



# Matemática

## Paes Uema

Curso Gratuito  
Matemática  
Básica





# Matemática

## Paes Uema

Curso Gratuito  
Matemática  
Básica

### Aula 05 – Multiplicação para os fortes



## O Material

Este material compõe o curso gratuito de [Matemática Básica para o Paes Uema](#), e vamos aprender competências e habilidades para você interpretar e resolver questões de matemática.

Organizado metodologicamente para o aprendizado iniciando do mais simples e caminhando ao mais avançado em uma sequência lógica que qualquer um consegue aprender.

Ao final, você encontra as [resoluções comentadas](#) de todos os exercícios propostos.

## Prof. Kelven Lima

Licenciado em Matemática, pós-graduado no ensino da matemática, Mestrando em Matemática pela Uema, Policial Militar no Estado do Maranhão e criador de conteúdo digital com milhares de seguidores nas redes sociais.

Espero que continue firme em seu aprendizado que os frutos em breve serão colhidos. Ah, lembre-se sempre: "o primeiro passo para o fracasso é o depois eu faço".



Bons estudos.

O autor



## SUMÁRIO

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| SUMÁRIO                       | 3  |
| MULTPLICANDO NÚMEROS NATURAIS | 4  |
| ALGORITMO DA MULTIPLICAÇÃO    | 5  |
| PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO | 5  |
| RESPOSTAS COMENTADAS          | 17 |

Aula no YouTube



<https://youtu.be/crT9J2faCBo>

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️

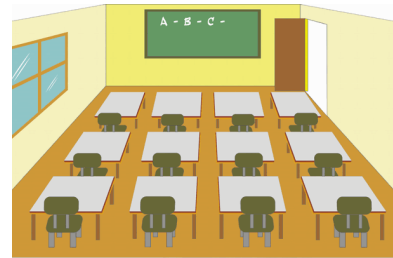




# MULTIPLICANDO NÚMEROS NATURAIS

Para calcularmos quantos alunos há nesta sala de aula, poderíamos proceder da seguinte maneira: somar os alunos de cada fileira, ou seja,

$$4 + 4 + 4 = 12$$



Ou contar o número de parcelas iguais a 3 e multiplicar por 4, assim:

$$\underbrace{3}_{\text{n}^\circ \text{ de parcelas}} \times 4 = 12$$

De um modo geral, sejam  $a, b \in \mathbb{N}$ . Assim, a multiplicação entre  $a$  e  $b$  é igual à adição de  $a$  parcelas  $b$ .

$$a \cdot b = \underbrace{b + b + \dots + b}_{a \text{ parcelas}}$$

*a e b são chamados de fatores e o resultado obtido é denominado produto.*

**Exemplo** 🧐

■  $5 + 5 + 5 + 5 = 4 \cdot 5 = 20$

■  $9^{28} + 9^{28} + 9^{28} = 3 \cdot 9^{28} = 3 \cdot (3^2)^{28} = 3 \cdot 3^{56} = 3^{57}$

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️





# ALGORITMO DA MULTIPLICAÇÃO

Exemplo 

■ Multiplicar 31 por 23.

Começaremos da direita para a esquerda ( $3 \times 1$ )

$$\begin{array}{r} 3 \quad \textcircled{1} \\ \times 2 \quad \textcircled{3} \\ \hline 3 \end{array}$$

Agora, faremos ( $3 \times 3$ )

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 1 \\ \times 2 \quad \textcircled{3} \\ \hline 9 \quad 3 \end{array}$$

Agora, faremos ( $2 \times 1$ )

$$\begin{array}{r} 3 \quad \textcircled{1} \\ \times \textcircled{2} \quad 3 \\ \hline 9 \quad 3 \\ 2 \end{array}$$

Agora, faremos ( $2 \times 3$ )

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 1 \\ \times \textcircled{2} \quad 3 \\ \hline 9 \quad 3 \\ 6 \quad 2 \end{array}$$

Agora, somaremos o resultado:

$$\begin{array}{r} 3 \quad 1 \\ \times 2 \quad 3 \\ \hline 1 \quad 9 \quad 3 \\ + 6 \quad 2 \\ \hline 7 \quad 1 \quad 3 \end{array}$$


# PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO

## 1. COMUTATIVA

A ordem dos fatores não altera o produto, ou seja,  $a \times b = b \times a$  para todo  $a, b \in \mathbb{N}$

Exemplificando, temos:

$$3 \times 4 = 4 \times 3 = 12$$

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





A ordem dos fatores não altera o produto.

