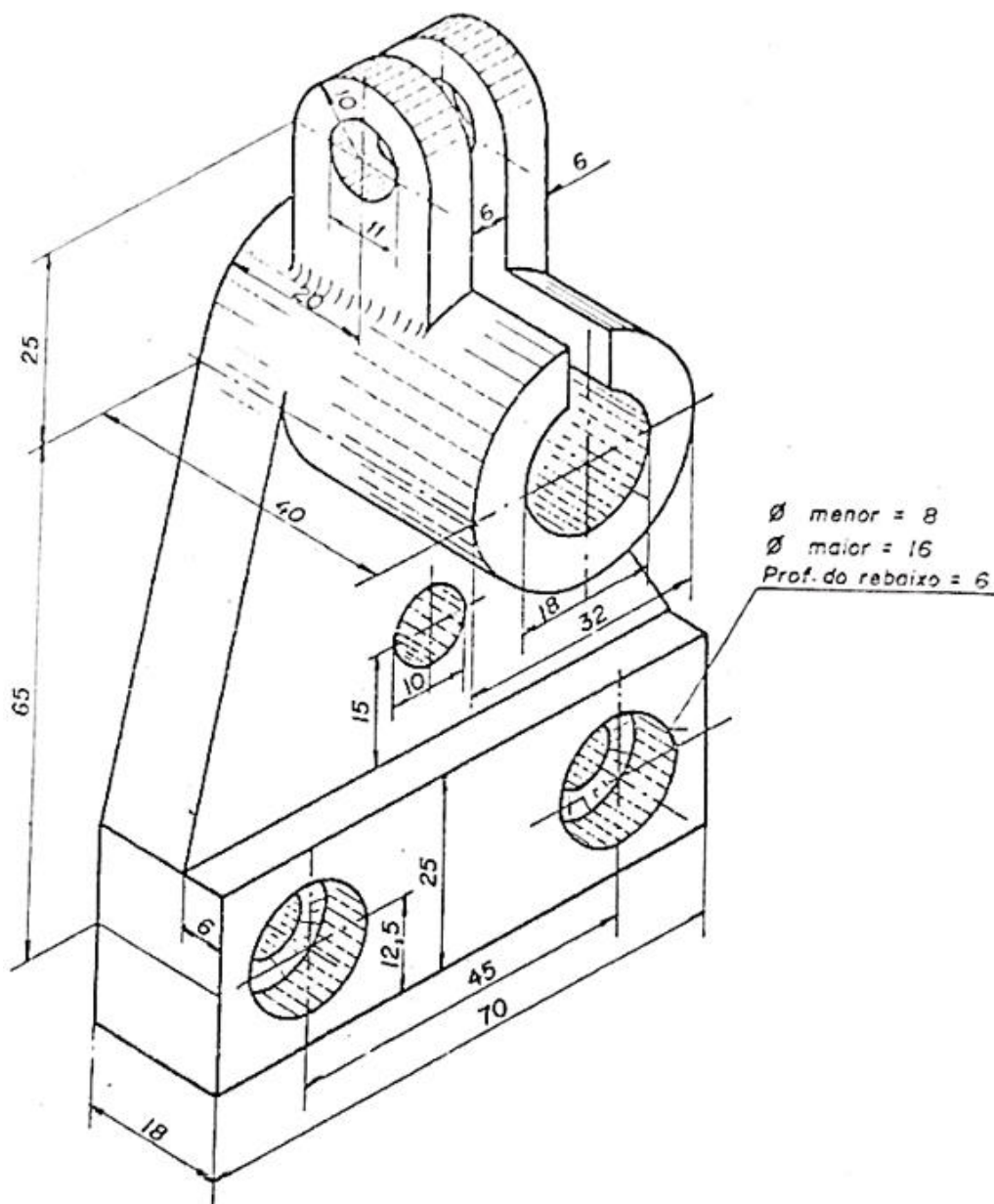
Desenhe para cada figura, com uso dos instrumentos de desenho, adote escala convencional e unidade de medida adequada, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — em folha A3 horizontal, com margens e legenda conforme a norma.



Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

B25 LISTA DE EXERCÍCIO. COSTA (2007).

Desenhe para cada figura, com uso dos instrumentos de desenho, adote escala convencional e unidade de medida adequada, as vistas ortogonais — frontal, lateral esquerda e superior — em folha A3 horizontal, com margens e legenda conforme a norma.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

B26 - EXERCÍCIO. SILVA e SAGANTINE (2015).

Curvas de nível e Topologia

Para representar o relevo de um terreno, uma engenheira da UFSB realizou um levantamento topográfico na área rural de Itajuípe-BA, com pontos de altitude conhecidos a cada 20 metros, conforme mostra a tabela abaixo. Com base nesses dados, represente os pontos em uma folha A3, utilizando uma escala adequada, e trace as curvas de nível completas com equidistância de 1 metro. (Fazer uma Planta)

Instruções:

- O desenho deve ser feito a lápis ou grafite;
- Utilize espessuras diferentes para curvas mestras e intermediárias;
- A planta deve conter todos os elementos obrigatórios, como margens e carimbo;
- Apresentar, manuscrito, o cálculo de todas as interpolações, inclusive as diagonais;
- Apresentar também o cálculo da escala utilizada;
- Identificar os elementos notáveis do terreno, como cumes, gargantas e talwegues.

X (m)	Y (m)	H (m)
0	0	515,151
0	20	516,928
0	40	518,585
0	60	521,457
0	80	522,771
20	0	516,350
20	20	517,495
20	40	518,835
20	60	521,619
20	80	523,070

X (m)	Y (m)	H (m)
40	0	517,618
40	20	518,050
40	40	519,119
40	60	521,701
40	80	524,592
60	0	518,892
60	20	519,471
60	40	520,970
60	60	521,990
60	80	525,808

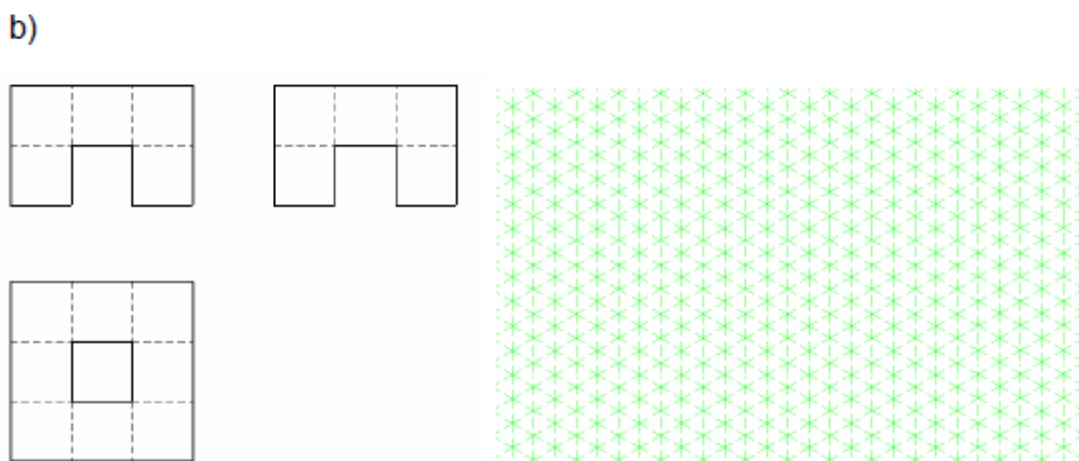
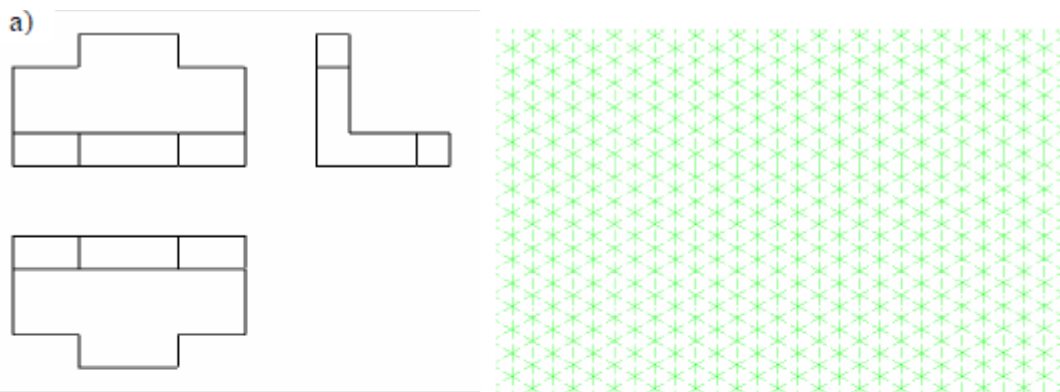
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C1 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.



