

**Aula 00 (Somente em  
PDF)**  
*CBM-SC (Oficial) Passo Estratégico de  
Física*

Autor:  
**Wilson Roberto Dejato da Rocha**

03 de Março de 2023

# GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES DE MEDIDA

## Sumário

Apresentação .....	1
O que é o Passo Estratégico? .....	2
Análise estatística.....	2
Aposta estratégica.....	4
Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque .....	4
Questões estratégicas .....	9
Questionário de revisão e aperfeiçoamento .....	15
Perguntas .....	15
Perguntas com respostas .....	16
Lista de Questões Estratégicas .....	18
Gabarito.....	19
Referências Bibliográficas .....	19

## APRESENTAÇÃO

Olá!

Sou o professor Wilson Dejato e, com imensa satisfação, serei o seu analista do Passo Estratégico!

Vou contar um pouco da minha experiência profissional, acadêmica e como concursado:

- *Analista do Passo Estratégico - disciplina: Física.*
- *Atualmente sou Perito Criminal da Polícia Civil do Distrito Federal (desde 2019) e Professor de Ensino Médio e preparatório para vestibulares desde 2004.*
- *Ingressei na Administração Pública como Professor de Educação Básica no Estado do Paraná (nomeado em 2003). Nomeado como Professor de Educação Básica no Distrito Federal (em 2008 – 4º lugar – e em 2021 – 19º lugar); nomeado como Professor de Educação Básica em Minas Gerais (em 2018 – 1º lugar).*
- *Graduado e Mestre em Física (Universidade Estadual de Londrina).*



## O QUE É O PASSO ESTRATÉGICO

O Passo Estratégico é um material escrito e enxuto que possui dois objetivos principais:

- a) orientar revisões eficientes;
- b) destacar os pontos mais importantes e prováveis de serem cobrados em prova.

Assim, o Passo Estratégico pode ser utilizado tanto para **turbinar as revisões dos alunos mais adiantados nas matérias, quanto para maximizar o resultado na reta final de estudos por parte dos alunos que não conseguirão estudar todo o conteúdo do curso regular.**

Em ambas as formas de utilização, como regra, **o aluno precisa utilizar o Passo Estratégico em conjunto com um curso regular completo.**

Isso porque nossa didática é direcionada ao aluno que já possui uma base do conteúdo.

Assim, se você vai utilizar o Passo Estratégico:

- a) **como método de revisão**, você precisará de seu curso completo para realizar as leituras indicadas no próprio Passo Estratégico, em complemento ao conteúdo entregue diretamente em nossos relatórios;
- b) **como material de reta final**, você precisará de seu curso completo para buscar maiores esclarecimentos sobre alguns pontos do conteúdo que, em nosso relatório, foram eventualmente expostos utilizando uma didática mais avançada que a sua capacidade de compreensão, em razão do seu nível de conhecimento do assunto.

### Seu cantinho de estudos famoso!

Poste uma foto do seu cantinho de estudos nos stories do Instagram e nos marque:



[@passoestrategico](https://www.instagram.com/passoestrategico)

Vamos repostar sua foto no nosso perfil para que ele fique famoso entre milhares de concurseiros!

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, convém destacar os percentuais de incidência de todos os assuntos previstos no nosso curso – quanto maior o percentual de cobrança de um dado assunto, maior sua importância:



Assunto	Concursos na área Policial CONSULPLAN
Grandezas Físicas; Grandezas Escalares e Vetoriais; Grandezas Fundamentais; Sistemas de Unidades	0%
Cinemática da Partícula: velocidade média e instantânea, aceleração média e instantânea, aceleração constante, movimento retilíneo uniformemente, variado.	35%
Força e Movimento: Lei de Newton, peso e massa, força de atrito, força de arrasto e velocidade terminal	25%
Trabalho e Energia: trabalho, energia cinética e o teorema trabalho-energia potência, conservação da energia mecânica, forças não conservativas;	5%
Centro de Massa e Momento Linear: centro de massa, movimento do centro de massa, momento linear, conservação do momento linear, colisão e impulso;	0%
Rotação, Torque e Momento Angular: momento de inércia e torque, energia cinética da rotação, rolamento, conservação do momento angular; Estática dos Fluidos: conceitos fundamentais de fluidos – pressão e massa específica, Princípio de Pascal e Arquimedes.	10%
Dinâmica dos Fluidos: equação da conservação da massa, equação da quantidade de movimento, Equação de Bernoulli ; Calorimetria: capacidade térmica e calor específico, mudança de fase e calor latente	10%
Primeira Lei da Termodinâmica, propriedades térmicas e processos térmicos: expansão térmica, diagramas de fase e transferência de calor; Termodinâmica: energia interna de um gás ideal, trabalho termodinâmico, segunda Lei da Termodinâmica, máquinas térmicas e refrigeradores, Ciclo de Carnot, desordem e entropia.	15%

### O que é mais cobrado dentro do assunto?

Considerando os tópicos que compõem o nosso assunto, possuímos a seguinte distribuição percentual: não há histórico de questões na área policial sobre os tópicos que compõem nosso assunto.



