

Um projeto do Colégio Ágora

checkup enem



EXERCÍCIOS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

(ENEM 2016) No tanque de um certo carro de passeio cabem até 50L de combustível, e o rendimento médio deste carro na estrada é de 15 km/L de combustível. Ao sair para uma viagem de 600km o motorista observou que o marcador de combustível estava exatamente sobre uma das marcas de escala divisória do medidor, conforme figura abaixo.

Como o motorista conhece o percurso, sabe que existem, até a chegada a seu destino, cinco postos de abastecimento de combustível, localizados a 150 km, 187km, 450km, 500km e 570 km do ponto de partida.



Qual a máxima distância, em quilômetro, que poderá percorrer até ser necessário reabastecer o veículo, de modo a não ficar sem combustível na estrada?

- A 570
- B 500
- C 450
- D 187
- E 150

QUESTÃO 02

(ENEM 2017) Uma indústria tem um setor totalmente automatizado. São quatro máquinas iguais, que trabalham simultânea e ininterruptamente durante uma jornada de 6 horas. Após esse período, as máquinas são desligadas por 30 minutos para manutenção. Se alguma máquina precisar de mais manutenção, ficará parada até a próxima manutenção.

Certo dia, era necessário que as quatro máquinas produzissem um total de 9 000 itens. O trabalho começou a ser feito às 8 horas. Durante uma jornada de

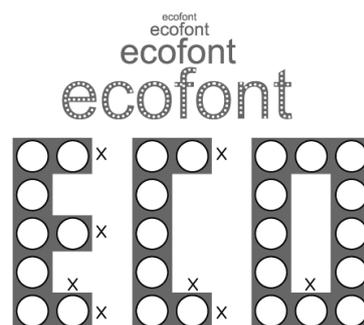
6 horas, produziram 6 000 itens, mas na manutenção observou-se que uma máquina precisava ficar parada. Quando o serviço foi finalizado, as três máquinas que continuaram operando passaram por uma nova manutenção, chamada manutenção de esgotamento.

Em que horário começou a manutenção de esgotamento?

- A 16 h 45 min
- B 18 h 30 min
- C 19 h 50 min
- D 21 h 15 min
- E 22 h 30 min

QUESTÃO 03

(ENEM 2018) A Ecofont possui design baseado na velha font Vera Sans. Porém, ela tem um diferencial: pequenos buraquinhos circulares congruentes, e em todo o seu corpo, presentes em cada símbolo. Esses furos proporcionam um gasto de tinta menor na hora da impressão.



Suponha que a palavra ECO esteja escrita nessa fonte, com tamanho 192, e que seja composta por letras formadas por quadrados de lados x com furos circulares de raio $r=x/3$. Para que a área a ser pintada seja reduzida a $1/16$ da área inicial, pretende-se reduzir o tamanho da fonte. Sabe-se que, ao alterar o tamanho da fonte, o tamanho da letra é alterado na mesma proporção. Nessas condições, o tamanho adequado da fonte será

- A 64
- B 48
- C 24
- D 21
- E 12

QUESTÃO 04

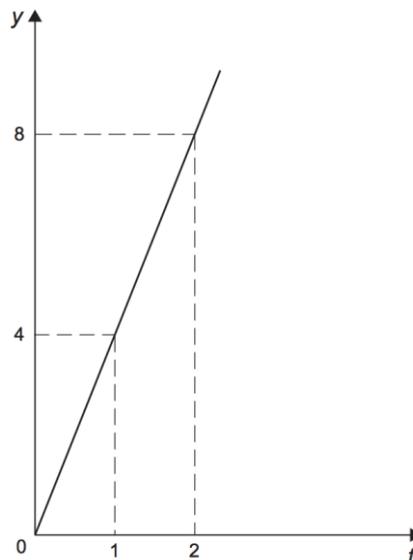
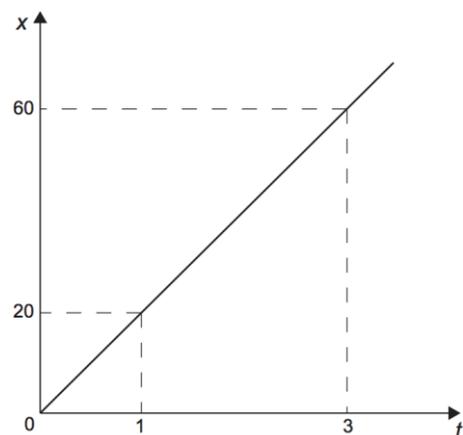
(ENEM 2018) A Lei da Gravitação, de Isaac Newton, estabelece a intensidade da força entre dois objetos. Ela é dada pela equação $F = g \cdot \frac{m_1 m_2}{d^2}$, sendo m_1 e m_2 as massas dos objetos, d a distância entre eles, g a constante universal da gravitação e F a intensidade da força gravitacional que um objeto exerce sobre o outro.