Nome: _____

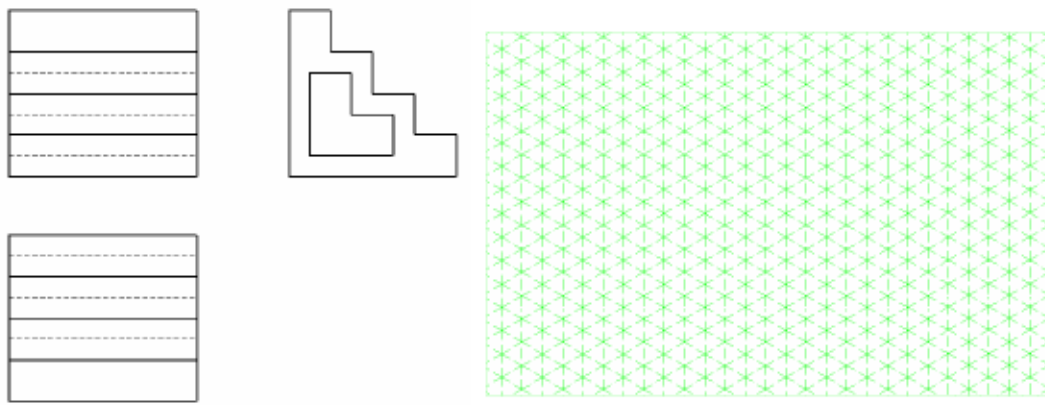
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C2 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

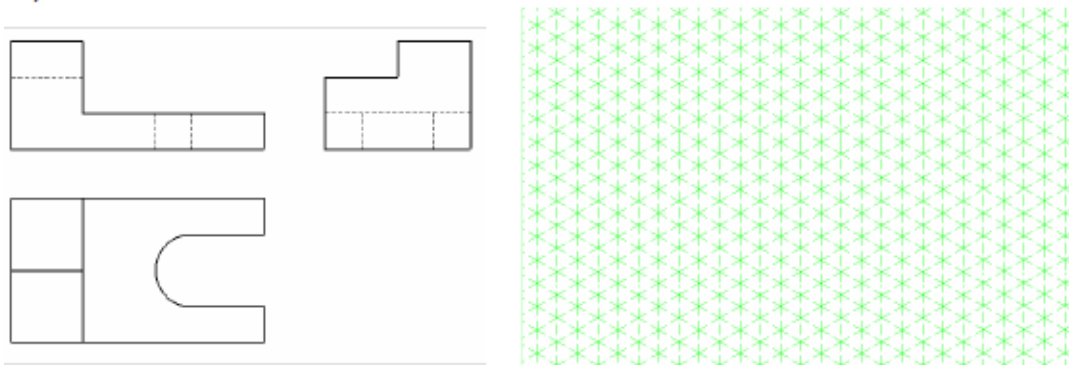
Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.

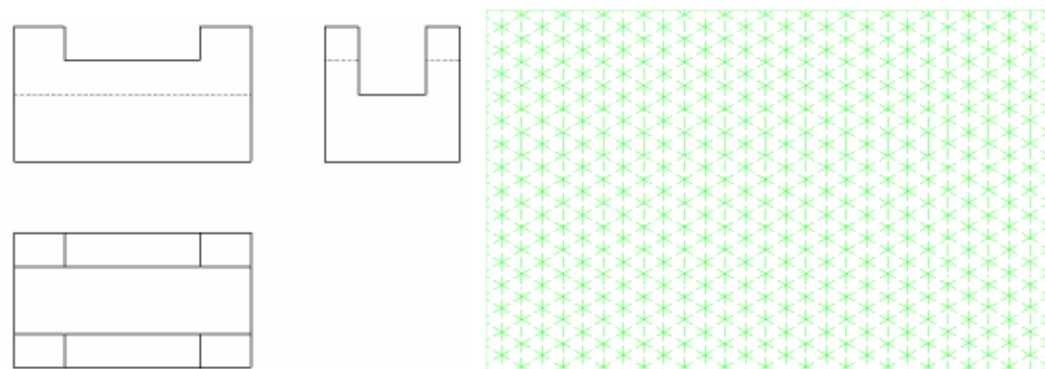
d)



e)



f)



Nome: _____

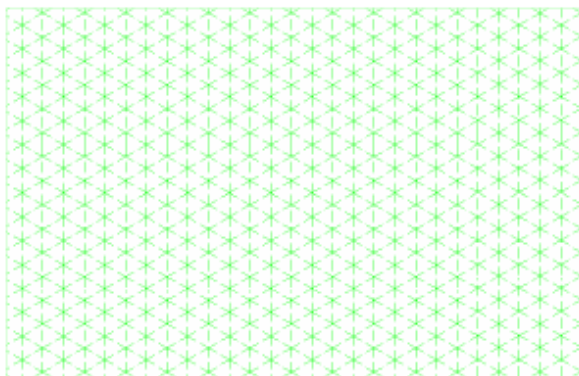
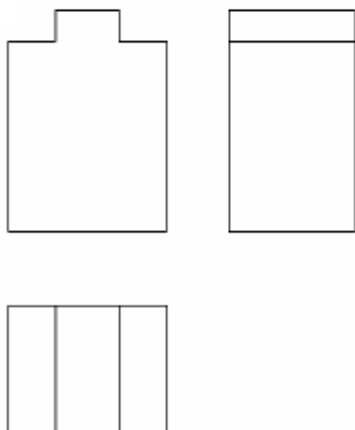
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

C3 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

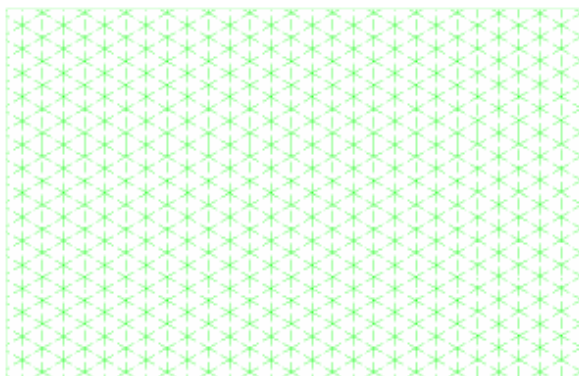
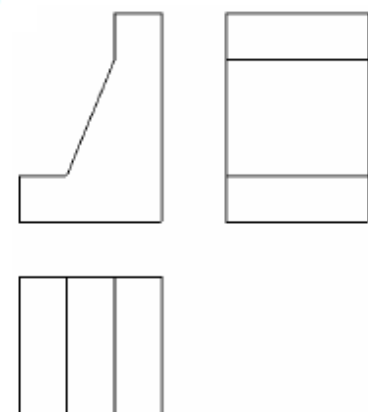
Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.