## 2. ELEMENTO NEUTRO

Existe o elemento 1, tal que qualquer número natural multiplicado por 1 é sempre o próprio número, ou seja,  $1 \times a = a \times 1 = a$  para todo  $a \in \mathbb{N}$ .

Exemplificando, temos:

$$1 \times 3 = 3 \times 1 = 3$$

Todo número multiplicado por 1 é igual ao próprio número.

## 3. ASSOCIATIVA

Pode-se associar dois fatores quaisquer sem que o produto seja alterado, isto é, para todo  $a, b, c \in \mathbb{N}$ , temos que:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c).$$

Exemplificando, temos:

$$7 \times (3 \times 5) = (7 \times 3) \times 5 = 105$$

Em mais de dois fatores, podemos efetuar (associar) um fator a qualquer outro.

## 4. DISTRIBUTIVA

É possível distribuir a multiplicação pelas parcelas da adição ou subtração:

$$3 \times (4 + 2) = 3 \times 4 + 3 \times 2 = 12 + 6 = 18$$

ou

$$3 \times (4 - 2) = 3 \times 4 - 3 \times 2 = 12 - 6 = 6$$

Isso seria a mesma coisa se resolvermos da seguinte maneira:

$$3 \times (6) = 18 \text{ ou } 3 \times (2) = 6$$

## Observação


O zero como fator anula o produto. Exemplificando, temos:

a)  $5 \times 0 = 0$

b)  $0 \times 3 \times 7 = 0$

c)  $74 \times 87 \times 193 \times 0 \times 36 = 0$

Isso ajuda a compreender a resolução de equações do 2º Grau que já estão na forma de produto:  $(x - 3)(x + 2) = 0$ , onde um dos fatores tem que ser 0 (zero) para que o produto se anule.

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





## Exercícios



Q1758F Efetue as multiplicações:

a)  $375 \times 42 =$

b)  $826 \times 334 =$

c)  $962 \times 86 =$

d)  $650 \times 178 =$

Q48F Os caminhões produzidos por uma montadora precisam de 12 pneus cada um. Quantos pneus serão necessários para montar 148 caminhões do mesmo tipo?

Q49F Uma soma resulta em 80. Multiplicando cada parcela por 6, qual o valor da nova soma?

Q50F Uma sala teatral será construída em uma escola para as apresentações de final de ano. A sala possuirá 15 filas de poltronas e cada fila contará com 32 poltronas. Quantas pessoas poderão ser convidadas para a festa de final de ano, no intuito de que todas permaneçam sentadas?

Q51F Um ônibus transporta 42 passageiros sentados. Quantos passageiros transportarão em 6 viagens, levando sempre essa quantidade?

Q1759F Um saco tem 500 limões. Quanto limões há em 18 sacos?

Q1575F Com a crescente demanda por caminhões em 2021, a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores já registrou um crescimento de 91% na produção deste tipo de veículo em relação ao ano passado.

Com o crescimento das compras pela internet, impulsionado pela pandemia, a montadora MONTAQUI, deseja produzir 148 caminhões para atender esse aumento na demanda. Sabendo que cada caminhão necessita de 12 pneus. Quantos

pneus a montadora deve adquirir para a produção destes caminhões?

a) 556

b) 566

c) 576

d) 586

e) 596

Q1709 (COLUN UFMA) No COLUN (Colégio Universitário) existem 30 (trinta) salas de aula. Em 2019, foram distribuídos 29 (vinte e nove) alunos para cada sala. Quantos alunos foram matriculados no total?

a) 600

b) 457

c) 870

d) 800

e) 871

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1745F (COLUN UFMA) Para fazer uma saia longa, a costureira usou 2,50m de tecido. Quantos metros de tecido ela usaria para fazer 7 saias iguais?

- a) 17,50m
- b) 1680 m
- c) 1500 m
- d) 17,00 m
- e) 1800 m

Q1738F (COLUN UFMA) Mariana precisa comprar 4 pacotes de caixas de fósforo. Sabendo que 1 pacote tem 24 caixas de fósforo. Quantas caixas ela irá comprar?

- a) 95
- b) 97
- c) 96
- d) 90
- e) 91

Q1739F (COLUN UFMA) Em um estacionamento há 15 filas de carros. Em cada fila há 20 carros. Qual é o total de carros nesse estacionamento?

