

Lista Enem - 2º ano - Sesi Poços de Caldas 14/06/2026

Questão 1

ENEM

Três dados cúbicos, com faces numeradas de 1 a 6, foram utilizados em um jogo. Artur escolheu dois dados, e João ficou com o terceiro. O jogo consiste em ambos lançarem seus dados, observarem os números nas faces voltadas para cima e compararem o maior número obtido por Artur com o número obtido por João. Vence o jogador que obtiver o maior número. Em caso de empate, a vitória é de João.

O jogador que tem a maior probabilidade de vitória é

- (a) Artur, com probabilidade de $2/3$
- (b) João, com probabilidade de $4/9$
- (c) Artur, com probabilidade de $91/216$
- (d) João, com probabilidade de $91/216$
- (e) Artur, com probabilidade de $125/216$

Questão 2

ENEM

Dez casais fundaram um grupo de dança e decidiram constituir uma diretoria com três cargos: presidente, secretário e tesoureiro. Para maior representatividade, decidiu-se que no máximo uma pessoa por casal poderá ocupar um cargo nessa diretoria.

Quantas diretorias diferentes podem ser constituídas por esses 10 casais?

- (a) $10 \times 9 \times 8$
- (b) $20 \times 18 \times 16$
- (c) $20 \times 19 \times 18$
- (d) $10 \times 9 \times 8 \times 2$
- (e) $20 \times 18 \times 16 \times 2$

Questão 3

ENEM

Um pai comprou oito presentes diferentes (dentre os quais, uma bicicleta e um celular) para dar a seus três filhos. Ele pretende distribuir os presentes de modo que o filho mais velho e o mais novo recebam três presentes cada um, e o do meio receba os dois presentes restantes. O mais velho ganhará, entre seus presentes, ou uma bicicleta ou um celular, mas não ambos.

De quantas maneiras distintas a distribuição dos presentes pode ser feita?

- (a) 36
- (b) 53
- (c) 300
- (d) 360
- (e) 560

Questão 4

ENEM

Um hospital tem 7 médicos cardiologistas e 6 médicos neurologistas em seu quadro de funcionários. Para executar determinada atividade, a direção desse hospital formará uma equipe com 5 médicos, sendo, pelo menos, 3 cardiologistas.

A expressão numérica que representa o número máximo de maneiras distintas de formar essa equipe é

- (a) $\frac{7!}{4!} \times \frac{6!}{1!}$
- (b) $\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!}$
- (c) $\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2!} + \frac{7!}{4! \times 3!} \times \frac{6!}{1!}$
- (d) $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} + \frac{6!}{2! \times 4!} \right) \times \left(\frac{7!}{4! \times 3!} + \frac{6!}{1! \times 5!} \right) \times \left(\frac{7!}{5! \times 2!} + \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$
- (e) $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!} \right) + \left(\frac{7!}{4! \times 3!} \times \frac{6!}{1! \times 5!} \right) + \left(\frac{7!}{5! \times 2!} \times \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$

Questão 5

ENEM

Um prédio, com 9 andares e 8 apartamentos de 2 quartos por andar, está com todos os seus apartamentos à venda. Os apartamentos são identificados por números formados por dois algarismos, sendo que a dezena indica o andar onde se encontra o apartamento, e a unidade, um algarismo de 1 a 8, que diferencia os apartamentos de um mesmo andar. Quanto à incidência de sol nos quartos desses apartamentos, constatam-se as seguintes características, em função de seus números de identificação:

- naqueles que finalizam em 1 ou 2, ambos os quartos recebem sol apenas na parte da manhã;
- naqueles que finalizam em 3, 4, 5 ou 6, apenas um dos quartos recebe sol na parte da manhã;
- naqueles que finalizam em 7 ou 8, ambos os quartos recebem sol apenas na parte da tarde.

Uma pessoa pretende comprar 2 desses apartamentos em um mesmo andar, mas quer que, em ambos, pelo menos um dos quartos receba sol na parte da manhã.

De quantas maneiras diferentes essa pessoa poderá escolher 2 desses apartamentos para compra nas condições desejadas?