## APOSTA ESTRATÉGICA

A ideia desta seção é apresentar os pontos do conteúdo que mais possuem chances de serem cobrados em prova, considerando o histórico de questões da CONSULPLAN em provas de nível semelhante à nossa, bem como as inovações no conteúdo.

Não há histórico de questões da banca CONSULPLAN, na área policial, sobre os conteúdos desta aula e, por isso, não permitiu a formulação de uma aposta estratégica.

## ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.

### Unidades de Medida

O Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) tem como finalidade facilitar a utilização e padronizar algumas unidades de medida. As grandezas podem ser divididas com grandezas de base e derivadas.

GRANDEZAS DE BASE	UNIDADE DE MEDIDA
Tempo	segundo (s)
Massa	quilograma (Kg)
Comprimento	metro (m)
Temperatura	kelvin (K)
Quantidade de substância	mol
Corrente elétrica	ampére (A)
Intensidade luminosa	candela (cd)

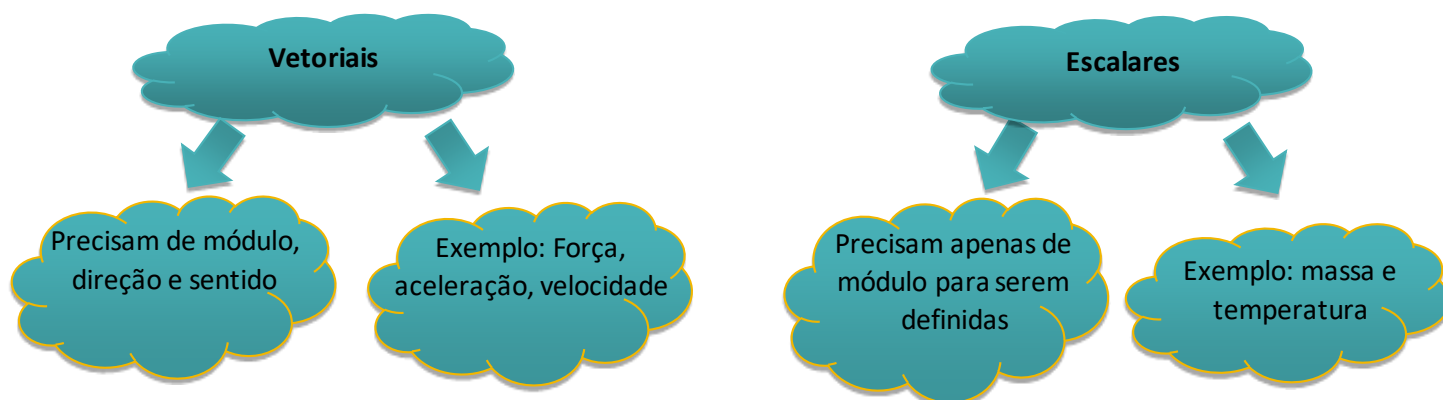
GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	m/s <sup>2</sup> - metro por segundo ao quadrado
Volume	m <sup>3</sup> - metro cúbico



Memorizar os principais múltiplos e submúltiplos.