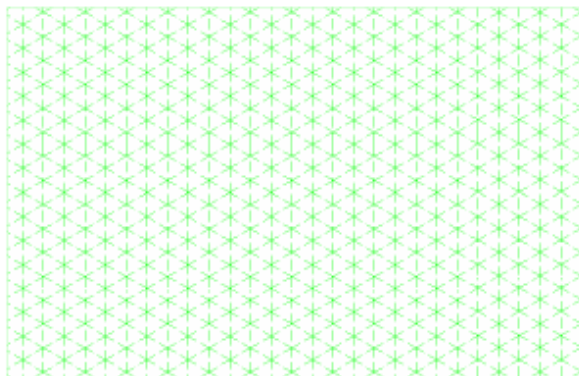
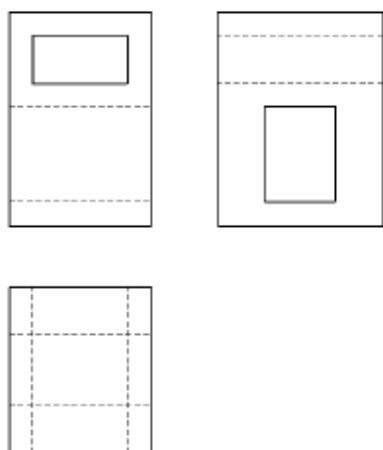
g)



h)



i)



Nome: _____

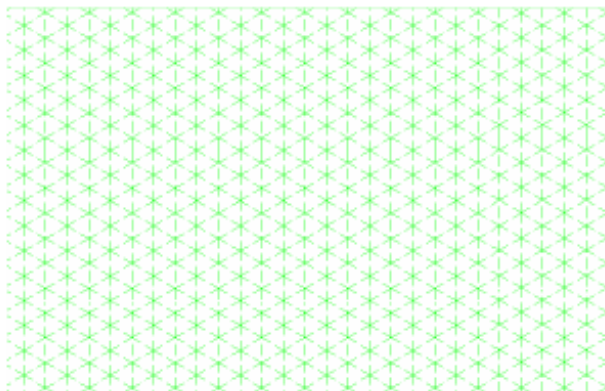
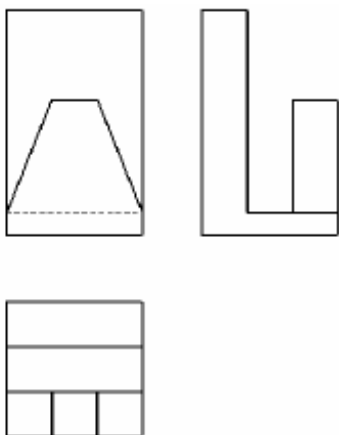
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C4 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

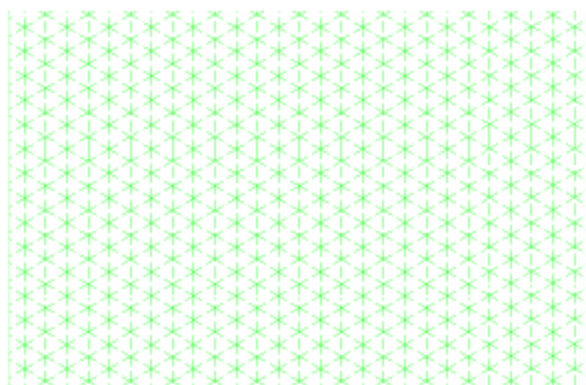
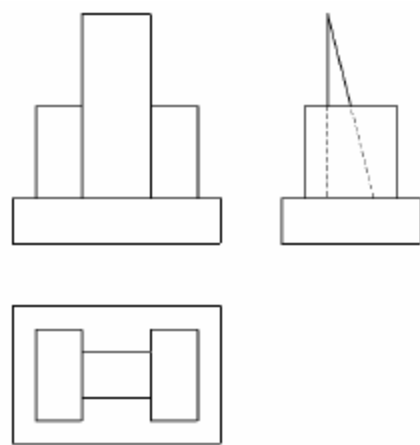
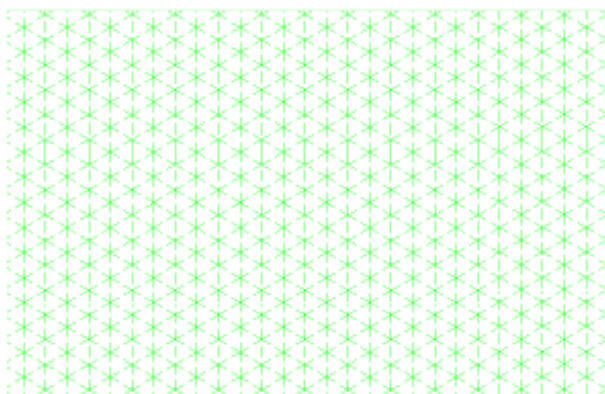
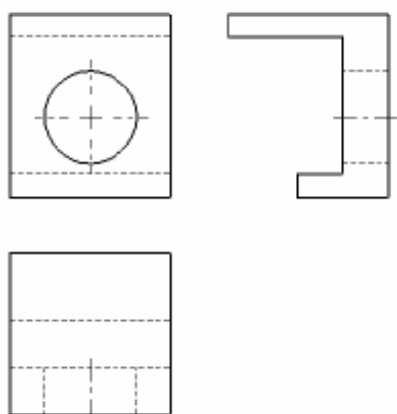
Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.

j)



l)



Nome: _____

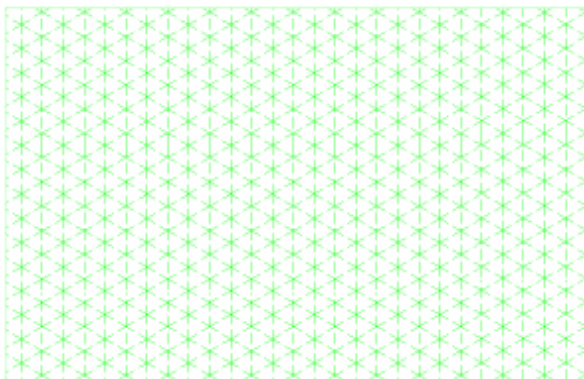
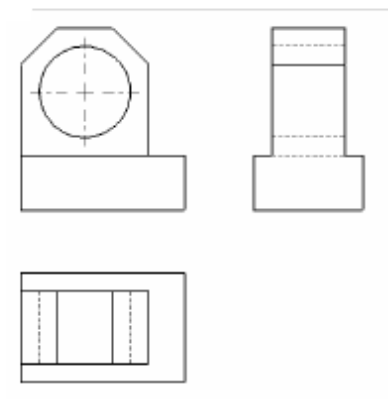
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C5 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

