



SEMEEL

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

A mudança está em nossas mãos

Atividades Orientadoras



9º ano

Ensino Fundamental



UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

DATA

9º ano

20/03 a 24/03

NOME:

HOJE É?

SEGUNDA

TERÇA

QUARTA

QUINTA

SEXTA

CÓDIGO BNCC

EF09MA17

MATEMÁTICA

MA

Figuras geométricas não planas (espaciais)

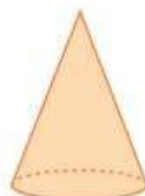
As figuras geométricas não planas ou espacial são figuras dispostas no espaço. Essas figuras são dispostas em três dimensões: **comprimento, largura e altura**.

Os sólidos geométricos podem ser classificados em poliedros ou corpos redondos.

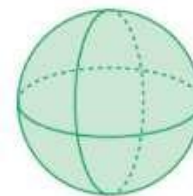
- Os **corpos redondos** são os sólidos geométricos que possuem superfície arredondadas.



cilindro

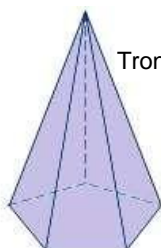


cone



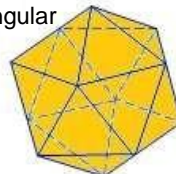
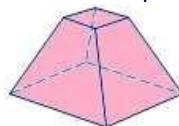
esfera

- Poliedros** são figuras tridimensionais formadas pela união de polígonos regulares, na qual os ângulos poliédricos são todos congruentes. A união desses polígonos forma elementos que compõem o poliedro, são eles: **vértices, arestas e faces**.



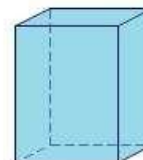
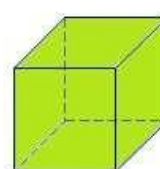
Pirâmide pentagonal

Tronco de Pirâmide quadrangular



Icosaedro

Cubo

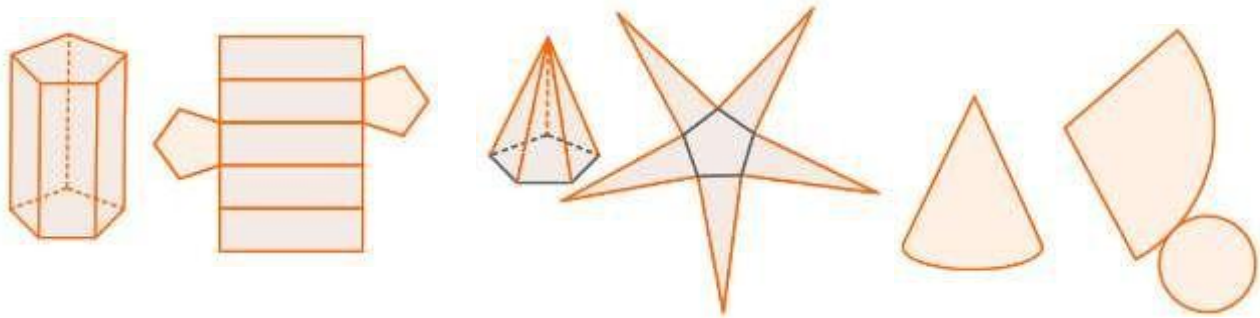


Paralelepípedo retângulo

➤ Planificação de sólidos

A planificação de um sólido geométrico é a apresentação de todas as formas que constituem sua superfície em um plano, ou seja, em duas dimensões.

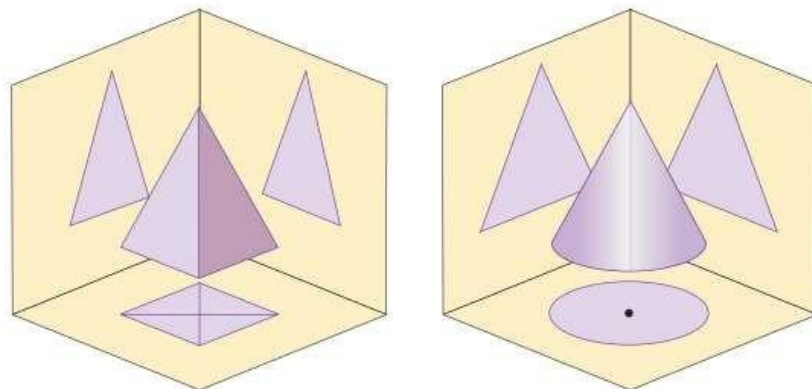
Veja abaixo algumas planificações:



➤ Vistas ortogonais

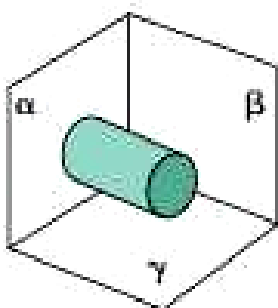
As vistas ortogonais são projeções ortogonais de uma peça tridimensional em 3 planos perpendiculares, de modo que se tenha uma visão bidimensional de frente, de lado e de cima da peça.

Veja abaixo figuras com as 3 projeções ortogonais de uma pirâmide e de um cone. O objeto tem 3 dimensões, mas as vistas nos planos de projeção são em 2 dimensões.



Atividades

- 1) Desenhe as projeções ortogonais do cilindro nos planos α , β e γ .



