

## ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7º Anos COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSORA: MARIA JOSÉ A. S. GOMES

Período: 16/11/2020 à 27/11/2020

Habilidades trabalhadas: EF07MA31/EF07MA32

### ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

As **áreas das figuras planas** medem o tamanho da superfície da figura. Desse modo, podemos pensar que quanto maior a superfície da figura, maior será sua área.

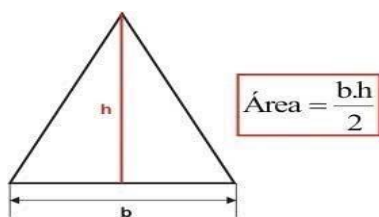
#### Área do Triângulo

A **área do triângulo** pode ser calculada através das medidas da base e da altura da figura. Lembre-se que o triângulo é uma figura geométrica plana formada por três lados.

Acontece que muitas vezes, não temos todas as medidas necessárias para fazer esse cálculo.

#### Como calcular a área de um triângulo?

Na maioria das situações, usamos as medidas da base e da altura de um triângulo para calcular a sua área. Considere o triângulo representado abaixo, sua área será calculada, usando a seguinte fórmula:



Sendo,

**Área:** área do triângulo

**b:** base

**h:** altura

Sendo,

Exemplo: Calcule a área de um triângulo que tem altura igual a 4cm e a sua base mede 5cm.

Área =  $b \cdot a$

Área = 5.42

Área = 10 cm<sup>2</sup>

<https://www.youtube.com/watch?v=Be6S4k50kQo>

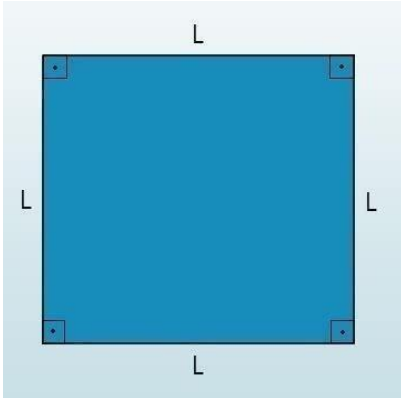
## Área do Quadrado

**Quadrado:** quadrilátero regular formado por quatro lados congruentes (mesma medida). Ele é formado por quatro ângulos internos de  $90^\circ$ , os quais são chamados de ângulos retos.

A **área do quadrado** corresponde ao tamanho da superfície dessa figura. Lembre-se que o quadrado é um quadrilátero regular que apresenta quatro lados congruentes (mesma medida).

Além disso, ele possui quatro ângulos internos de  $90^\circ$ , chamados de ângulos retos. Assim, a soma dos ângulos internos do quadrado totaliza  $360^\circ$ .

### Fórmula da Área



Para calcular a área do quadrado, basta multiplicar a medida de dois lados ( $l$ ) dessa figura. Muitas vezes os lados são chamados de base ( $b$ ) e altura ( $h$ ). No quadrado a base é igual à altura ( $b=h$ ). Logo, temos a fórmula da área:

$$A = L^2 \quad \text{ou} \quad A = b \cdot h$$

Observe que o valor geralmente será dado em  $\text{cm}^2$  ou  $\text{m}^2$ . Isso porque o cálculo corresponde a multiplicação entre duas medidas. ( $\text{cm} \cdot \text{cm} = \text{cm}^2$  ou  $\text{m} \cdot \text{m} = \text{m}^2$ )

### Exemplo:

Encontre a área de um quadrado com 17 cm de lado.