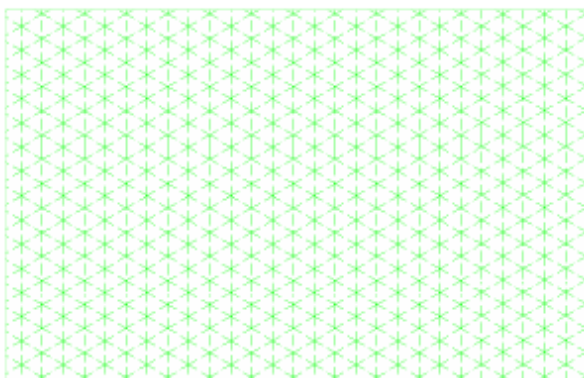
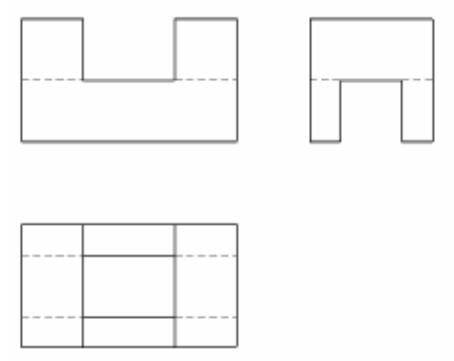
Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.

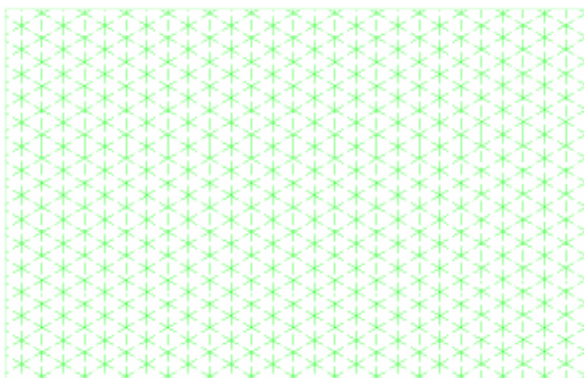
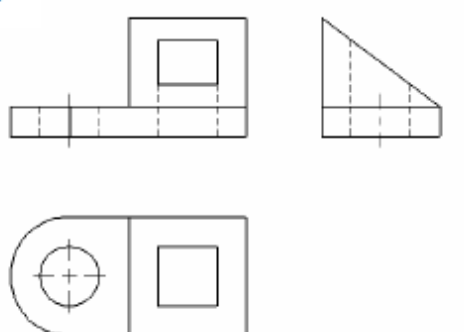
n)



o)



p)



Nome: _____

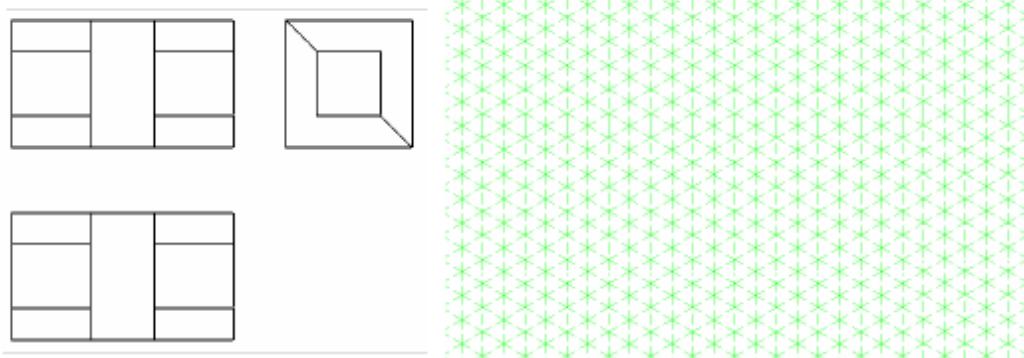
Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C6 - EXERCÍCIO. DORNELES (2008).

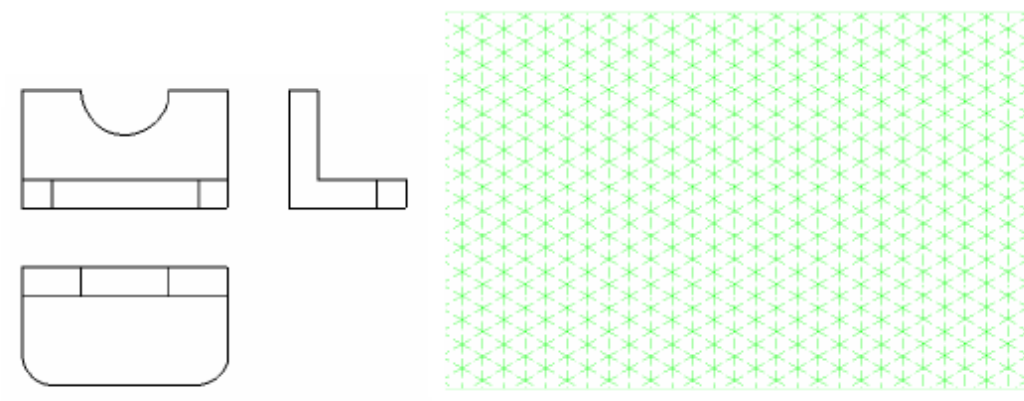
Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.

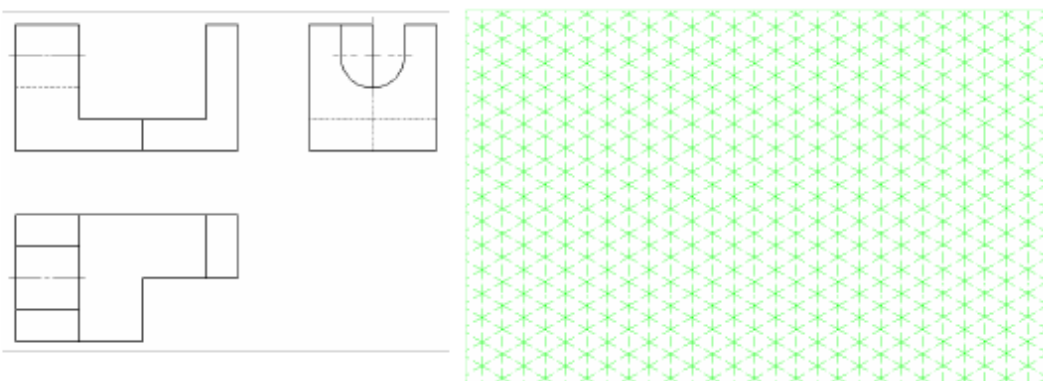
q)



r)



s)



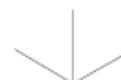
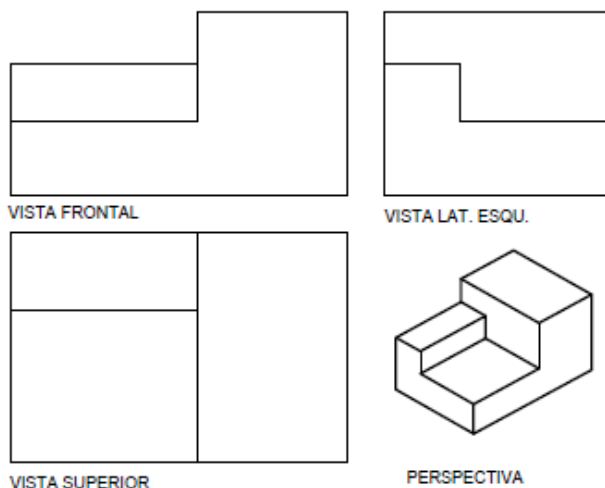
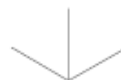
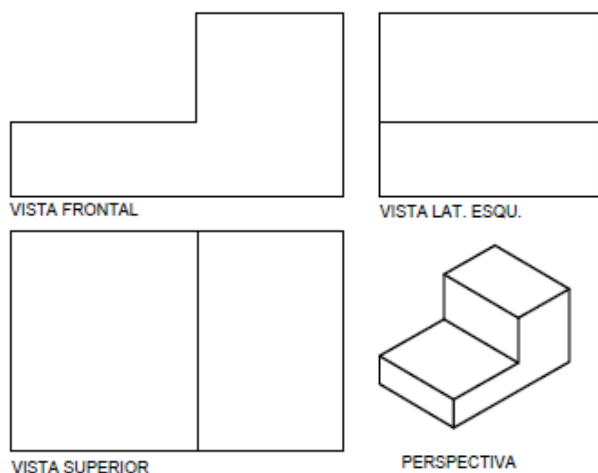
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

C7 - EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.