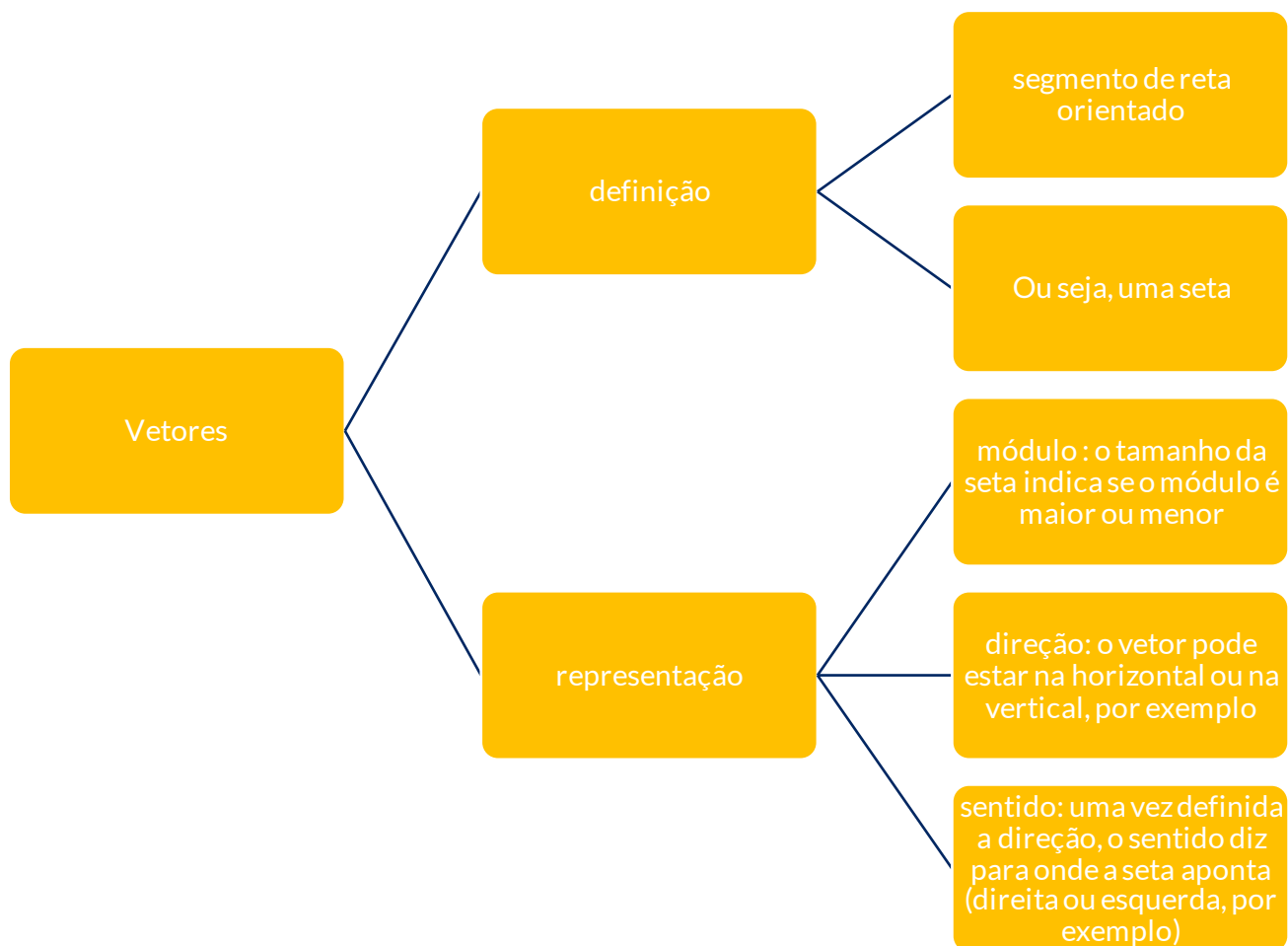
Principais			
nome	notação	valor	exemplo
mili	m	$10^{-3}$	5 mA = $5 \cdot 10^{-3}$ A
micro	$\mu$	$10^{-6}$	12 $\mu$ s = $12 \cdot 10^{-6}$ s
nano	n	$10^{-9}$	400 nm = $400 \cdot 10^{-9}$ m
quilo	k	$10^{+3}$	35 kg = $35 \cdot 10^3$ g
mega	M	$10^{+6}$	8 Mm = $8 \cdot 10^6$ m
giga	G	$10^{+9}$	64 Gb = $64 \cdot 10^9$ bytes

Na Física existem dois tipos de grandezas físicas: as escalares e as vetoriais. Domine as diferenças entre elas.



Para a resolução de questões com este tema você precisa saber como representar uma grandeza vetorial utilizando vetores.





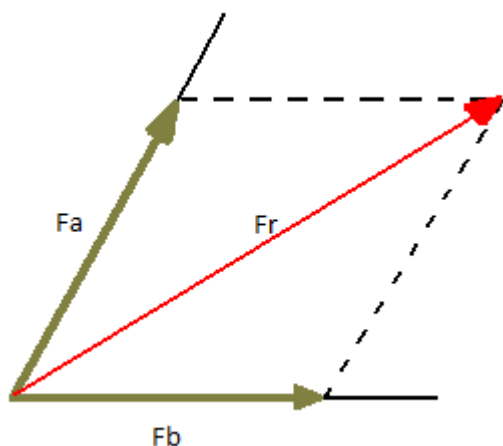
## Vetores

### Sistemas de forças e composição de forças

A força é uma grandeza vetorial, ou seja, necessita de módulo, direção e sentido para estar completamente definida. Em um corpo pode atuar diversas forças e o conjunto delas é chamado de sistemas de forças.

Quando falamos em composição de forças estamos nos referindo à força resultante ( $F_r$ ) que atua em um determinado corpo. O efeito produzido por duas forças ( $F_a$  e  $F_b$ ), aplicadas em um corpo, tem o mesmo efeito de uma única força ( $F_r$ ), cuja direção, sentido e módulo são dados pela diagonal do paralelogramo formado a partir de  $F_a$  e  $F_b$ . Veja um exemplo a seguir.



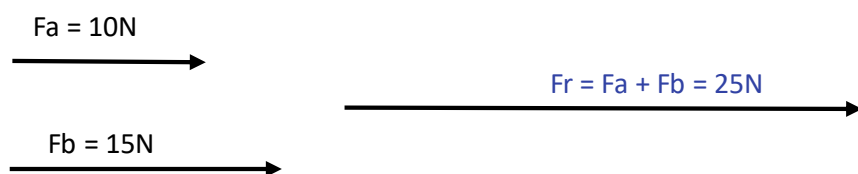


### Duas forças concorrentes e representação gráfica

Duas forças são concorrentes quando elas passam por um mesmo ponto.

a) quando o ângulo entre as forças for de zero graus.

Neste caso as forças envolvidas ( $F_a$  e  $F_b$ ) possuem a mesma direção e sentido e a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada pela soma das duas forças. Veja um exemplo de representação gráfica.



b) quando o ângulo entre as forças for de cento e oitenta graus.