- a) 301
- b) 350
- c) 250
- d) 325
- e) 300

Q52F (Instituto Graçaaranha) Leia o anúncio abaixo:



Quantos apartamentos há ao todo nesse condomínio?

- a) 77 apartamentos.
- b) 72 apartamentos.
- c) 70 apartamentos.
- d) 74 apartamentos.
- e) 76 apartamentos.

Q1711F (COLUN UFMA) Meu irmão coloca todo mês R\$ 200,00 na poupança. Quanto terá colocado na poupança em 2 anos?

- a) 5.000,00
- b) 4.000,00
- c) 2.000,00
- d) 6.000,00
- e) 4.800,00

Para mais conteúdo, clique nas imagens







Q1664F (Colun UFMA) O time de Pedro fez em um jogo de basquete 7 cestas de 3 pontos, 10 cestas de 2 pontos e 12 cestas de 1 ponto. Quantos pontos esse time fez no jogo?



- a) 31 pontos
- b) 35 pontos
- c) 29 pontos
- d) 53 pontos
- e) 6 pontos

Q1667F (COLUN UFMA) Letícia viu no supermercado que um pedaço de queijo de 600g estava custando R\$ 8,20. Se ela comprar 1,200kg, quanto pagará?

- a) R\$ 12,00
- b) R\$ 49,20
- c) R\$ 16,40
- d) R\$ 7,20
- e) R\$ 9,84

Q1672F (COLUN UFMA) Em 3 horas, Laura leu 98 páginas de um livro infantil. Se ela continuar nesse mesmo ritmo, quantas páginas ela vai ler em 6 horas?

- a) 196 páginas
- b) 294 páginas
- c) 588 páginas
- d) 176 páginas
- e) 284 páginas

Q1836F (IFMA) De acordo com o Texto 1, nos últimos 50 anos, a população global duplicou, chegando atualmente a um total de 7,8 bilhões de pessoas. Supondo que, a partir de agora (2021), a cada 30 anos, haverá um aumento da população mundial em 1,5 bilhão de pessoas; em 2081, a população global, aproximadamente, será de

- A) 8,3 bilhões.
- B) 13,8 bilhões.
- C) 15,4 bilhões.
- D) 10,8 bilhões.

Q1260F (ENEM) Um graneiro detectou uma infecção bacteriológica em sua criação de 100 coelhos. A massa de cada coelho era de, aproximadamente, 4 kg. Um veterinário prescreveu a aplicação de um antibiótico, vendido em frascos contendo 16 mL, 25 mL, 100 mL, 400 mL ou 1 600 mL. A bula do antibiótico recomenda que, em aves e coelhos, seja administrada uma dose única de 0,25 mL para cada quilograma de massa do animal. Para que todos os coelhos recebessem a dosagem do antibiótico recomendada pela bula, de tal maneira que não sobrasse produto na embalagem, o criador deveria comprar um único frasco com a quantidade, em mililitros, igual a

- a) 16.
- b) 25.
- c) 100.
- d) 400.
- e) 1 600.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q53F (COLÉGIO MILITAR – MA) Observe o cartaz com os valores dos ingressos em um cinema, e responda a questão.



Considere que o cinema realizou uma promoção onde o preço do ingresso inteiro passou a custar R\$ 8,00 e o ingresso de meio R\$ 4,00. Qual a máxima e a mínima arrecadação, respectivamente, se forem vendidos 300 ingressos?

- a) R\$ 900,00 e R\$ 700,00
- b) R\$ 1.000,00 e R\$ 850,00
- c) R\$ 1.900,00 e R\$ 1.200,00
- d) R\$ 1.400,00 e R\$ 900,00
- e) R\$ 2.400,00 e R\$ 1.200,00

Q1227F (ENEM) Em um aeroporto, os passageiros devem submeter suas bagagens a uma das cinco máquinas de raio-X disponíveis ao adentrarem a sala de embarque.

Num dado instante, o tempo gasto por essas máquinas para escanear a bagagem de cada passageiro e o número de pessoas presentes em cada fila estão apresentados em um painel, como mostrado na figura.

| Máquina 1                | Máquina 2                | Máquina 3                | Máquina 4                | Máquina 5                |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 35 segundos<br>5 pessoas | 25 segundos<br>6 pessoas | 22 segundos<br>7 pessoas | 40 segundos<br>4 pessoas | 20 segundos<br>8 pessoas |

Um passageiro, ao chegar à sala de embarque desse aeroporto no instante indicado, visando esperar o menor tempo possível, deverá se dirigir à máquina

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

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1912F (ENEM) Uma pessoa precisa contratar um operário para fazer um serviço em sua casa. Para isso, ela postou um anúncio em uma rede social.

