Colégio BATISTA — O Caráter em 1º lugar — Retidão	Curso: **ENSINO FUNDAMENTAL II**	Série: 9A / 9B / 9C
	Trabalho De Recuperação – Final	Data:
	Disciplina: Física — Professor(a): Hugo Vieira	Valor:20,0
	Coordenação: Shayanne Souza M. Borges	Visto: Ssmb
	Aluno(a):	Nº: — Nota:

ORIENTAÇÕES

- As questões devem apresentar todo o desenvolvimento do processo de resolução.
- Leia com atenção o enunciado de cada questão.
- **Trabalho escrito a lápis, NÃO TERÁ REVISÃO DE CORREÇÃO, passe TODAS as respostas à caneta.**
- **Para CORREÇÃO é necessária a leitura, escreva com LETRA LEGÍVEL**.
- Não será permitido rasura.

CONTEÚDO A SER COBRADO NA PROVA

- ✓ Capítulos 11, 12, 13, 14, 15 e 16.
- ✓ Leis de Newton
- ✓ Lançamento Oblíquo
- ✓ Força de Atrito

TABELA

Ângulo	30	45	60
Seno	0,5	0,7	0,8
Cosseno	0,8	0,7	0,5

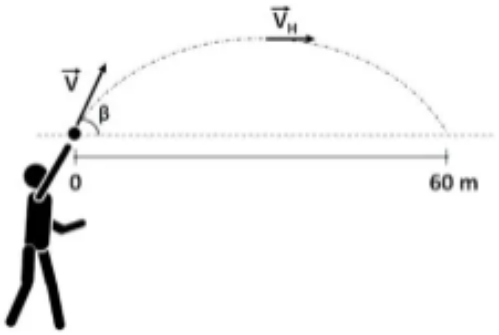
QUESTÕES

1. Um arremessador lança uma bola de beisebol com uma velocidade inicial de 108 km/h. Se o ângulo de lançamento foi de 45 graus, qual foi o alcance atingido pela bola?

2. Um canhão ejeta um projétil com uma velocidade inicial de 100 m/s. Considerando um ângulo de lançamento igual a 30 graus, qual a altura máxima atingida pelo projétil?

3. Para um lançamento com 50 m/s de velocidade inicial realizado com um ângulo de 30 graus, se dobrarmos o ângulo, qual a variação da altura máxima atingida entre os dois lançamentos?

4. Em um jogo de futebol, o goleiro, para aproveitar um contra-ataque, arremessa a bola no sentido do campo adversário. Ela percorre, então, uma trajetória parabólica, conforme representado na figura, em 4 segundos.



Desprezando a resistência do ar e com base nas informações apresentadas, podemos concluir que os módulos da velocidade V, de lançamento, e da velocidade V_H, na altura máxima, são, em metros por segundos, iguais a, respectivamente,
Dados: senβ = 0,8; cosβ = 0,6.

a) 15 e 25.
b) 15 e 50.
c) 25 e 15.
d) 25 e 25.
e) 25 e 50.

5. A bala de um canhão, com massa de 15 kg, é lançada com velocidade de 1080 km/h. Determine o alcance horizontal máximo do projétil para o caso de o ângulo formado entre o canhão e a horizontal ser de 15°.
Dados: sen 15° = 0,25; cos 15° = 0,96

a) 2,58 km
b) 3,54 km
c) 4,32 km
d) 5,55 km
e) 6,02 km

6. Marque a alternativa incorreta a respeito do lançamento oblíquo.

a) O ângulo que fornecerá o maior alcance horizontal possível é o de 45°.
b) Ao chegar na altura máxima a componente vertical da velocidade do móvel é nula.
c) A componente horizontal da velocidade mantém-se inalterada, uma vez que no eixo x o movimento é classificado como retilíneo e uniforme.

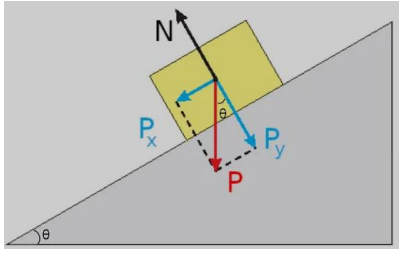
d) A componente vertical da velocidade diminui desde o solo até se tornar nula na altura máxima, o que classifica o movimento como sendo acelerado.
e) A componente horizontal da velocidade pode ser determinada pelo produto da velocidade do objeto com o cosseno do ângulo com o qual o corpo abandona o solo.
7. Um canhão dispara uma bala com velocidade inicial igual a 500m/s (em módulo), a 45° com a horizontal. Desprezando o atrito e considerando g = 10 m/s², determine o alcance máximo horizontal da bala.

