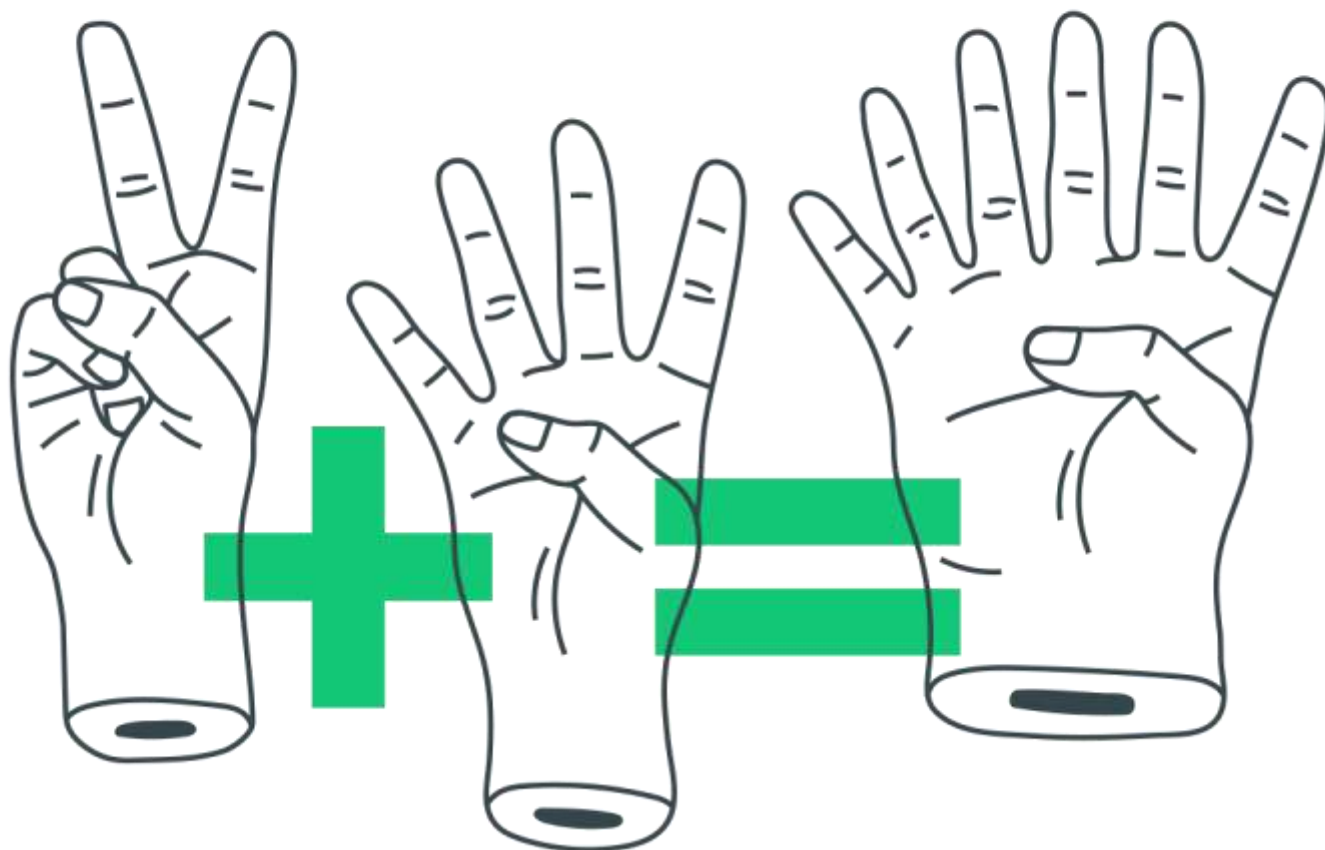
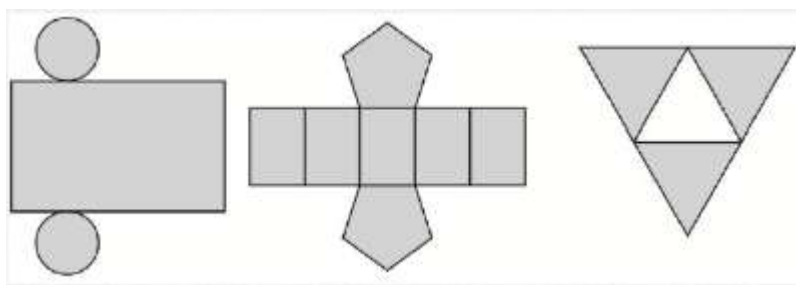


# Geometria Espacial: Poliedros, Prismas, Pirâmides e Semelhança



## Geometria Espacial: Poliedros, Prismas, Pirâmides e Semelhança

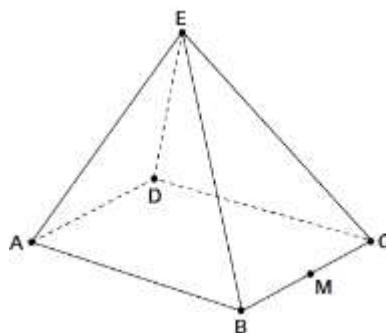
1. Maria quer inovar sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.



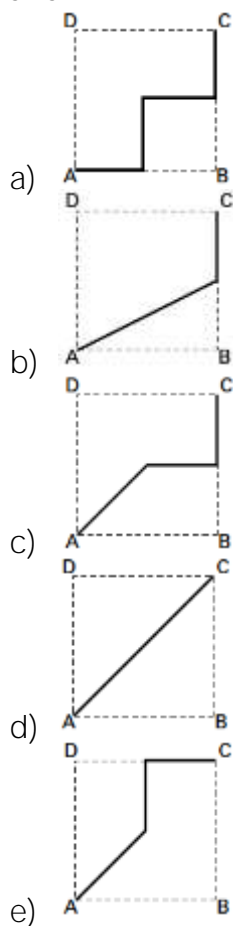
Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?