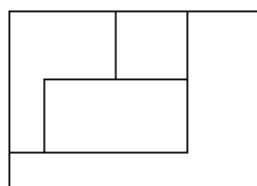
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

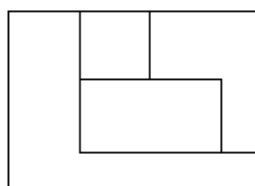
C8 - EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Perspectivas Isométricas

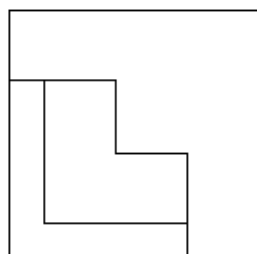
Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.



VISTA FRONTAL



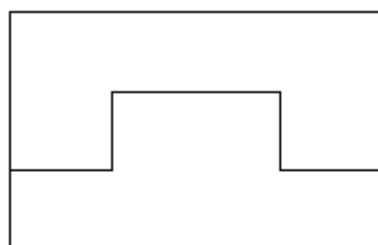
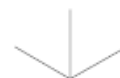
VISTA LAT. ESQU.



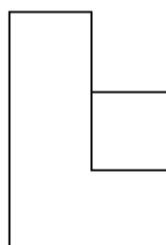
VISTA SUPERIOR



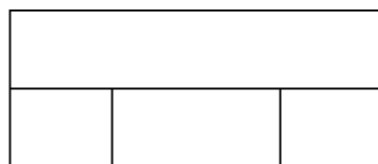
PERSPECTIVA



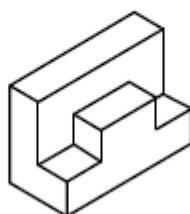
VISTA FRONTAL



VISTA LAT. ESQU.



VISTA SUPERIOR



PERSPECTIVA



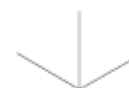
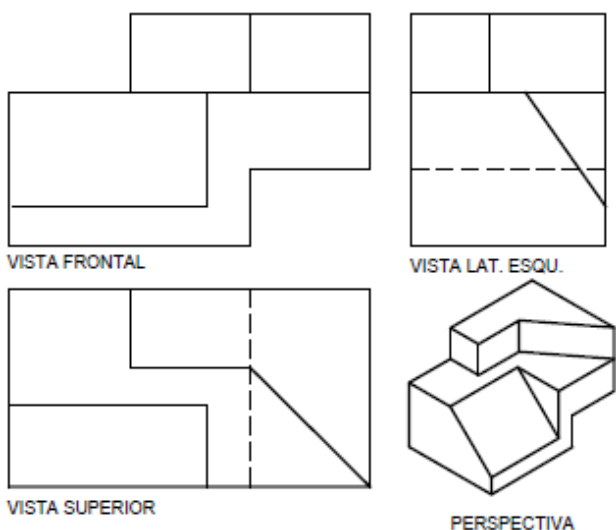
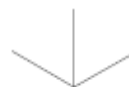
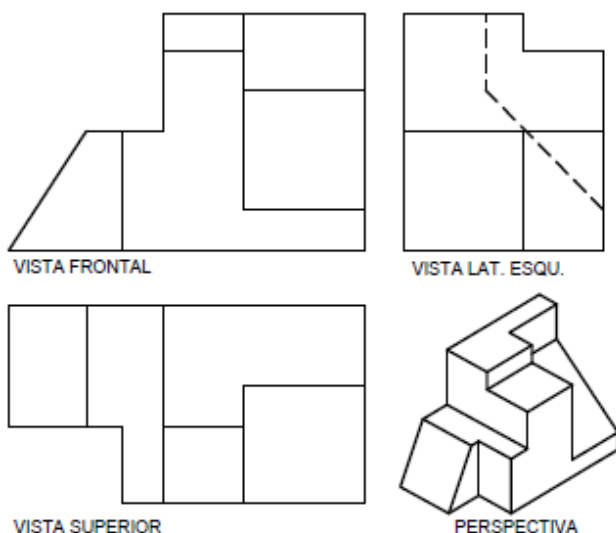
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

C9 - EXERCÍCIO. RUGGIERO (2022).

Perspectivas Isométricas

Utilizando as projeções ortogonais como base, construa a perspectiva isométrica correspondente na malha isométrica, mantendo a mesma escala. Utilize o compasso.



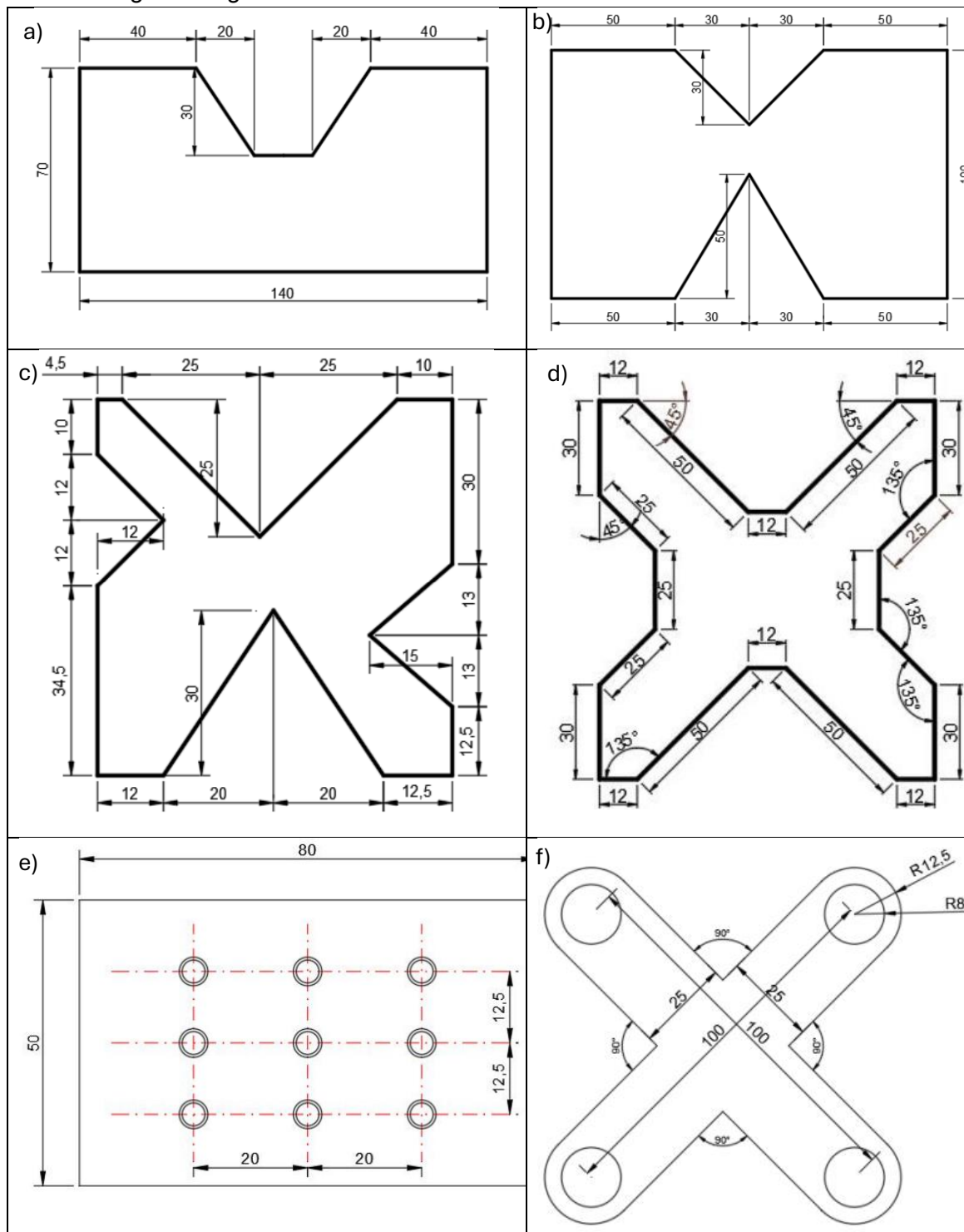
Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D1 - EXERCÍCIO.