Neste caso as forças envolvidas ( $F_a$  e  $F_b$ ) possuem a mesma direção e sentidos opostos; a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada pela diferença entre as duas forças. Veja um exemplo de representação gráfica.

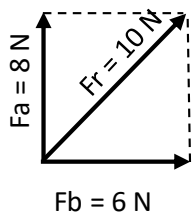


c) quando o ângulo entre as forças for de noventa graus.





Neste caso a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada através do teorema de Pitágoras. Veja um exemplo de representação gráfica.

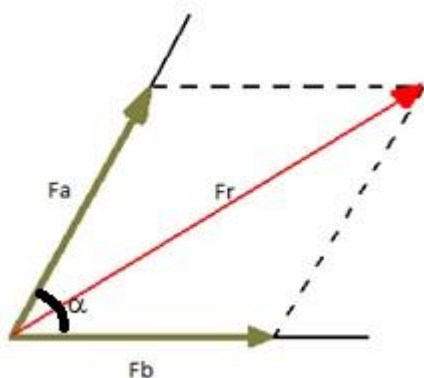


$$F_r^2 = F_a^2 + F_b^2 \Rightarrow F_r^2 = 8^2 + 6^2 \Rightarrow F_r^2 = 64 + 36 \Rightarrow F_r^2 = 100 \Rightarrow F_r = \sqrt{100} = 10N$$

d) quando o ângulo entre as forças for diferente de  $0^\circ$ ,  $180^\circ$  e  $90^\circ$ .

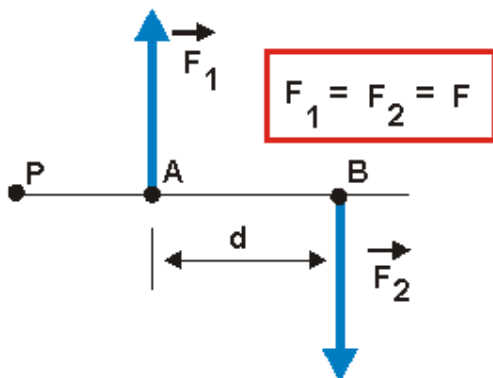
Para este caso a força resultante deve ser calculada pela seguinte relação:

$$F_r^2 = F_a^2 + F_b^2 + 2 \cdot F_a \cdot F_b \cdot \cos\alpha$$



### Binário de forças

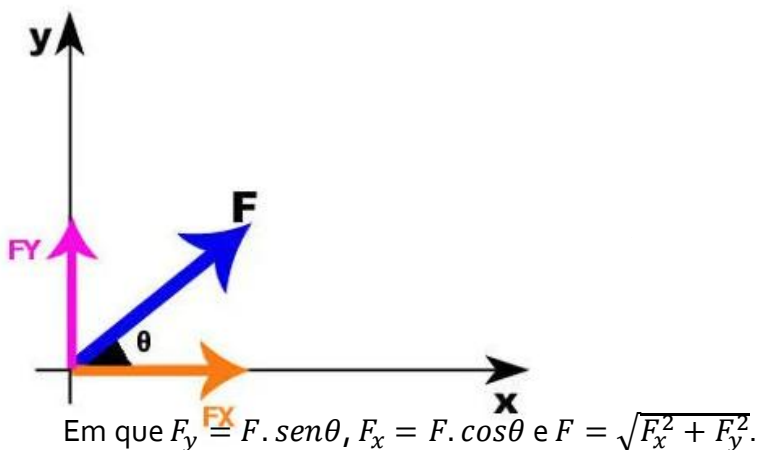
Quando duas forças de mesma intensidade e direção, mas de sentidos opostos atuam em pontos distintos de um corpo, dizemos que formou um binário. Ao atuar em um corpo extenso, as duas forças tendem a girar esse corpo. Veja um exemplo gráfico a seguir.



Um binário produz um Momento (M) ou um Torque que é dado por:  $M = F \cdot d$ , em que M é o Momento do binário (N.m), F é a força (N) e d é o braço do binário, isto é, a distância entre as forças atuantes.

### Decomposição de forças

A decomposição de forças consiste em encontrar as projeções de uma força escritas nos eixos do plano cartesiano.



## QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.

1.(Vunesp - 2019/Prefeitura de Campinas /Farmacêutico) Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, o texto a seguir.

A grandeza derivada das grandezas do Sistema Internacional (SI) de volume é o \_\_\_\_\_. Uma das unidades de volume fora do SI, muito usada, é o \_\_\_\_\_, que corresponde a \_\_\_\_\_.

- a)  $\text{dm}^3$  ... mL ... 1 L.
- b)  $\text{cm}^3$  ... L ... 100 mL.
- c)  $\text{m}^3$  ... L ... 1  $\text{dm}^3$ .
- d)  $\text{cm}^3$  ... gal ... 100 L.
- e)  $\text{m}^3$  ... mL ... 1  $\text{dm}^3$ .