$$A = 17 \text{ cm} \cdot 17 \text{ cm}$$

$$A = 289 \text{ cm}^2$$

<https://www.youtube.com/watch?v=FBzhiZ4lNpc&t=136s>

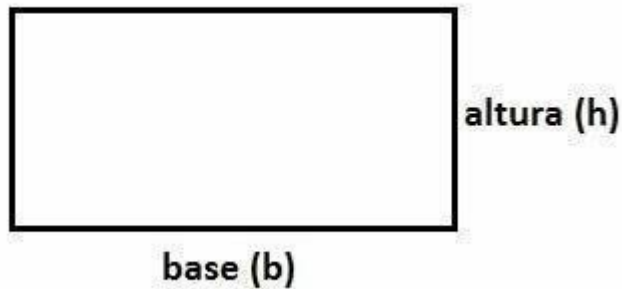
## Área do Retângulo

A **área do retângulo** corresponde ao produto (multiplicação) da medida da base pela altura da figura, sendo expressa pela fórmula:

$$A = b \times h$$

Onde,

**A:** área  
**b:** base  
**h:** altura

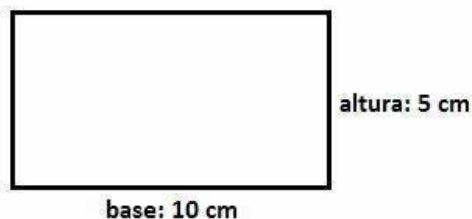


Lembre-se que o retângulo é uma figura geométrica plana formada por quatro lados (quadrilátero). Dois lados do retângulo são menores e dois deles são maiores.

Ele possui quatro ângulos internos de  $90^\circ$  chamados de ângulos retos. Assim, a soma dos ângulos internos de um retângulo soma  $360^\circ$ .

Para calcular a superfície ou área do retângulo basta multiplicar o valor da base com o da altura.

Para exemplificar, vejamos abaixo um exemplo:



Aplicando-se a fórmula para calcular a área, num retângulo de base 10 cm e altura de 5 cm, temos:

$$A = b \times h$$

$$A = 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$A = 50 \text{ cm}^2$$

Portanto, o valor da área da figura é de 50  $\text{cm}^2$ .

<https://www.youtube.com/watch?v=W3pE970YBrE>

**ATIVIDADE: Responda as questões de MATEMÁTICA E  
CIÊNCIAS direto no formulário!**

<https://forms.gle/JaxqFnyhtlYdLkhhb8>

**UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO**

ANO: 7º COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Juliana Sampaio

PERÍODO DE 16/11/2020 a 27/11/2020

**ATIVIDADE 3**

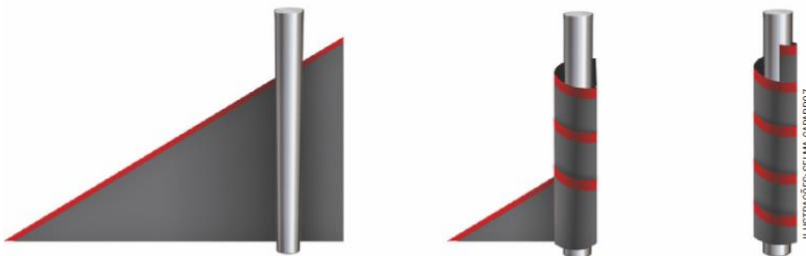
**3º TRIMESTRE**

**MÁQUINAS SIMPLES (continuação)**

Máquinas simples são dispositivos que permitem multiplicar a força aplicada ou alterar seu sentido, facilitando o trabalho e a força aplicada. Embora sejam simples, ou formada por uma única peça, combinadas elas podem formar máquinas mais complexas. São conhecidas por máquinas simples: o parafuso, as polias (ou roldanas) e as engrenagens.

**O PARAFUSO** – O parafuso é um plano inclinado em espiral, ele muda a direção do esforço.

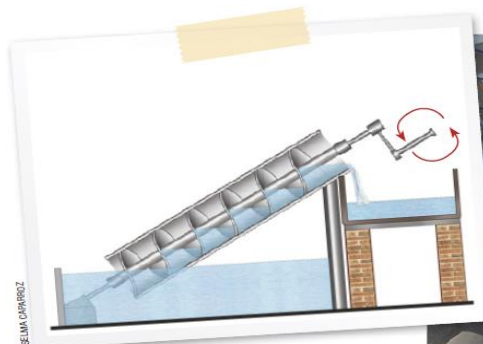
O parafuso é um plano inclinado disposto em hélice na superfície de um cilindro. Ele pode ser utilizado para fixar duas peças ou em associação a engrenagens para transmitir movimentos.