Considere um esquema que represente cinco satélites de mesma massa orbitando a Terra. Denote os satélites por A, B, C, D e E, sendo esta a ordem decrescente da distância da Terra (A o mais distante e E o mais próximo da Terra).

- A A
- B B
- C C
- D D
- E E

QUESTÃO 05

(ENEM 2018) A quantidade x de peças, em milhar, produzidas e o faturamento y , em milhar de real, de uma empresa estão representados nos gráficos, ambos em função do número t de horas trabalhadas por seus funcionários



O número de peças que devem ser produzidas para se obter um faturamento de R\$ 10 000,00 é

- A 2000
- B 2500
- C 40000
- D 50000
- E 200000

QUESTÃO 06

(ENEM PPL 2018) O presidente de uma empresa, com o objetivo de renovar sua frota de automóveis, solicitou uma pesquisa medindo o consumo de combustível de 5 modelos de carro que usam o mesmo tipo de combustível. O resultado foi:

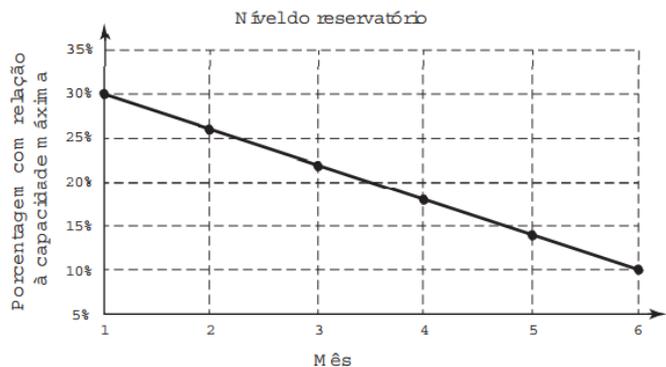
- Carro I: deslocamento de 195 km consumindo 20 litros de combustível;
- Carro II: deslocamento de 96 km consumindo 12 litros de combustível;
- Carro III: deslocamento de 145 km consumindo 16 litros de combustível;
- Carro IV: deslocamento de 225 km consumindo 24 litros de combustível;
- Carro V: deslocamento de 65 km consumindo 8 litros de combustível.

Para renovar a frota com o modelo mais econômico, em relação à razão quilômetro rodado por litro, devem ser comprados carros do modelo

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V

QUESTÃO 07

(ENEM 2016) Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.

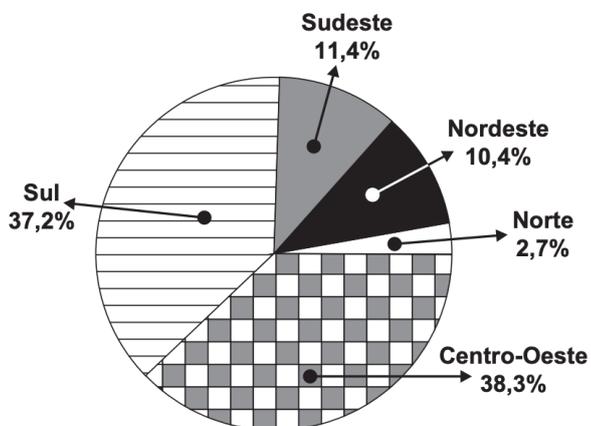


Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

- A 2 meses e meio.
- B 3 meses e meio.
- C 1 mês e meio.
- D 4 meses.
- E 1 mês.

QUESTÃO 08

(ENEM 2019) Considere que a safra nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas, em 2012, aponte uma participação por região conforme indicado no gráfico. Em valores absolutos, essas estimativas indicam que as duas regiões maiores produtoras deveriam produzir juntas um total de 119,8 milhões de toneladas em 2012.



De acordo com esses dados, a produção estimada, em milhão de toneladas, de cereais, leguminosas e

oleaginosas, em 2012, na Região Sudeste do país, foi um valor mais aproximado de

- A 11,4.
- B 13,6.
- C 15,7.
- D 18,1.
- E 35,6.

QUESTÃO 09

(ENEM PPL 2019) Em um município foi realizado um levantamento relativo ao número de médicos, obtendo-se os dados:

Ano	Médicos
1980	137
1985	162
1995	212
2010	287

Tendo em vista a crescente demanda por atendimento médico na rede de saúde pública, pretende-se promover a expansão, a longo prazo, do número de médicos desse município, seguindo o comportamento de crescimento linear no período observado no quadro.

Qual a previsão do número de médicos nesse município para o ano 2040?

- A 387
- B 424
- C 437
- D 574
- E 711

QUESTÃO 10

(ENEM 2020) Uma empresa de ônibus utiliza um sistema de vendas de passagens que fornece a imagem de todos os assentos do ônibus, diferenciando os assentos já vendidos, por uma cor mais escura, dos assentos ainda disponíveis. A empresa monitora, permanentemente, o número de assentos já vendidos e compara-o com o número total de assentos do ônibus para avaliar a necessidade de alocação de veículos extras.

