



Unidade Escolar:

Nome do Aluno:

Professor:

FÍSICA - PROFESSOR SILVEIRA

QUESTÃO 01

(ENEM-C5H17) Conta-se que um curioso incidente aconteceu durante a Primeira Guerra Mundial. Quando voava a uma altitude de dois mil metros, um piloto francês viu o que acreditava ser uma mosca parada perto de sua face. Apanhando-a rapidamente, ficou surpreso ao verificar que se tratava de um projétil alemão.

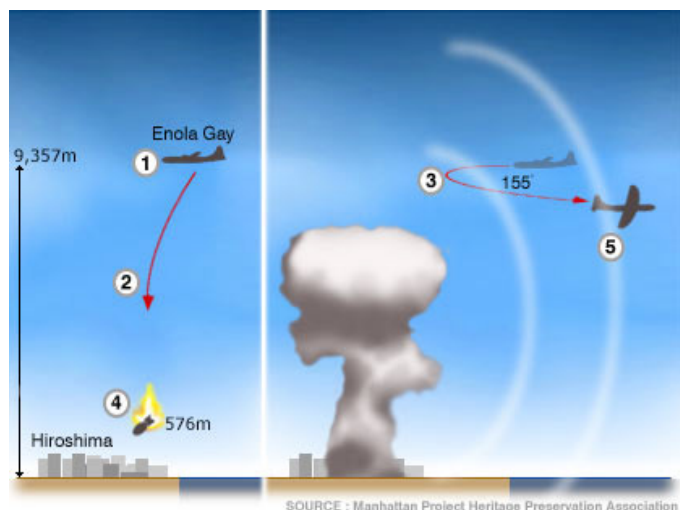
PERELMAN, J. Aprenda física brincando. São Paulo: Hemus, 1970.

- A** o piloto consegue apanhar o projétil, pois ele foi disparado em direção ao avião francês, freado pelo ar e parou justamente na frente do piloto.
- B** o avião se movia no mesmo sentido que o dele, com velocidade visivelmente superior.
- C** ele foi disparado para cima com velocidade constante, no instante em que o avião francês passou.
- D** o avião se movia no sentido oposto ao dele, com velocidade de mesmo valor.
- E** o avião se movia no mesmo sentido que o dele, com velocidade de mesmo valor.

QUESTÃO 02

(UFABC- C5H17) Inteligência não esperava retorno de Enola Gay

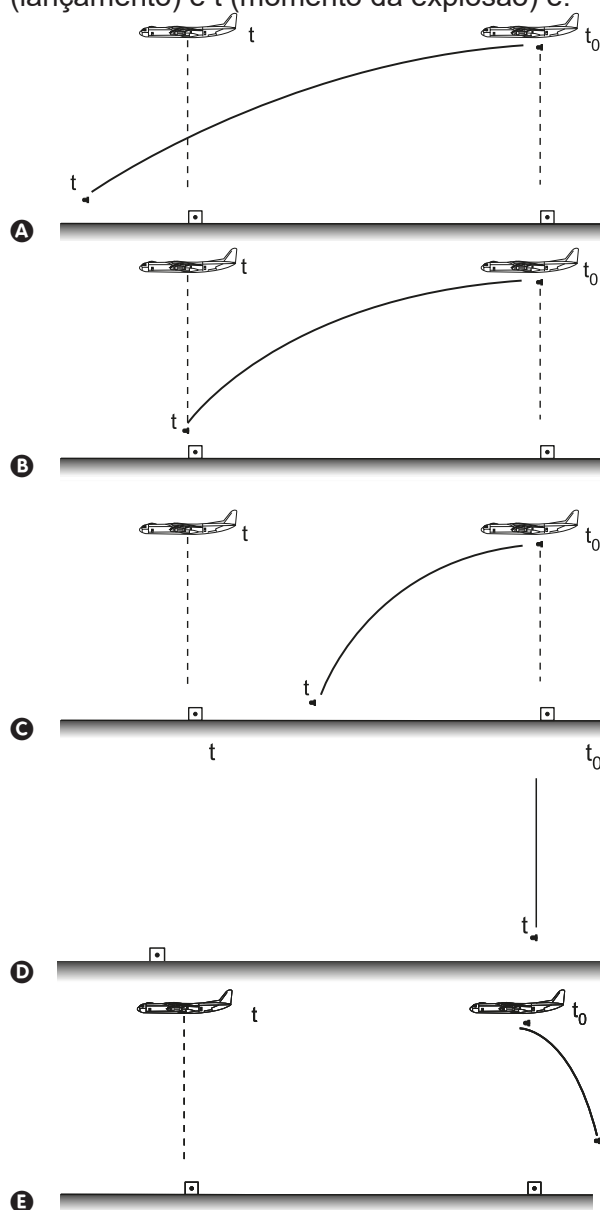
Lançada a bomba, a tripulação do B-29 assume tática evasiva, que permite seu retorno à base.