Comentários

GABARITO: c



É só lembrar das grandezas derivadas do SI.

GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	m/s <sup>2</sup> - metro por segundo ao quadrado
Volume	m <sup>3</sup> - metro cúbico

2.(AMEOSC - 2021/Prefeitura/ Professor) De acordo com os princípios da física, existem os conceitos de massa, força e aceleração, marque a alternativa em que se encontra corretamente detalhado as unidades de forças que podem ser expressas em cada um desses conceitos:

- a) massa - g, força - kj, aceleração - N/s
- b) massa - kj, força - cm<sup>3</sup> /h, aceleração - dms<sup>2</sup>
- c) massa - g, força - m/s, aceleração - m<sup>3</sup> /L
- d) massa - kg, força - N, aceleração - m/s<sup>2</sup>

Comentários

GABARITO: d

- Massa é uma grandeza base do SI. Força e aceleração são derivadas. Vamos lembrar quais são estas grandezas.

GRANDEZAS DE BASE	UNIDADE DE MEDIDA
Tempo	segundo (s)
Massa	quilograma (Kg)
Comprimento	metro (m)
Temperatura	kelvin (K)
Quantidade de substância	mol
Corrente elétrica	ampére (A)
Intensidade luminosa	candela (cd)

GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	m/s <sup>2</sup> - metro por segundo ao quadrado
Volume	m <sup>3</sup> - metro cúbico



3.(IDECAN - 2021/Perito Criminal/PEFOCE) O Sistema Internacional de Unidades define sete grandezas físicas fundamentais. Para cada uma dessas grandezas, está definida a unidade de base correspondente. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponda a uma unidade fundamental do SI.

- a) quilograma (kg)
- b) Kelvin (K)
- c) Newton (N)
- d) metro (m)
- e) Ampère (A)

#### Comentários

GABARITO: c

As unidades fundamentais estão relacionadas com as grandezas de base. Newton é uma unidade de medida de uma grandeza derivada (força). Vamos recordar.

GRANDEZAS DE BASE	UNIDADE DE MEDIDA
Tempo	segundo (s)
Massa	quilograma (Kg)
Comprimento	metro (m)
Temperatura	kelvin (K)
Quantidade de substância	mol
Corrente elétrica	ampère (A)
Intensidade luminosa	candela (cd)

GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	m/s <sup>2</sup> - metro por segundo ao quadrado
Volume	m <sup>3</sup> - metro cúbico

4.(Aeronáutica - 2014/Sargento/EEAR) Uma partícula "X" deve estar em equilíbrio sob a ação de três forças coplanares e concorrentes de mesmo módulo e distribuídas de maneira a formar três ângulos. Os valores desses ângulos são, em graus, iguais a

- a) 120; 120 e 120.
- b) 120; 150 e 90.

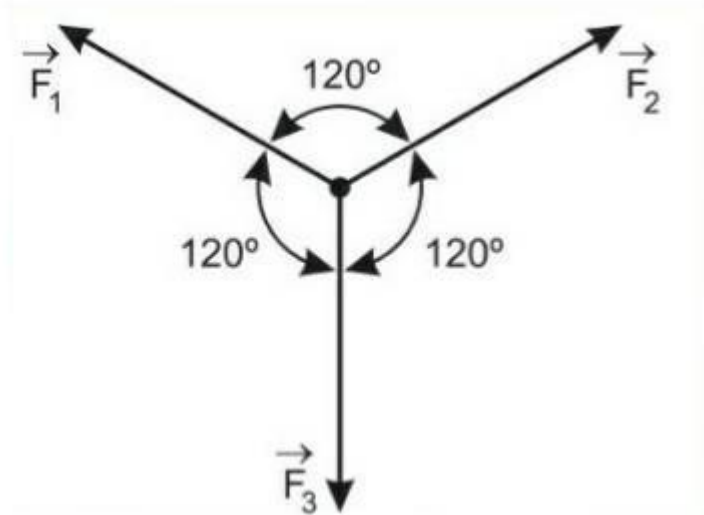


- c) 150; 135 e 75.
- d) 45; 45 e 270.

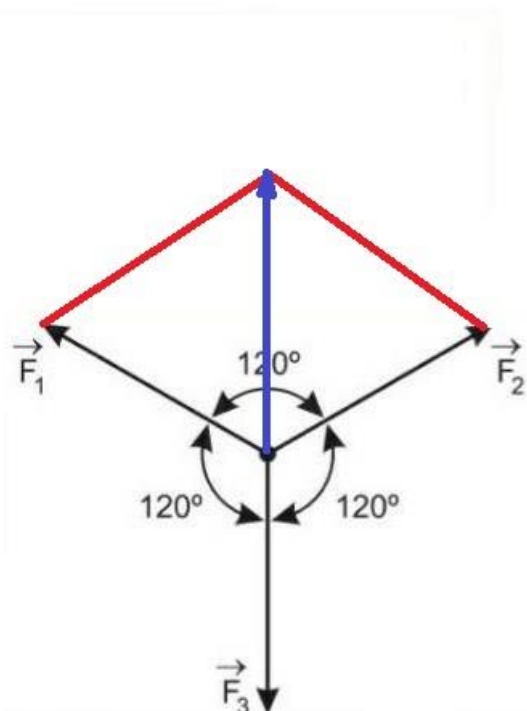
Comentários

GABARITO: a

Equilíbrio, em Física, significa que a Força Resultante sobre a partícula X é nula. Assim, para que esta partícula esteja em equilíbrio, é necessário a seguinte configuração de forças de mesmo módulo:



Analisando a representação gráfica anterior, podemos encontrar a força resultante entre as forças  $F_1$  e  $F_2$  (vetor em azul) da maneira a seguir.