Na imagem tem-se a informação dos assentos já vendidos e dos assentos ainda disponíveis em um determinado instante.



A razão entre o número de assentos já vendidos e o total de assentos desse ônibus, no instante considerado na imagem, é

- A 16/42
- B 16/26
- C 26/42
- D 42/26
- E 42/16

QUESTÃO 11

(ENEM 2020) A caixa-d'água de um edifício terá a forma de um paralelepípedo retângulo reto com volume igual a 28.080 litros. Em uma maquete que representa o edifício, a caixa-d'água tem dimensões 2 cm x 3,51 cm x 4 cm. Dado: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$. A escala usada pelo arquiteto foi:

- A 1 : 10
- B 1 : 100
- C 1 : 1 000
- D 1 : 10 000
- E 1 : 100 000

QUESTÃO 12

(ENEM 2020) Uma torneira está gotejando água em um balde com capacidade de 18 litros. No instante atual, o balde se encontra com ocupação de 50% de sua capacidade. A cada segundo caem 5 gotas de água da torneira, e uma gota é formada, em média, por 5×10^{-2} mL de água.

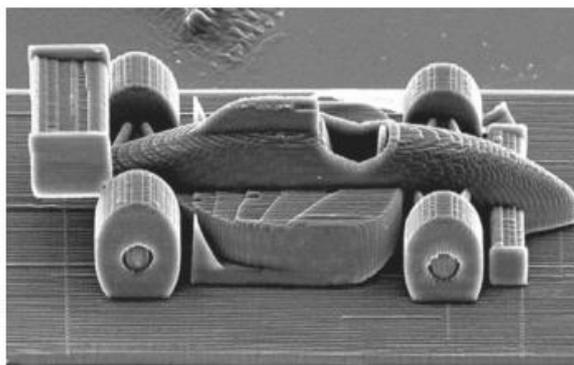
Quanto tempo, em hora, será necessário para encher completamente o balde, partindo do instante atual?

- A 2×10^1
- B 1×10^1
- C 2×10^{-2}
- D 1×10^{-2}
- E 1×10^{-3}

QUESTÃO 13

(ENEM 2020) Pesquisadores da Universidade de Tecnologia de Viena, na Áustria, produziram miniaturas de objetos em impressoras 3D de alta precisão. Ao serem ativadas, tais impressoras lançam feixes de laser sobre um tipo de resina, esculpindo o objeto desejado. O produto final da impressão é uma escultura

microscópica de três dimensões, como visto na imagem ampliada.



A escultura apresentada é uma miniatura de um carro de Fórmula 1, com 100 micrômetros de comprimento. Um micrômetro é a milionésima parte de um metro. Usando notação científica, qual é a representação do comprimento dessa miniatura, em metro?

- A $1,0 \times 10^{-1}$
- B $1,0 \times 10^{-3}$
- C $1,0 \times 10^{-4}$
- D $1,0 \times 10^{-6}$
- E $1,0 \times 10^{-7}$

QUESTÃO 14

(ENEM 2020) Um motociclista planeja realizar uma viagem cujo destino fica a 500 km de sua casa. Sua moto consome 5 litros de gasolina para cada 100 km rodados, e o tanque da moto tem capacidade para 22 litros. Pelo mapa, observou que no trajeto da viagem o último posto disponível para reabastecimento, chamado Estrela, fica a 80 km do seu destino. Ele pretende partir com o tanque da moto cheio e planeja fazer somente duas paradas para reabastecimento, uma na ida e outra na volta, ambas no posto Estrela. No reabastecimento para a viagem de ida, deve considerar também combustível suficiente para se deslocar por 200 km no seu destino. A quantidade mínima de combustível, em litro, que esse motociclista deve reabastecer no posto Estrela na viagem de ida, que seja suficiente para fazer o segundo reabastecimento, é

- A 13
- B 14
- C 17
- D 18
- E 21

QUESTÃO 15

(ENEM 2020) O quadro representa os gastos mensais, em real, de uma família com internet, mensalidade escolar e mesada do filho.

Internet	Mensalidade escolar	Mesada do filho
120	700	400

No início do ano, a internet e a mensalidade escolar tiveram acréscimos, respectivamente, de 20% e 10%. Necessitando manter o valor da despesa mensal total com os itens citados, a família reduzirá a mesada do filho. Qual será a porcentagem da redução da mesada?

- A** 15,0
- B** 23,5
- C** 30,0
- D** 70,0
- E** 76,5



GABARITO



MATEMÁTICA

QUESTÃO 01 - B

QUESTÃO 02 - B

QUESTÃO 03 - B

QUESTÃO 04 - E

QUESTÃO 05 - D

QUESTÃO 06 - A

QUESTÃO 07 - A

QUESTÃO 08 - D

QUESTÃO 09 - C

QUESTÃO 10 - A

QUESTÃO 11 - B

QUESTÃO 12 - B

QUESTÃO 13 - C

QUESTÃO 14 - C

QUESTÃO 15 - B