histoforum.digischool.nl

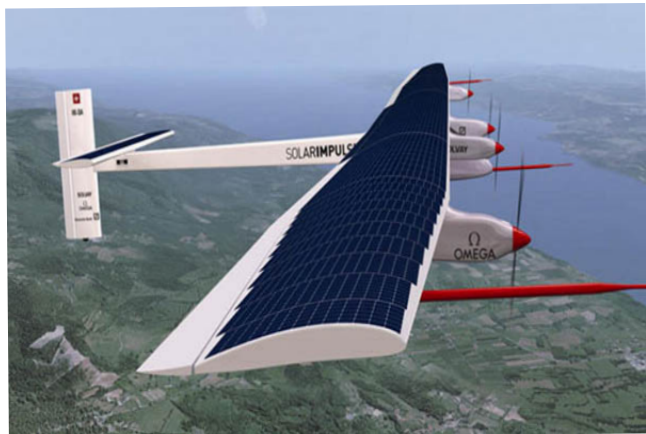
Supondo que a tripulação não realizasse a manobra evasiva e mantivesse o voo em trajetória reta e horizontal com velocidade constante e, levando-se em conta a resistência do ar sobre o artefato nuclear, bem como o fato de que essa bomba não possuía sistema próprio de propulsão, a situação que melhor

descreve a trajetória da bomba entre os instantes t_0 (lançamento) e t (momento da explosão) é:



QUESTÃO 03

(C5H17) Em 2016 foi batido o recorde de voo ininterrupto mais longo da história. O avião Solar Impulse 2, movido a energia solar, percorreu quase 6480 km em aproximadamente 5 dias, partindo de Nagoya no Japão até o Havaí nos Estados Unidos da América.



Fonte : <https://www.bandab.com.br/>

A velocidade escalar média desenvolvida pelo avião foi de aproximadamente

- A 54 km/h
- B 15 km/h
- C 1296 km/h
- D 198 km/h
- E 300 km/h

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Utilize as informações abaixo para responder à(s) questão(ões) a seguir.



Fonte: <https://img.estadao.com.br/fotos/crop/1200x675/resources/jpg/8/1/1478050125718.jpg>

O rompimento da barragem de contenção de uma mineradora em Mariana (MG) acarretou o derramamento de lama contendo resíduos poluentes no rio Doce. Esses resíduos foram gerados na obtenção de um minério composto pelo metal de menor raio atômico do grupo 8 da tabela de classificação periódica. A lama levou 16 dias para atingir o mar, situado a 600 km do local do acidente, deixando um rastro de destruição nesse percurso. Caso alcance o arquipélago de Abrolhos, os recifes de coral dessa região ficarão ameaçados.

QUESTÃO 04

(C5H17) Com base nas informações apresentadas no texto, a velocidade média de deslocamento da lama, do local onde ocorreu o rompimento da barragem até atingir o mar, em km/h, corresponde a:

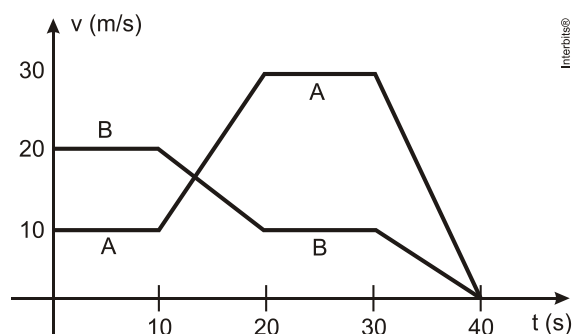
- A 1,6
- B 2,1
- C 3,8
- D 4,6
- E 8,0

QUESTÃO 05

(Enem-C5H17)

Rua da Passagem
Os automóveis atrapalham o trânsito.
Gentileza é fundamental.
Não adianta esquentar a cabeça.
Menos peso do pé no pedal.