8. Relacione as três leis de Newton com os respectivos enunciados.

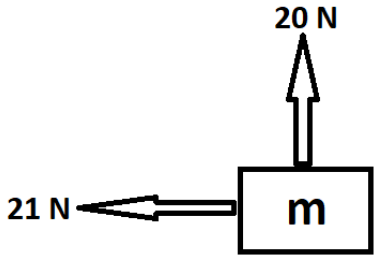
1 - 1ª lei de Newton 2 - 2ª lei de Newton 3 - 3ª lei de Newton

( ) Determina que a força resultante é igual ao produto da massa pela aceleração do corpo.
( ) Enuncia que a toda ação existe uma reação de mesma intensidade, mesma direção e sentido oposto.
( ) Indica que um corpo tende a permanecer em seu estado de repouso ou em movimento retilíneo uniforme, a menos que uma força resultante passe a atuar sobre ele.

9. Se a massa do bloco é de 5 kg e o ângulo é de 60 Graus, calcular Px, Py e a aceleração do bloco.



10. Calcular a força resultante para o bloco a seguir, indicando ser módulo, direção e sentido.



11. Aplica-se uma força de 20 N a um corpo de massa m. O corpo desloca-se em linha reta com uma aceleração de 5 m/s^2. Qual o valor, em kg, da massa m?

a) 5
b) 4
c) 3
d) 2
e) 1

12. Marque a alternativa correta a respeito da Terceira lei de Newton.

a) A força normal é a reação da força peso.
b) Ação e reação são pares de forças com sentidos iguais e direções opostas.
c) A força de ação é sempre maior que a reação.
d) Toda ação corresponde a uma reação de mesma intensidade e sentido.

e) Toda ação corresponde a uma reação de mesma intensidade, mas sentido oposto.

13. Duas forças perpendiculares, de 6 N e 8N, são aplicadas a um corpo de massa igual a 2 kg. Determine o módulo da aceleração sofrida por esse corpo considerando que não haja quaisquer outras forças atuando sobre ele.

a) 2 m/s^2
b) 3 m/s^2
c) 4 m/s^2
d) 5 m/s^2
e) 6 m/s^2

14. Uma força de magnitude F é aplicada a um corpo 1 de massa M_1. Aplicando-se essa mesma força em um corpo de massa $M_1/4$, é esperado que esse segundo corpo desenvolva uma aceleração:

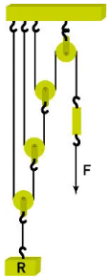
a) quatro vezes maior que a aceleração desenvolvida pelo corpo 1.
b) oito vezes menor que a aceleração desenvolvida pelo corpo 1.
c) igual à aceleração desenvolvida pelo corpo 1.
d) quatro vezes menor que a aceleração desenvolvida pelo corpo 1.
e) dezesseis vezes maior que a aceleração desenvolvida pelo corpo 1.

15. Determine o número mínimo necessário de roldanas móveis para elevar um objeto de 100 kg, de modo que a força feita corresponda a apenas 2% do peso total do objeto.

16. Uma talha construída para elevar um corpo de 1000 N tem 2 roldanas móveis colocadas em sua configuração. Determine a força necessária aplicada nesse sistema para que o corpo de 1000 N permaneça em equilíbrio.

17. Qual a força de atrito em um bloco de 5 kg que se movimenta em uma mesa, sabendo que o coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a mesa é de 0,2 e que a aceleração da gravidade é de 10 m/s^2?

18. A figura a seguir representa um sistema composto por uma roldana com eixo fixo e três roldanas móveis, no qual um corpo R é mantido em equilíbrio pela aplicação de uma força F de uma determinada intensidade.



Considere um sistema análogo, com maior número de roldanas móveis e intensidade de F inferior a 0,1% do peso de R. O menor número possível de roldanas móveis para manter esse novo sistema em equilíbrio deverá ser igual a:

a) 8
b) 9
c) 10
d) 11
e) 12

19. Uma rocha de 240 kg será levantada por meio de um sistema composto por quatro roldanas móveis. Determine a força que será feita por uma pessoa ao puxar a corda e elevar a rocha com velocidade constante. Dado: adote a aceleração da gravidade como 10 m/s^2.

a) 240 N
b) 300 N
c) 150 N
d) 120 N
e) 100 N

20. Uma pessoa se move em uma bicicleta em uma pista que possui um coeficiente de atrito cinético igual a 0,7. Determine a força de atrito entre a bicicleta e a pista, sabendo que a força normal aplicada sobre elas é de 100 N.

a) 60 N
b) 70 N
c) 80 N
d) 90 N
e) 100 N

21. Qual das alternativas abaixo corresponde aos fatores que influenciam na força de atrito?

a) A força normal e o coeficiente de atrito.
b) A força peso e o coeficiente de atrito.
c) A força normal e a força peso.
d) O coeficiente de atrito estático e o cinético.
e) A força de normal e a força de tração.