Usando a lei seguinte, é possível determinar o módulo da resultante azul ( $F_r$ )

$$F_r^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2 \cdot F_1 \cdot F_2 \cdot \cos\alpha \text{ (sendo } F_1 = F_2) \quad \Rightarrow \quad F_r^2 = F_1^2 + F_1^2 + 2 \cdot F_1 \cdot F_1 \cdot \cos 120^\circ \quad \Rightarrow$$

$$F_r^2 = 2 \cdot F_1^2 + 2F_1^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \text{ (sendo } \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}) \quad \Rightarrow \quad F_r^2 = F_1^2 \quad \Rightarrow \quad F_r = F_1$$

Como este vetor azul faz um ângulo de  $180^\circ$  com  $F_3$  e possuem o mesmo módulo ( $F_1 = F_3$ ), então a nova Força Resultante é determinada pela diferença entre os módulos, isto é, zero.

---

5.(UFPA /Vestibular) A resultante máxima de duas forças concorrentes é igual a:

- a) ao seu quadrado.
- b) ao seu produto.
- c) à sua soma.
- d) ao seu quociente.
- e) à sua diferença.

Comentários

GABARITO: c

Observando os quatro casos que podem aparecer para o cálculo da força resultante (quando o ângulo entre as forças for de zero graus, quando o ângulo for de cento e oitenta graus, quando for de noventa graus ou quando for qualquer outro valor), concluímos que o valor máximo é obtido ao somar as duas forças concorrentes.

---

6.(Aeronáutica - 2018/Sargento/EEAR) No estudo da Estática, para que um ponto material esteja em equilíbrio é necessário e suficiente que:

- a) a resultante das forças exercidas sobre ele seja nula.
- b) a soma dos momentos das forças exercidas sobre ele seja nula.
- c) a resultante das forças exercidas sobre ele seja maior que sua força peso.
- d) a resultante das forças exercidas sobre ele seja menor que sua força peso.

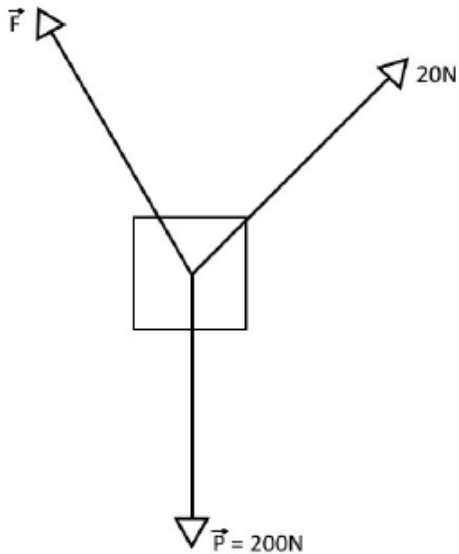
Comentários

GABARITO: a

Um ponto material é aquele em as suas dimensões são desprezíveis, assim, basta que a resultante das forças exercidas sobre ele seja nula. Tome cuidado, se o corpo fosse extenso, além da resultante das forças ser nula, existe a necessidade de a resultante dos momentos das forças também ser nulo.



7.(FACET - 2016/Professor/Pref Sta Rita) O bloco da figura abaixo possui massa de 20 Kg e está sustentado por dois cabos. Um destes está a um ângulo de  $45^\circ$  com a horizontal e a força exercida sobre ele é de 20N. O outro cabo está a um ângulo de  $120^\circ$  com a horizontal. Qual a força aplicada a este cabo para que o bloco fique em equilíbrio verticalmente?