- Enrole um triângulo de papel, que representa um plano inclinado, ao redor de um cilindro. Você notará que se forma um tipo de parafuso.

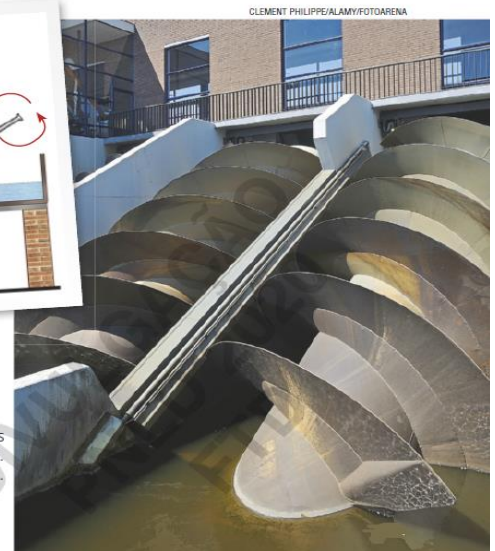
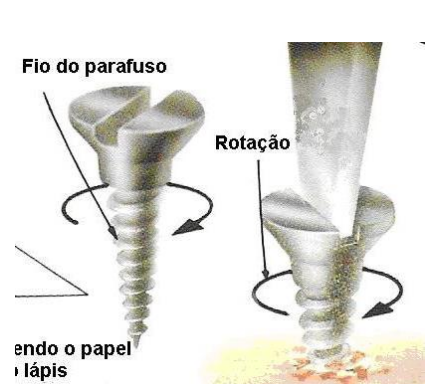
O espiral de um parafuso, também pode ser utilizado para outros fins, como o Parafuso de Arquimedes ou bomba de parafuso, que é uma máquina utilizada para transferir líquidos de um local mais baixo até um ponto mais elevado. Um plano inclinado reto, nunca conseguiria realizar essa ação.

O parafuso de Arquimedes é um dispositivo utilizado para transportar água (ou outros materiais) de um plano para outro, mais elevado. Nesse equipamento, o parafuso fica dentro de uma calha ou tubo. À medida que o parafuso gira, vai movendo porções do material.



- Representação simplificada de um parafuso de Arquimedes.

- Parafuso de Arquimedes usado para drenar água. Holanda, 2011.





## POLIAS OU ROLDANAS

- São rodas que permitem mudar a direção da força aplicada. Levantar um objeto verticalmente é mais difícil do que levá-lo aplicando a força para baixo. Uma polia simples, não alivia o peso, mas muda a direção da força.



Polias, também chamadas de **roldanas**, são constituídas por uma roda que gira em torno de seu centro e possui um sulco, pelo qual passa uma corda. As polias são muito utilizadas para mover verticalmente corpos pesados, como levar material de construção aos andares superiores de um prédio ou descer móveis pesados durante uma mudança. Em veleiros, as polias são utilizadas para facilitar o controle das velas.

As polias, quando utilizadas em conjunto com polias móveis, dividem o peso do objeto erguido. Elas podem combinadas, como em guindastes, que levantam muito peso. Assista: <https://youtu.be/pEIJbUQp78A> para ver como as polias funcionam.