α :

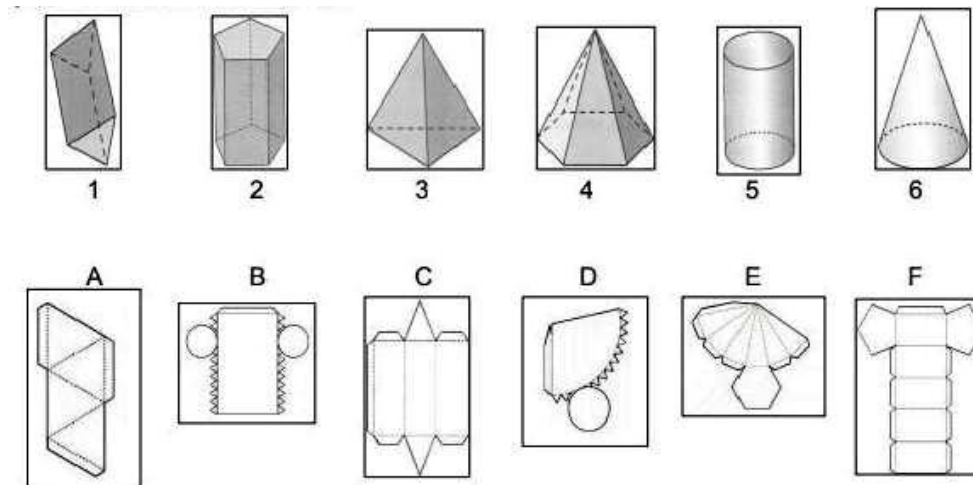
β :

γ :

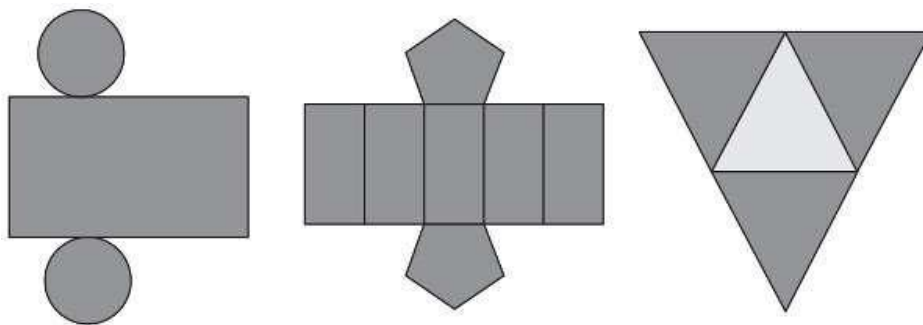
2) Identifique se cada afirmação é verdadeira ou falsa.

- a) A projeção ortogonal de um paralelepípedo em um plano sempre é uma região quadrada.
- b) A projeção ortogonal de um paralelepípedo sobre um plano nunca é uma região quadrada.
- c) A projeção ortogonal de um paralelepípedo sobre um plano pode ser uma região quadrada.
- d) A projeção ortogonal de uma esfera sobre um plano é sempre um círculo.
- e) A projeção ortogonal de um prisma sobre um plano pode ser uma região triangular.
- f) A projeção ortogonal de uma pirâmide sobre um plano nunca é um círculo.

3) Associe cada sólido à sua planificação:



4) (Enem-2012) Maria quer inovar em sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.



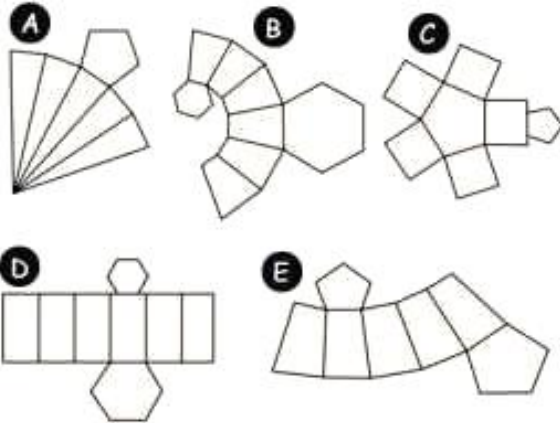
Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?

- a) Cilindro, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- b) Cone, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- c) Cone, tronco de pirâmide e pirâmide.
- d) Cilindro, tronco de pirâmide e prisma.
- e) Cilindro, prisma e tronco de cone.

5) Aline comprou um panetone que veio em uma embalagem no formato de um tronco de pirâmide pentagonal, conforme a representada no desenho abaixo.



A planificação que melhor representa esse sólido é:



6) Algumas latas usadas no dia a dia tem o formato de um cilindro. Na planificação dessas latas encontram-se:

- A) 2 retângulos e 1 círculo.
- B) 1 retângulo e 1 círculo.
- C) 1 retângulo e 2 círculos.
- D) 3 círculos.
- E) 3 retângulos.

7) A relação de Euler é uma igualdade que relaciona o número de vértices, arestas e faces em poliedros convexos. Ela diz que o número de faces mais o de vértices é igual ao número de arestas mais dois. A relação de Euler é dada por: $F + V = A + 2$

Utilizando a relação de Euler, determine:

- a) O número de faces em um poliedro com 9 arestas e 3 vértices.
- b) Quantidade de arestas de um prisma de base pentagonal.
- c) Um dodecaedro é um sólido platônico com 12 faces. Sabendo que ele possui 20 vértices, determine seu número de arestas.