Desenho auxiliado por computador: CAD.

Desenhe as seguintes figuras no AutoCAD.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____ / ____ / ____

D2- EXERCÍCIO PASSO A PASSO. SILVA (2007)

Como exemplo de **uso dos principais comandos do CAD**, vamos desenhar a peça a seguir passo a passo (Figura A)

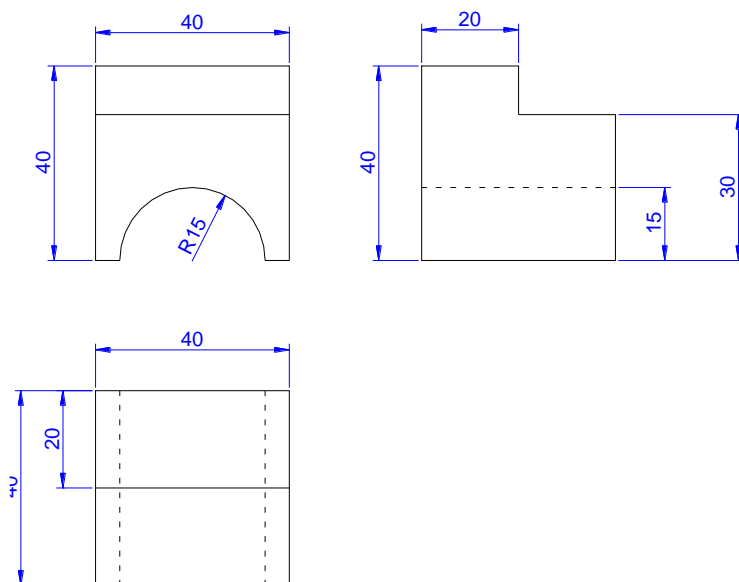


Figura A: Vistas ortogonais de uma peça

É muito importante, antes de começar, entender a peça em **3 dimensões** para saber o que se está fazendo. Isto pode ser conseguido traçando-se um desenho isométrico a partir das 3 vistas dadas. Na **figura B**, ilustra-se a peça obtida a partir destas vistas.

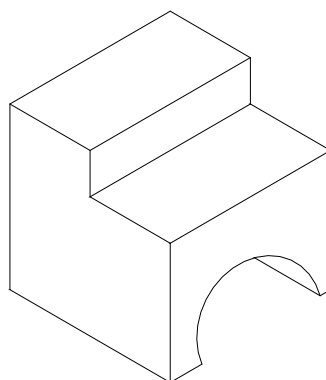


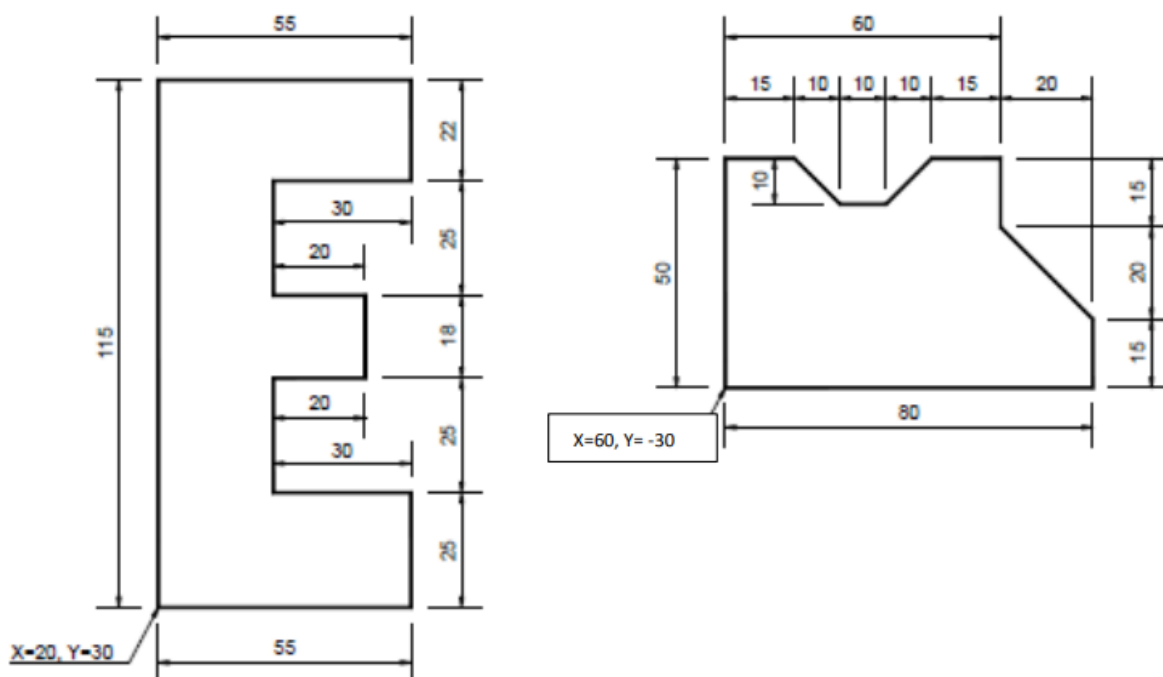
Figura B – Isométrico da peça dada.

Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D3- EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO. DE FARIA (2016)

Executar o desenho abaixo usando o comando **LINE** (Coordenadas Cartesianas Absolutas).