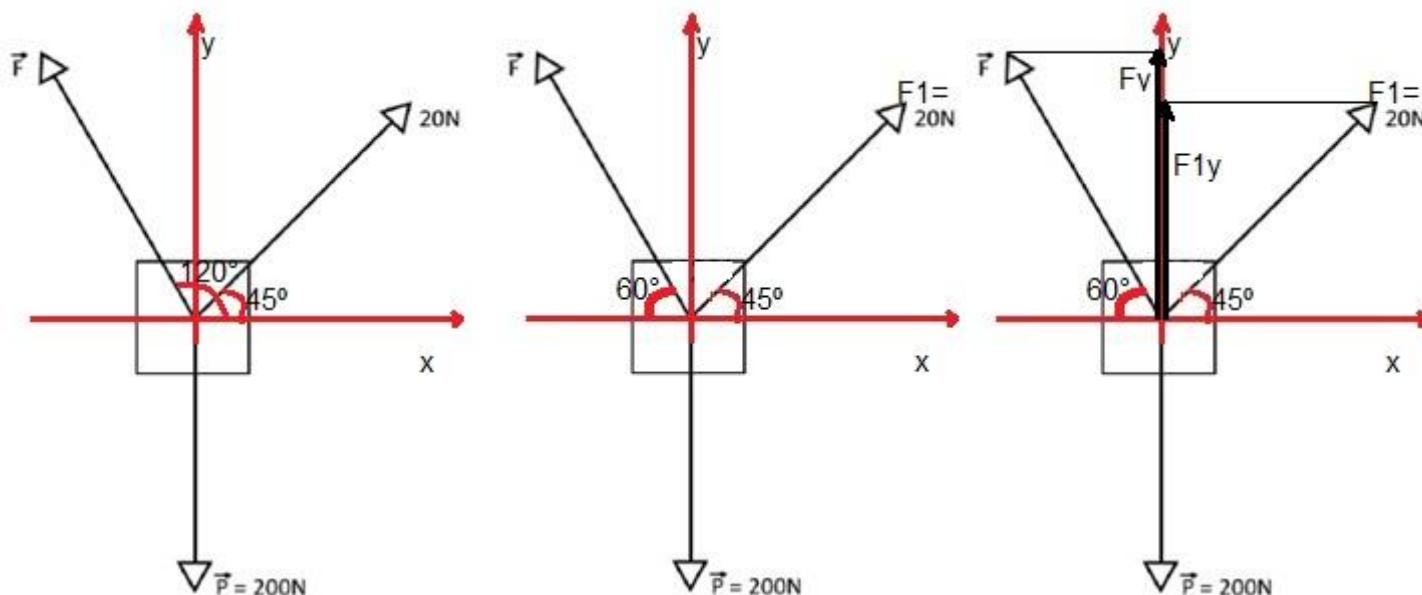


- a) 214,6N
- b) 235,8N
- c) 227,4N
- d) 198,5N
- e) 202,7N

Comentários

GABARITO: a

Como o bloco deve ficar em equilíbrio, a resultante das forças deve ser zero. Para determinarmos a força  $F$ , devemos usar a decomposição das forças. Veja:



A primeira imagem (mais a esquerda) mostra os eixos x e y que servirão como referência, bem como os ângulos citados no enunciado da questão. A imagem central reescreve o ângulo feito da força F com a horizontal (como  $60^\circ$ ) e a força de 20N é chamada de  $F_1$  para facilitar o entendimento. Na imagem à direita é possível ver a presença das componentes verticais de F e  $F_1$ .

Como o bloco está em equilíbrio e a força resultante deve ser nula, concluímos que:

$$F_y + F_{1y} = P$$

Em que  $F_{1y} = F_1 \cdot \text{sen}45^\circ$  e  $F_y = F \cdot \text{sen}60^\circ$ . Substituindo:

$$F \cdot \text{sen}60^\circ + F_1 \cdot \text{sen}45^\circ = 200 \quad \Rightarrow \quad F \cdot 0,866 + 20 \cdot 0,7 = 200 \quad \Rightarrow \quad F = \frac{200 - 14}{0,866} \quad \Rightarrow \quad F = 214,8 \text{ N}$$

Em que foi utilizado  $\text{sen}45^\circ = 0,7$  e  $\text{sen}60^\circ = 0,866$ .

## QUESTIONÁRIO DE REVISÃO E APERFEIÇOAMENTO

### Perguntas

1. Escreva as sete grandezas de base do Sistema Internacional de Unidades, com suas respectivas unidades.
2. Dê exemplo de algumas grandezas derivadas do SI, com suas respectivas unidades.
3. Quais as quatro formas de se calcular a força resultante de duas forças concorrentes?
4. Qual a diferença entre grandezas escalares e vetoriais?





## Perguntas com respostas

1. Escreva as sete grandezas de base do Sistema Internacional de Unidades, com suas respectivas unidades.

GRANDEZAS DE BASE	UNIDADE DE MEDIDA
Tempo	segundo (s)
Massa	quilograma (Kg)
Comprimento	metro (m)
Temperatura	kelvin (K)
Quantidade de substância	mol
Corrente elétrica	ampère (A)
Intensidade luminosa	candela (cd)

2. Dê exemplo de algumas grandezas derivadas do SI, com suas respectivas unidades.

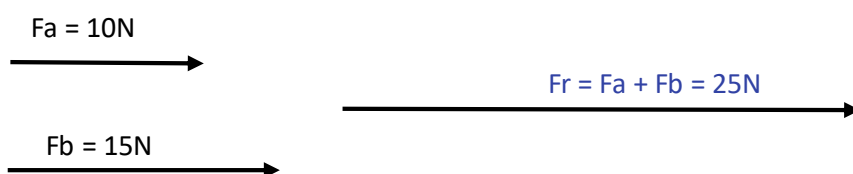
Além destas citadas no quadro a seguir, podemos citar ainda como grandezas derivadas: a frequência ( $s^{-1}$ ) e a Energia (Joule =  $\frac{m^2.kg}{s^2}$ ).