## ENGRENAGEM

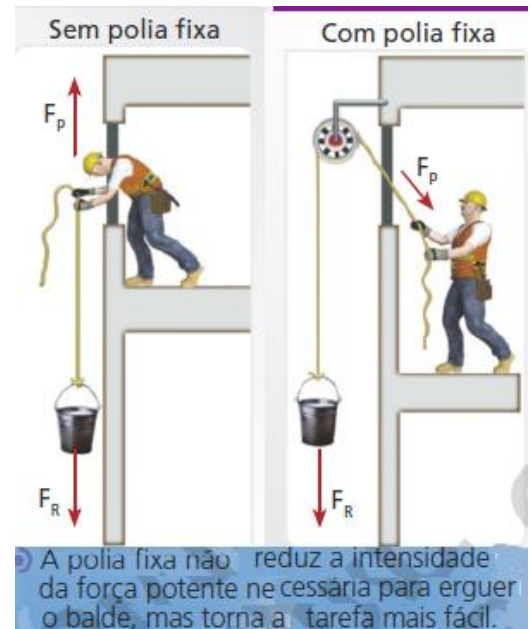
- As engrenagens, trabalham com a transmissão de movimento de um sistema para o outro.

As engrenagens são rodas dentadas usadas para transmitir o movimento circular. Elas podem estar em contato direto ou conectadas por meio de uma corrente, e os dentes evitam que as engrenagens girem em falso, isto é, que uma engrenagem escorregue na outra.

O movimento circular de uma roda pode ser transmitido a outras. Isso pode ser feito basicamente por contato direto ou com o uso de uma correia ou corrente.



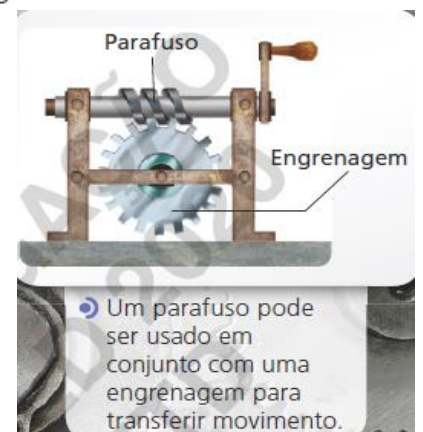
• A rotação pode ser transferida de uma roda para outra com uso de uma polia (A) ou por contato direto (B). Repare que o sentido da rotação não é transferido da mesma forma nos dois casos.



• A polia fixa não reduz a intensidade da força potente necessária para erguer o balde, mas torna a tarefa mais fácil.



• Guindastes contam com sistemas de polias (indicados pelas setas) para permitir o içamento de cargas pesadas.



• Um parafuso pode ser usado em conjunto com uma engrenagem para transferir movimento.

**ATIVIDADE: Responda as questões de MATEMÁTICA E CIÊNCIAS direto no formulário!**

<https://forms.gle/JaxqFnyht1YdLkhh8>

# 7ºano\_MATEMÁTICA/CIÊNCIAS - ATIV\_3

PROFESSORA: Maria José/Juliana Sampaio

PERÍODO DE 16/11/2020 a 27/11/2020

*\*Obrigatório*

1. NOME: \*

---

2. SÉRIE: \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ 7ºA

☐ 7ºB

3. NÚMERO DA CHAMADA \*

---



## MATEMÁTICA

4. 1. Seu Carlos possui um terreno no formato de um triângulo isósceles cuja altura relativa à base é igual a 12 cm e a base mede 15 centímetros, ele pretende o piso com cerâmicas que custam R\$ 9,00 o metro quadrado. Quanto o Sr Carlos eira gastar? \*