Cinco pessoas responderam informando preços por hora trabalhada, gasto diário com transporte e tempo necessário para conclusão do serviço, conforme valores apresentados no quadro.

| Operário | Preço por hora (real) | Preço do transporte (real) | Tempo até conclusão (hora) |
|----------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| I        | 120                   | 0,00                       | 8                          |
| II       | 180                   | 0,00                       | 6                          |
| III      | 170                   | 20,00                      | 6                          |
| IV       | 110                   | 10,00                      | 9                          |
| V        | 110                   | 0,00                       | 10                         |

c

Se a pessoa pretende gastar o mínimo possível com essa contratação, irá contratar o operário:

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

Q1884F (ENEM) Uma instituição de ensino superior ofereceu vagas em um processo seletivo de acesso a seus cursos. Finalizadas as inscrições, foi divulgada a relação do número de candidatos por vaga em cada um dos cursos oferecidos. Esses dados são apresentados no quadro.

| Curso               | Número de vagas oferecidas | Número de candidatos por vaga |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Administração       | 30                         | 6                             |
| Ciências Contábeis  | 40                         | 6                             |
| Engenharia Elétrica | 50                         | 7                             |
| História            | 30                         | 8                             |
| Letras              | 25                         | 4                             |
| Pedagogia           | 25                         | 5                             |

Qual foi o número total de candidatos inscritos nesse processo seletivo?

- a) 200
- b) 400
- c) 1 200
- d) 1 235
- e) 7 200

Q1265F (ENEM) Alguns modelos de rádios automotivos estão protegidos por um código de segurança. Para ativar o sistema de áudio, deve-se digitar o código secreto composto por quatro algarismos. No primeiro caso de erro na digitação, a pessoa deve esperar 60 segundos para digitar o código novamente. O tempo de espera duplica, em relação ao tempo de espera anterior, a cada digitação errada. Uma pessoa conseguiu ativar o rádio somente na quarta tentativa, sendo de 30 segundos o tempo gasto para digitação do código secreto a cada tentativa. Nos casos de digitação incorreta, ela iniciou a nova tentativa imediatamente após a liberação do sistema de espera.

O tempo total, em segundo, gasto por essa pessoa para ativar o rádio foi igual a

- a) 300.
- b) 420.
- c) 540.
- d) 660.
- e) 1 020.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1262F (ENEM) Um paciente precisa ser submetido a um tratamento, sob orientação médica, com determinado medicamento. Há cinco possibilidades de medicação, variando a dosagem e o intervalo de ingestão do medicamento. As opções apresentadas são:

A: um comprimido de 400 mg, de 3 em 3 horas, durante 1 semana;

B: um comprimido de 400 mg, de 4 em 4 horas, durante 10 dias;

C: um comprimido de 400 mg, de 6 em 6 horas, durante 2 semanas;

D: um comprimido de 500 mg, de 8 em 8 horas, durante 10 dias;

E: um comprimido de 500 mg, de 12 em 12 horas, durante 2 semanas.

Para evitar efeitos colaterais e intoxicação, a recomendação é que a quantidade total de massa da medicação ingerida, em miligramas, seja a menor possível. Seguindo a recomendação, deve ser escolhida a opção

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) D.
- e) E.

Q1882F (ENEM) Nos cinco jogos finais da última temporada, com uma média de 18 pontos por jogo, um jogador foi eleito o melhor do campeonato de basquete. Na atual temporada, cinco jogadores têm a chance de igualar ou melhorar essa média. No quadro estão registradas as pontuações desses cinco jogadores nos quatro primeiros jogos das finais deste ano.

| Jogadores | Jogo 1 | Jogo 2 | Jogo 3 | Jogo 4 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| I         | 12     | 25     | 20     | 20     |
| II        | 12     | 12     | 27     | 20     |
| III       | 14     | 14     | 17     | 26     |
| IV        | 15     | 18     | 21     | 21     |
| V         | 22     | 15     | 23     | 15     |

O quinto e último jogo será realizado para decidir a equipe campeã e qual o melhor jogador da temporada. O jogador que precisa fazer a menor quantidade de pontos no quinto jogo, para igualar a média de pontos do melhor jogador da temporada passada, é o

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

Q54F (UEMA) Um carro-tanque chega a um posto de venda de combustível com uma carga de 24.300 litros de gasolina que deverá ser descarregada no reservatório desse posto, na base de 900 litros por minuto. Após 12 minutos do início dessa operação, quantos litros de gasolina ainda restavam no carro-tanque?