GRANDEZAS DERIVADAS	UNIDADES
Força	N - newton
Velocidade	m/s – metro por segundo
Aceleração	$m/s^2$ - metro por segundo ao quadrado
Volume	$m^3$ - metro cúbico

3. Quais as quatro formas de se calcular a força resultante de duas forças concorrentes?

a) quando o ângulo entre as forças for de zero graus.

Neste caso as forças envolvidas ( $F_a$  e  $F_b$ ) possuem a mesma direção e sentido e a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada pela soma das duas forças. Veja um exemplo de representação gráfica.



b) quando o ângulo entre as forças for de cento e oitenta graus.

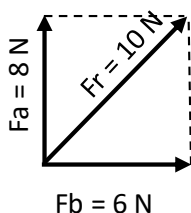


Neste caso as forças envolvidas ( $F_a$  e  $F_b$ ) possuem a mesma direção e sentidos opostos; a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada pela diferença entre as duas forças. Veja um exemplo de representação gráfica.



c) quando o ângulo entre as forças for de noventa graus.

Neste caso a força resultante ( $F_r$ ) deve ser calculada através do teorema de Pitágoras. Veja um exemplo de representação gráfica.

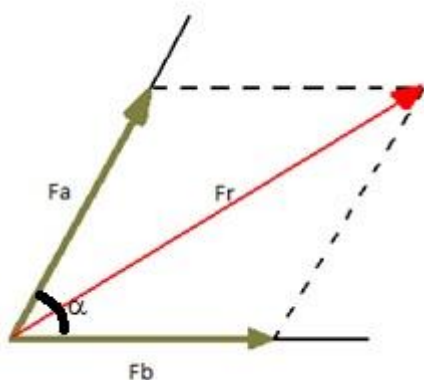


$$F_r^2 = F_a^2 + F_b^2 \Rightarrow F_r^2 = 8^2 + 6^2 \Rightarrow F_r^2 = 64 + 36 \Rightarrow F_r^2 = 100 \Rightarrow F_r = \sqrt{100} = 10N$$

d) quando o ângulo entre as forças for diferente de  $0^\circ$ ,  $180^\circ$  e  $90^\circ$ .

Para este caso a força resultante deve ser calculada pela seguinte relação:

$$F_r^2 = F_a^2 + F_b^2 + 2 \cdot F_a \cdot F_b \cdot \cos\alpha$$



4. Qual a diferença entre grandezas escalares e vetoriais?

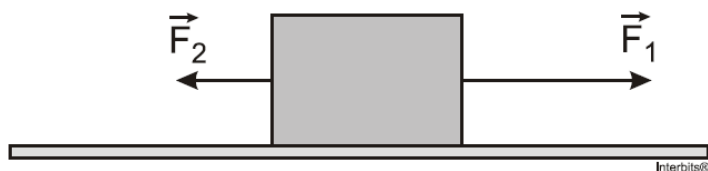
A diferença é que a grandeza vetorial precisa de módulo, direção e sentido para ser completamente definida, enquanto a escalar precisa somente do módulo.



## LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos questões extras de vestibulares renomados para que a sua revisão fique 100% e você não esqueça nada no momento da prova.

1. (G1 - IFSC) Um bloco, apoiado sobre uma superfície horizontal, está submetido a duas forças,  $F_1 = 4 \text{ N}$  e  $F_2 = 2 \text{ N}$ , como mostra a figura.



É correto afirmar que:

- a) a resultante das forças é igual a 6 N.
- b) o bloco não está em equilíbrio.
- c) a resultante das forças que atuam sobre o bloco é nula.
- d) a resultante das forças é diferente de zero e perpendicular à superfície.
- e) se o bloco estiver em repouso continuará em repouso.

2. (VUNESP) Duas forças, cujos módulos (intensidades) são diferentes de zero, atuam juntas sobre um ponto material. O módulo da resultante dessas forças será máximo quando o ângulo entre elas for:

- a)  $0^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $60^\circ$
- d)  $90^\circ$
- e)  $180^\circ$

3. Uma peça tem massa de  $6,72 \times 10^{-2} \text{ kg}$  e volume de  $5,60 \text{ cm}^3$ . A massa específica dessa peça, expressa em unidades do sistema internacional, é:

- a)  $18,0 \times 10^{-3}$
- b)  $12,0 \times 10^3$
- c)  $10,0 \times 10^3$
- d)  $24,0 \times 10^3$
- e)  $15,0 \times 10^3$



GABARITO



1. Letra b
2. Letra a
3. Letra b

É isso aí pessoal! Um grande abraço e bons estudos!!

Professor Wilson Dejato.



@prof.wilsondejato

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, B. Alvares e MÁXIMO, A. R. da Luz. **Física: Volume Único para o Ensino Médio**. Editora Scipione: São Paulo, 2016 (Coleção de olho no mundo do trabalho).

HALLIDAY, D.; WALKER, J.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

NUSSENZVEIG, M. H.. **Curso de Física Básica**. Vol. 1. Ed. Edgar Bluscher, 2012.



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.