- (a) $9 \times \frac{6!}{(6-2)!}$
- (b) $9 \times \frac{6!}{(6-2)! \times 2!}$
- (c) $9 \times \frac{4!}{(4-2)! \times 2!}$
- (d) $9 \times \frac{2!}{(2-2)! \times 2!}$
- (e) $9 \times \left(\frac{8!}{(8-2)! \times 2!} - 1 \right)$

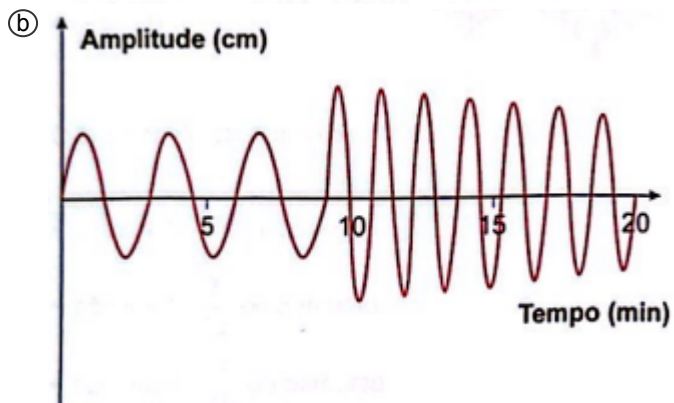
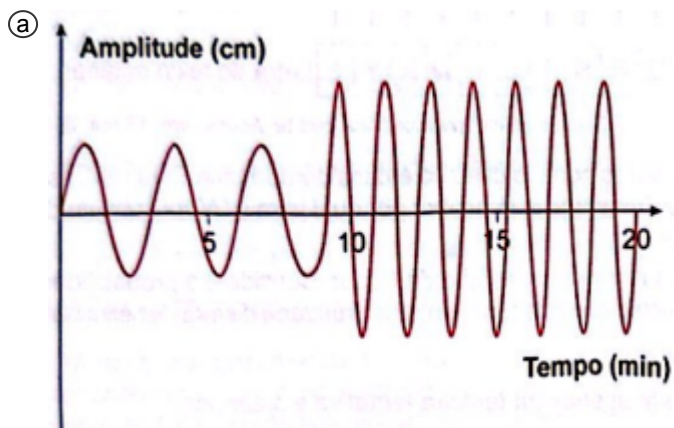
Questão 6