O trecho da música, de Lenine e Arnaldo Antunes (1999), ilustra a preocupação com o trânsito nas cidades, motivo de uma campanha publicitária de uma seguradora brasileira. Considere dois automóveis, A e B, respectivamente conduzidos por um motorista imprudente e por um motorista consciente e adepto da campanha citada. Ambos se encontram lado a lado no instante inicial $t = 0$ s, quando avistam um semáforo amarelo (que indica atenção, parada obrigatória ao se tornar vermelho). O movimento de A e B pode ser analisado por meio do gráfico, que representa a velocidade de cada automóvel em função do tempo.



As velocidades dos veículos variam com o tempo em dois intervalos: (I) entre os instantes 10s e 20s; (II) entre os instantes 30s e 40s. De acordo com o gráfico, quais são os módulos das taxas de

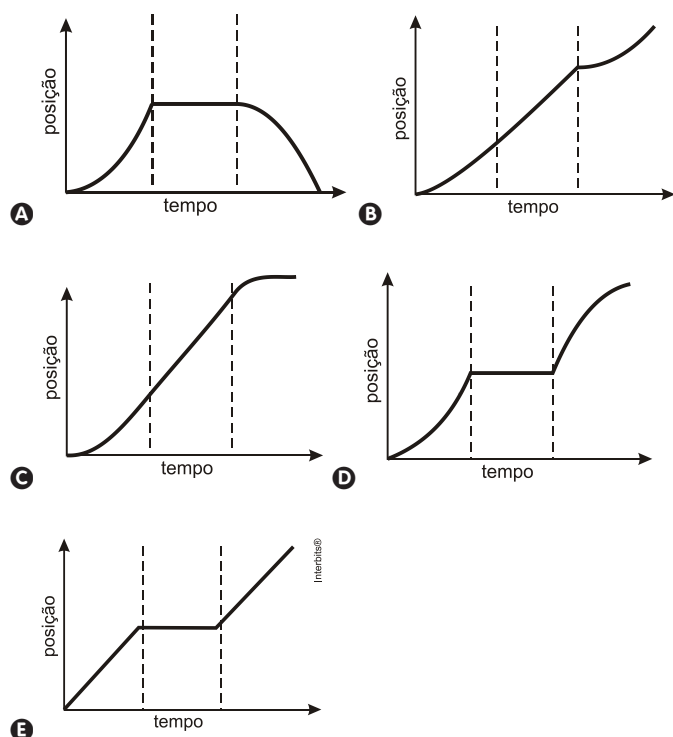
variação da velocidade do veículo conduzido pelo motorista imprudente, em m/s^2 , nos intervalos (I) e (II), respectivamente?

- A 1,0 e 3,0
- B 2,0 e 1,0
- C 2,0 e 1,5
- D 2,0 e 3,0
- E 10,0 e 30,0

QUESTÃO 06

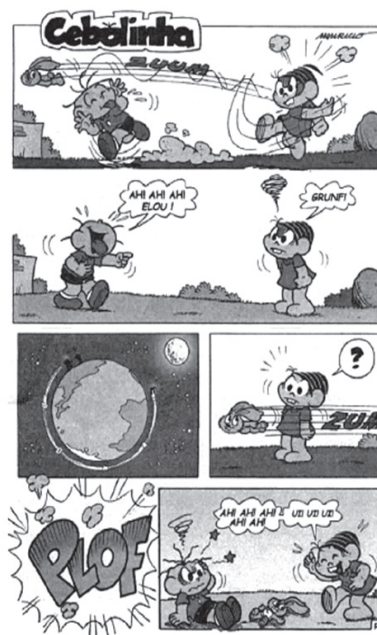
(ENEM-C5H17) Para melhorar a mobilidade urbana na rede metroviária é necessário minimizar o tempo entre estações. Para isso a administração do metrô de uma grande cidade adotou o seguinte procedimento entre duas estações: a locomotiva parte do repouso em aceleração constante por um terço do tempo de percurso, mantém a velocidade constante por outro terço e reduz sua velocidade com desaceleração constante no trecho final, até parar.