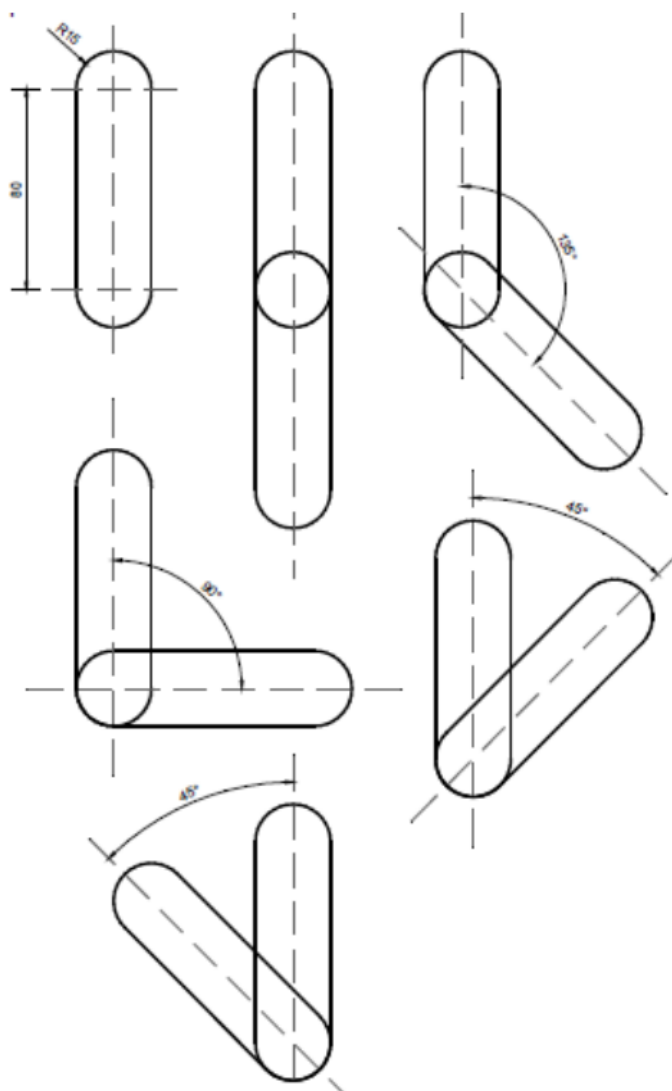


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D4- EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO. DE FARIA (2016)

Desenhe a figura e use o comando **COPY**, para fazer as cópias necessárias, e o comando **ROTATE**, para rotacionar as figuras como apresentadas:

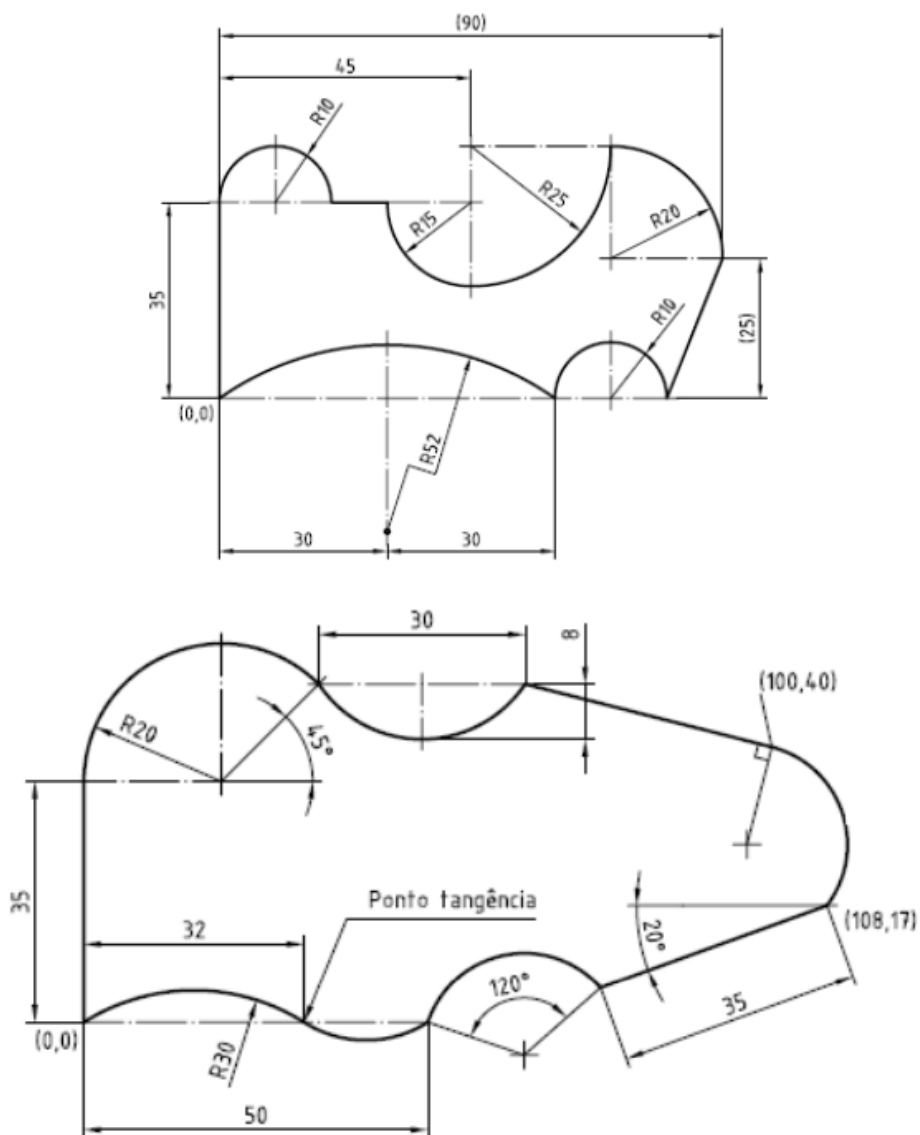


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D5- EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO. DE FARIA (2016)

Executar o desenho abaixo usando o comando **LINE** e **ARC**.