*Marcar apenas uma oval.*

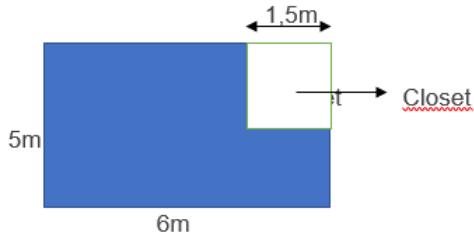
☐ a. R\$ 190,00

☐ b. R\$ 810,00

☐ c. R\$ 1800,00

☐ d. R\$ 180,00

5. 2) Uma pessoa possui um quarto retangular com 5 m de largura por 6 m de comprimento e quer utilizar parte da área do quarto para fazer um closet (pequeno cômodo usado como quarto de vestir), em formato de um quadrado (conforme mostra a figura). Sabendo que a pessoa pretende revestir o closet e o dormitório com pisos diferentes, assinale a alternativa correspondente a área do closet e do dormitório. \*



Marcar apenas uma oval.

a) Closet = 2,25m<sup>2</sup> e Dorm. = 27,75m<sup>2</sup>

b) Closet = 2,50m<sup>2</sup> e Dorm. = 27,75m<sup>2</sup>

☐ A

☐ B

c) Closet = 3,00m<sup>2</sup> e Dorm. = 27,75m<sup>2</sup>

d) Closet = 2,25m<sup>2</sup> e Dorm. = 30,00m<sup>2</sup>

☐ C

☐ D

6. 3) Qual é a metade da área do círculo cujo raio mede 15 metros? ( $\pi = 3,14$ ). \*

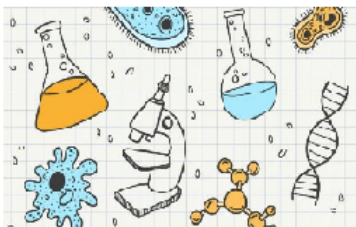
Marcar apenas uma oval.

☐ 706,5m<sup>2</sup>

☐ 589,62m<sup>2</sup>

☐ 794,81m<sup>2</sup>

☐ 353,25m<sup>2</sup>



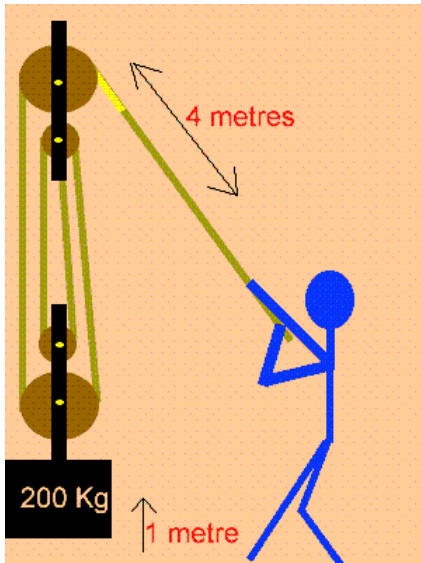
# CIÊNCIAS

7. Sobre a máquina simples chamada parafuso, é correto dizer: \*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Que se trata de um dispositivo que reduz o peso de objetos
- ☐ É um dispositivo formado por um plano inclinado em espiral
- ☐ Que amplia a força necessária para move-lo
- ☐ Que funciona sem aplicar nenhum movimento

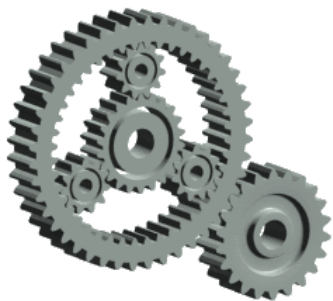
8. Sobre as polias, ou roldanas, assinale a opção verdadeira: \*



Marcar apenas uma oval.

- ☐ As polias só servem para cargas muito pesadas
- ☐ As polias servem para mudar a direção horizontal do objeto
- ☐ As polias mudam a direção da força aplicada, ao invés de puxar para cima o peso, puxamos para baixo
- ☐ As polias simples, podem diminuir o peso de um objeto

9. As engrenagens, são máquinas simples que: \*



Marcar apenas uma oval.

- ☐ Diminuem o peso de objetos
- ☐ Transmitem o peso do objeto
- ☐ Transformam a energia aplicada em peso
- ☐ Transmitem movimento uma para outra