Qual é o gráfico de posição (eixo vertical) em função do tempo (eixo horizontal) que representa o movimento desse trem?



QUESTÃO 07

(ENEM-C5H17) Um professor utiliza essa história em quadrinhos para discutir com os estudantes o movimento de satélites. Nesse sentido, pede a eles que analisem o movimento do coelhinho, considerando o módulo da velocidade constante.



SOUSA, M. Cebolinha, n. 240, jun. 2006.

Desprezando a existência de forças dissipativas, o vetor aceleração tangencial do coelhinho, no terceiro quadrinho, é

- A nulo.
- B paralelo à sua velocidade linear e no mesmo sentido.
- C paralelo à sua velocidade linear e no sentido oposto.
- D perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para o centro da Terra.
- E perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para fora da superfície da Terra.

QUESTÃO 08

(FUVEST/C5H17) Uma menina, segurando uma bola de tênis, corre com velocidade constante, de módulo igual a $10,8 \text{ km/h}$, em trajetória retilínea, numa quadra plana e horizontal.

Num certo instante, a menina, com o braço esticado horizontalmente ao lado do corpo, sem alterar o seu estado de movimento, solta a bola, que leva $0,5 \text{ s}$ para atingir o solo. As distâncias s_m e s_b percorridas, respectivamente, pela menina e pela bola, na direção horizontal, entre o instante em que a menina soltou a bola ($t = 0 \text{ s}$) e o instante $t = 0,5 \text{ s}$, valem:

NOTE E ADOTE

Desconsiderar efeitos dissipativos.

- A** $s_m = 1,25 \text{ m}$ e $s_b = 0 \text{ m}$.
B $s_m = 1,25 \text{ m}$ e $s_b = 1,50 \text{ m}$.
C $s_m = 1,50 \text{ m}$ e $s_b = 0 \text{ m}$.
D $s_m = 1,50 \text{ m}$ e $s_b = 1,25 \text{ m}$.
E $s_m = 1,50 \text{ m}$ e $s_b = 1,50 \text{ m}$.

QUESTÃO 09

(Unesp-C5H17) A fotografia mostra um avião bombardeiro norte-americano B52 despejando bombas sobre determinada cidade no Vietnã do Norte, em dezembro de 1972.



(www.nationalmuseum.af.mil. Adaptado.)

Durante essa operação, o avião bombardeiro sobrevoou, horizontalmente e com velocidade vetorial constante, a região atacada, enquanto abandonava as bombas que, na fotografia tirada de outro avião em repouso em relação ao bombardeiro, aparecem alinhadas verticalmente sob ele, durante a queda. Desprezando a resistência do ar e a atuação de forças horizontais sobre as bombas, é correto afirmar que:

- A** no referencial em repouso sobre a superfície da Terra, cada bomba percorreu uma trajetória parabólica diferente.
B no referencial em repouso sobre a superfície da Terra, as bombas estavam em movimento retilíneo acelerado.
C no referencial do avião bombardeiro, a trajetória de cada bomba é representada por um arco de parábola.
D enquanto caíam, as bombas estavam todas em repouso, uma em relação às outras.
E as bombas atingiram um mesmo ponto sobre a superfície da Terra, uma vez que caíram verticalmente.

QUESTÃO 10

(ENEM-C6H19) As bicicletas possuem uma corrente que liga uma coroa dentada dianteira, movimentada pelos pedais, a uma coroa localizada no eixo da roda traseira, como mostra a figura.



O número de voltas dadas pela roda traseira a cada pedalada depende do tamanho relativo destas coroas. Em que opção abaixo a roda traseira dá o maior número de voltas por pedalada?