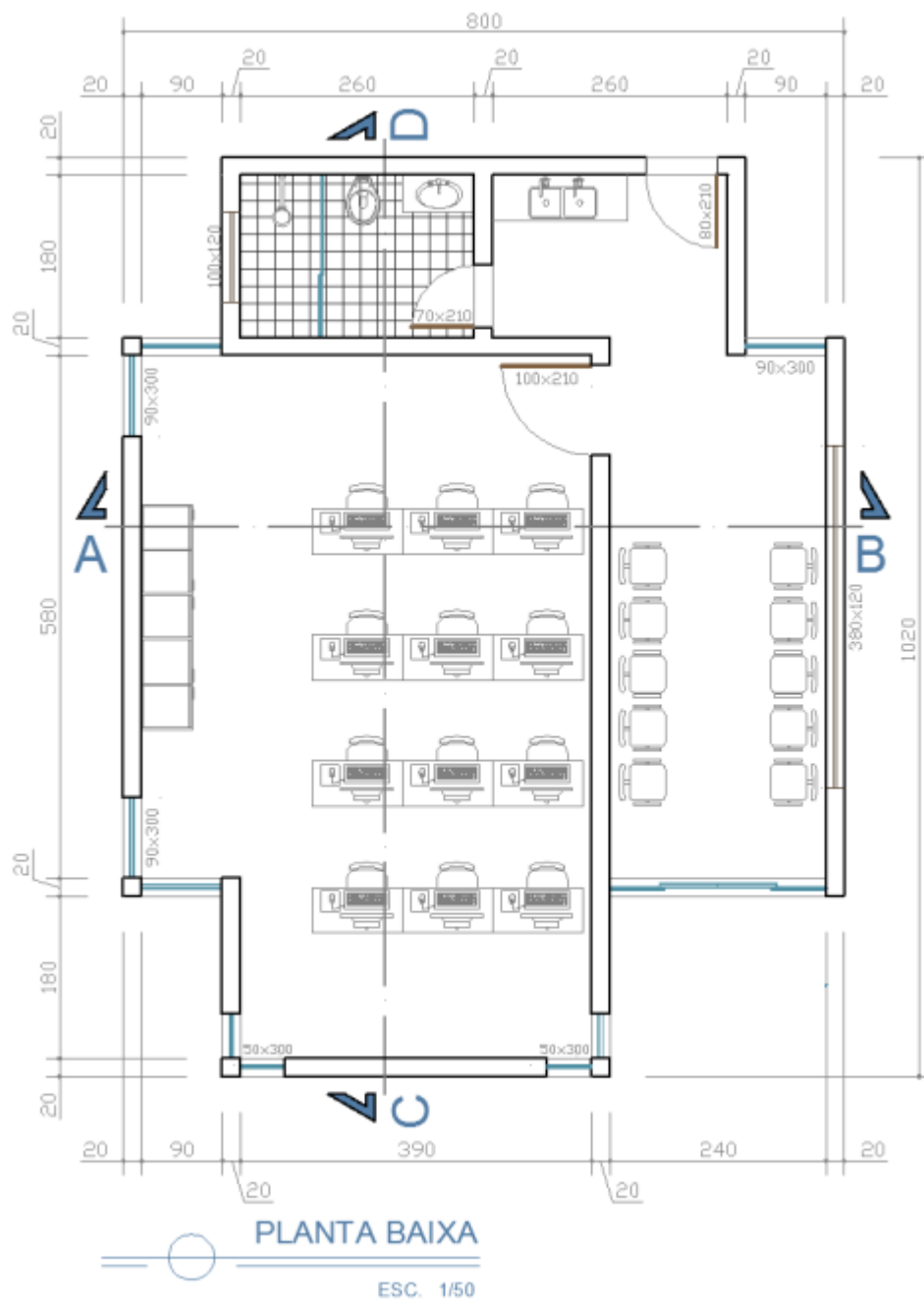


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D6- EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO. DE FARIA (2016)

Desenhe a Planta Baixa de acordo com modelo abaixo:

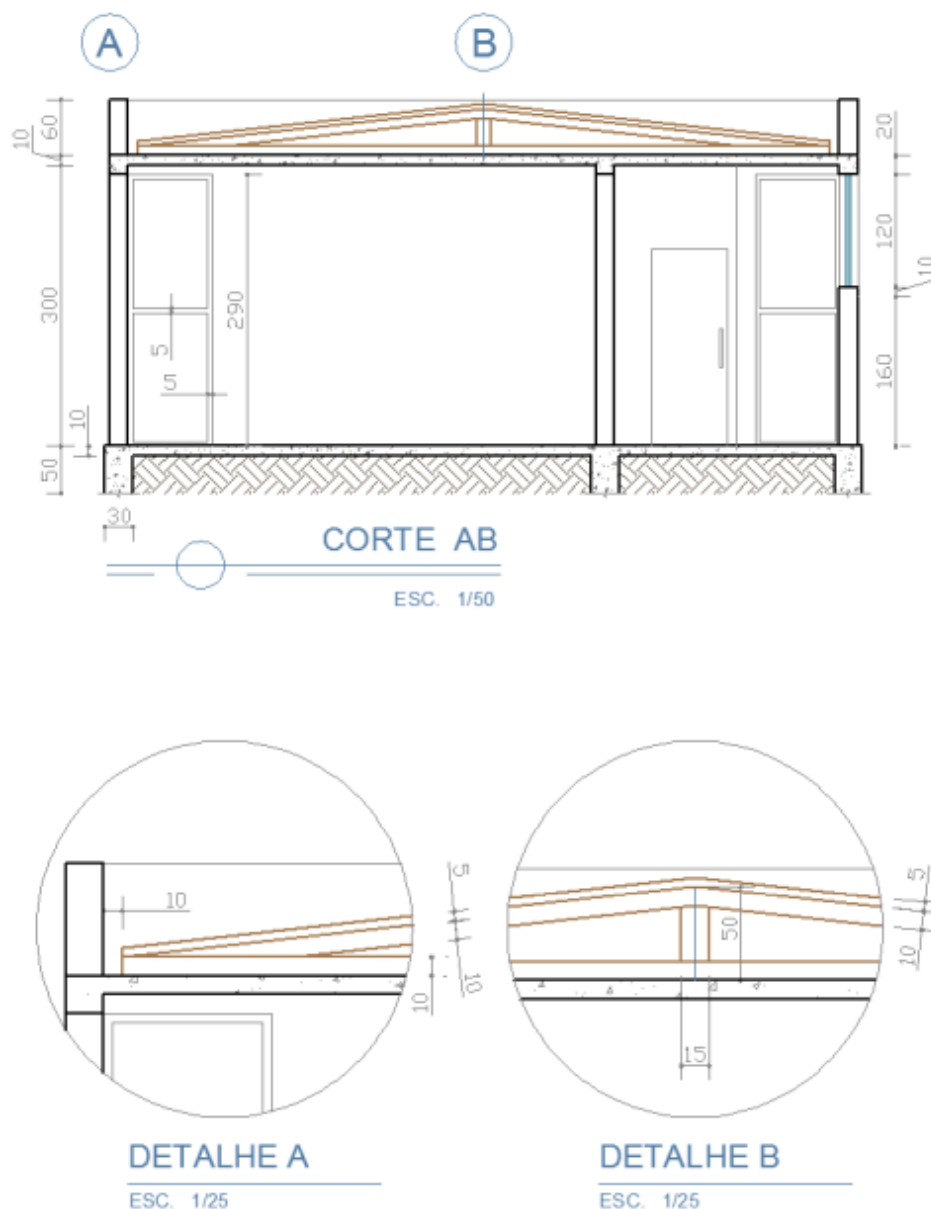


Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

D7- EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO. DE FARIA (2016)

Desenhe o Corte “AB” de acordo com modelo abaixo. Para ter mais facilidade, desenhe o corte **alinhado** com a **Planta Baixa** como desenhamos na prancheta. Lembrando que, nós abrimos mão da prancheta, mas devemos desenhar de forma alinhada como desenhávamos usando a prancheta. Os detalhes **A** e **B** são para melhorar a visão quanto ao telhado.



Nome: _____

Prof.: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

REFERÊNCIAS

- ARBEX, Cristiano José Nicolau. *Desenho técnico: apostila*. Faculdade Sudoeste Paulista, 2014.
- CATAPAN, Márcio Fontana. *Apostila de Desenho Técnico*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2015.
- COSTA, Gustavo Antunes. *Material de aula: Desenho Técnico*. Recife: Escola Politécnica de Pernambuco, Universidade de Pernambuco, 2007.
- DE FARIA, Patrícia. *CAD bidimensional para engenharia*. Lista de exercícios. Goiânia: PUC – Goiás, 2016.
- DORNELES, Viviane. *Caderno de exercícios de Desenho Técnico 1*. São Leopoldo – RS: Centro de Formação Profissional SENAI - Plínio Gilberto Kröeff, 2008.
- SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. *Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- SILVA, Jesué Graciliano da. *Curso prático de CAD – 2D*. Apostila de aula. Santa Catarina: Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFET-SC), 2007.
- SILVA, Sylvio F. da. *A linguagem do desenho técnico*. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- RUGGIERO, Amanda Saba. *Material da disciplina Desenho*. São Paulo: Universidade de São Paulo (USP), 2022.