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

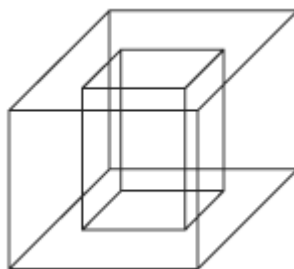
2. João propôs um desafio a Bruno, seu colega de classe: ele iria descrever um deslocamento pela pirâmide a seguir e Bruno deveria desenhar a projeção desse deslocamento no plano da base da pirâmide.



O deslocamento descrito por João foi: mova-se pela pirâmide, sempre em linha reta, do ponto A ao ponto E, a seguir do ponto E ao ponto M, e depois de M a C. O desenho que Bruno deve fazer é



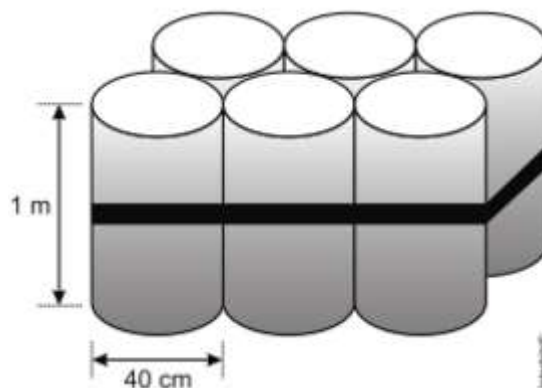
3. Um porta-lápis de madeira foi construído no formato cúbico, seguindo o modelo ilustrado a seguir. O cubo de dentro é vazio. A aresta do cubo maior mede 12 cm e a do cubo menor, que é interno, mede 8 cm.



O volume de madeira utilizado na confecção desse objeto foi de

- a)  $12 \text{ cm}^3$
- b)  $64 \text{ cm}^3$
- c)  $96 \text{ cm}^3$
- d)  $1216 \text{ cm}^3$
- e)  $1728 \text{ cm}^3$

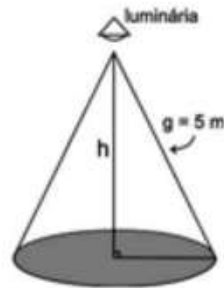
4. O administrador de uma cidade, implantando uma política de reutilização de materiais descartados, aproveitou milhares de tambores cilíndricos dispensados por empresas da região e montou *kits* com seis tambores para o abastecimento de água em casas de famílias de baixa renda, conforme a figura seguinte. Além disso, cada família envolvida com o programa irá pagar somente R\$ 2,50 por metro cúbico utilizado.



Uma família que utilizar 12 vezes a capacidade total do *kit* em um mês pagará a quantia de (**considere  $\pi = 3$** )

- a) R\$ 86,40.
- b) R\$ 21,60.
- c) R\$ 8,64.
- d) R\$ 7,20.
- e) R\$ 1,80.

5. Um arquiteto está fazendo um projeto de iluminação de ambiente e necessita saber a altura que deverá instalar a luminária ilustrada na figura.



Sabendo-se que a luminária deverá iluminar uma área circular de  $28,26 \text{ m}^2$ , considerando  $\pi = 3,14$ , a altura  $h$  será igual a

- a) 3 m
- b) 4 m
- c) 5 m
- d) 9 m
- e) 16 m

6. Usando um pedaço retangular de papelão, de dimensões  $12\text{cm}$  e  $16\text{cm}$ , desejo construir uma caixa sem tampa, cortando, em seus cantos, quadrados iguais de  $2\text{cm}$  de lado e dobrando, convenientemente, a parte restante. Calcule a terça parte do volume da caixa, em  $\text{cm}^3$ .

7. Uma barra de chocolate, na forma de paralelepípedo retângulo, de dimensões  $60\text{cm}$ ,  $40\text{cm}$  e  $5\text{cm}$ , é derretida para fazer chocolate com crocante. Para isso, ao chocolate derretido é acrescentado  $25\%$  do seu volume em castanhas, nozes e açúcar caramelizado. Com essa mistura, quantas barrinhas na forma de prismas hexagonais, de aresta da base medindo  $2\text{cm}$  e altura  $10\text{cm}$ , podem ser feitas aproximadamente? (Considere  $\sqrt{3} \cong 1,73$ ).

8. Um aquário com forma de paralelepípedo de faces retangulares tem  $40\text{cm}$  de comprimento,  $30\text{cm}$  de largura e  $20\text{cm}$  de altura e contém água, que ocupa  $\frac{2}{3}$  de sua capacidade. Um objeto é mergulhado na água, de maneira que o conteúdo do aquário passa a ocupar  $19600\text{cm}^3$ . Qual volume, em centímetros cúbicos, do objeto?

9. Uma indústria produz e comercializa um recipiente, sem tampa, no formato de um prisma reto de altura  $8\text{m}$ , cuja base é um hexágono regular de lado  $2\text{m}$ . O custo de produção de cada

---

$m^2$  desse recipiente é de R\$2,00. Sabendo-se que a indústria agrega um lucro de 15% na venda de cada unidade, qual é o valor de venda de cada recipiente? (Use  $\sqrt{3} \cong 1,7$ ).

10. Um poliedro convexo tem 3 faces pentagonais e algumas faces triangulares. Qual o número de faces desse poliedro, sabendo que o número de arestas é o quádruplo do número de faces triangulares?

## Gabarito

1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6.  $64 \text{ cm}^3$
7. 144
8.  $3500 \text{ m}^3$
9. R\$244,26
10. 6