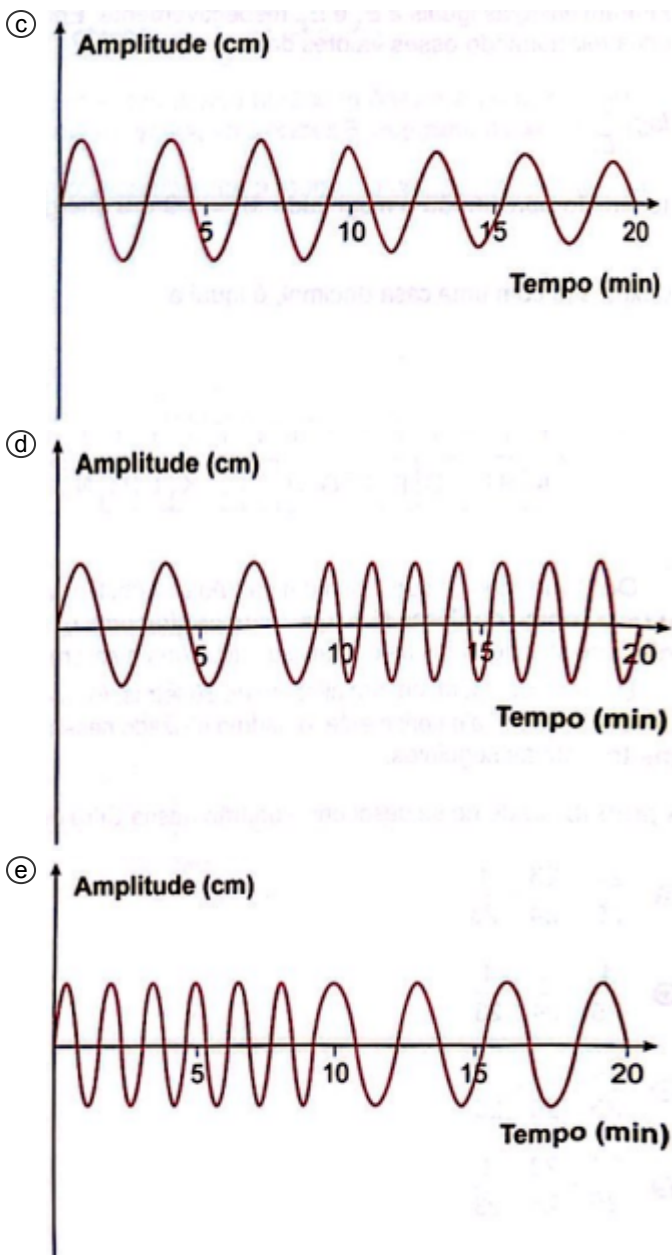
ENEM

Projetistas de uma fábrica de amortecedores realizaram uma série de experimentos que produziram oscilações semelhantes ao comportamento do gráfico de uma senoide, para qualquer tipo de estrada. Cada experimento teve duração de 20 minutos, sendo os 9 primeiros minutos em superfície que simula uma rodovia asfaltada, e os 11 minutos restantes em superfície que simula uma estrada de chão.

Para os amortecedores serem aprovados no experimento, exige-se que as amplitudes das ondas oscilatórias, em cada tipo de superfície, sejam constantes e, ainda, que a amplitude da oscilação do amortecedor no asfalto seja menor do que sua amplitude da oscilação na estrada de chão.

O tipo de gráfico que descreve o comportamento oscilatório de um amortecedor aprovado nesse experimento é





Questão 7

ENEM

Um satélite de telecomunicações, t minutos após ter atingido sua órbita, está a r quilômetros de distância do centro da Terra. Quando r assume seus valores máximo e mínimo, diz-se que o satélite atingiu o apogeu e o perigeu, respectivamente. Suponha que, para esse satélite, o valor de r em função de t seja dado por

$$r(t) = \frac{5\,865}{1 + 0,15 \times \cos(0,06t)}$$

Um cientista monitora o movimento desse satélite para controlar o seu afastamento do centro da Terra. Para isso, ele precisa calcular a soma dos valores de r , no *apogeu* e no *perigeu*, representada por S .

O cientista deveria concluir que, periodicamente, S atinge o valor de

- (a) 12 765 km.
- (b) 12 000 km.
- (c) 11 730 km.
- (d) 10 965 km.
- (e) 5 865 km.

Questão 8

ENEM

Um cientista, em seus estudos para modelar a pressão arterial de uma pessoa, utiliza uma função do tipo $P(t) = A + B\cos(kt)$ em que A , B e K são constantes reais positivas e t representa a variável tempo, medida em segundo. Considere que um batimento cardíaco representa o intervalo de tempo entre duas sucessivas pressões máximas.

Ao analisar um caso específico, o cientista obteve os dados:

Pressão mínima	78
Pressão máxima	120
Número de batimentos cardíacos por minuto	90

A função $P(t)$ obtida, por este cientista, ao analisar o caso específico foi

- (a) $P(t) = 99 + 21\cos(3\pi t)$
- (b) $P(t) = 78 + 42\cos(3\pi t)$
- (c) $P(t) = 99 + 21\cos(2\pi t)$
- (d) $P(t) = 99 + 21\cos(t)$
- (e) $P(t) = 78 + 42\cos(t)$

Questão 9

ENEM

Para realizar uma brincadeira, foram utilizadas 4 caixas numeradas de 1 a 4 contendo, cada uma, a mesma quantidade de objetos. Em cada rodada dessa brincadeira, 2 objetos da Caixa 1 são transferidos para a Caixa 2; 2 dessa caixa são transferidos para a Caixa 3, e 2 dessa terceira caixa são transferidos para a Caixa 4. Após 3 dessas rodadas, a Caixa 4 continha 30 objetos.

Após as 3 rodadas, quantos objetos havia na Caixa 1?

- (a) 12
- (b) 18
- (c) 22
- (d) 24
- (e) 36

Questão 10

ENEM

Um carro que custa 60 mil reais é comercializado por uma revendedora que oferece duas opções de pagamento, todas sem entrada e sem juros:

- opção 1: pagamento em n parcelas iguais;
- opção 2: pagamento em 6 parcelas a mais do que na opção 1 e, com isso, o valor de cada parcela se torna R\$ 500,00 menor do que o valor da parcela na opção 1.

Nas duas opções de pagamento, o valor total a ser pago pelo carro é o mesmo.

Qual é a quantidade n de parcelas contidas na opção 1 de pagamento?

- (a) 18
- (b) 24
- (c) 30
- (d) 42
- (e) 48