- a) 10.800 litros.
- b) 13.500 litros.
- c) 12.150 litros.
- d) 9.000 litros.
- e) 9.900 litros

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1845F (IFMA) O Ligue 180 - Central de Atendimento à Mulher é um serviço criado para o combate à violência contra a mulher. Por meio de ligação gratuita e confidencial, esse canal de denúncia funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana.

Uma vítima de violência doméstica ligou 4 vezes para a Central de Atendimento à Mulher, solicitando ajuda. Supondo que cada ligação durou 5 minutos, o tempo total, em segundos, que a vítima gastou ligando para o canal de denúncia foi de

- A) 300.
- B) 1200.
- C) 1000.
- D) 600.

Q1219F (ENEM) Uma pesquisa realizada por estudantes da Faculdade de Estatística mostra, em horas por dia, como os jovens entre 12 e 18 anos gastam seu tempo, tanto durante a semana (de segunda-feira a sexta-feira), como no fim de semana (sábado e domingo). A seguinte tabela ilustra os resultados da pesquisa.

| Rotina Juvenil                  | Durante a semana | No fim de semana |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| Assistir à televisão            | 3                | 3                |
| Atividades domésticas           | 1                | 1                |
| Atividades escolares            | 5                | 1                |
| Atividades de lazer             | 2                | 4                |
| Descanso, higiene e alimentação | 10               | 12               |
| Outras atividades               | 3                | 3                |

De acordo com esta pesquisa, quantas horas de seu tempo gasta um jovem entre 12 e 18 anos, na

semana inteira (de segunda-feira a domingo), nas atividades escolares?

- a) 20
- b) 21
- c) 24
- d) 25
- e) 27

Q1230F (ENEM) O salto ornamental é um esporte em que cada competidor realiza seis saltos. A nota em cada salto é calculada pela soma das notas dos juízes, multiplicada pela nota de partida (o grau de dificuldade de cada salto).

Fica em primeiro lugar o atleta que obtiver a maior soma das seis notas recebidas. O atleta 10 irá realizar o último salto da final. Ele observa no Quadro 1, antes de executar o salto, o recorte do quadro parcial de notas com a sua classificação e a dos três primeiros lugares até aquele momento.

Quadro 1

| Classificação | Atleta | 6º Salto | Total |
|---------------|--------|----------|-------|
| 1ª            | 3      | 135,0    | 829,0 |
| 2ª            | 4      | 140,0    | 825,2 |
| 3ª            | 8      | 140,4    | 824,2 |
| 6ª            | 10     |          | 687,5 |

Ele precisa decidir com seu treinador qual salto deverá realizar. Os dados dos possíveis tipos de salto estão no Quadro 2.

Quadro 2

| Tipo de salto | Nota de partida | Estimativa da soma das notas dos juízes | Probabilidade de obter a nota |
|---------------|-----------------|---|-------------------------------|
| T1            | 2,2             | 57                                      | 89,76%                        |
| T2            | 2,4             | 58                                      | 93,74%                        |
| T3            | 2,6             | 55                                      | 91,88%                        |
| T4            | 2,8             | 50                                      | 95,38%                        |
| T5            | 3,0             | 53                                      | 87,34%                        |

Para mais conteúdo, clique nas imagens





O atleta optará pelo salto com a maior probabilidade de obter a nota estimada, de maneira que lhe permita alcançar o primeiro lugar. Considerando essas condições, o salto que o atleta deverá escolher é o de tipo

- a) T1.
- b) T2.
- c) T3.
- d) T4.
- e) T5.

Q1256F (ENEM) Em um jogo de tabuleiro, a pontuação é marcada com fichas coloridas. Cada ficha vermelha vale um ponto. Três fichas vermelhas podem ser trocadas por uma azul, três fichas azuis podem ser trocadas por uma branca, e três fichas brancas podem ser trocadas por uma verde. Ao final do jogo, os jogadores A, B e C terminaram, cada um, com as quantidades de fichas, conforme a tabela seguinte:

|           | Fichas verdes | Fichas brancas | Fichas azuis | Fichas vermelhas |
|-----------|---------------|----------------|--------------|------------------|
| Jogador A | 3             | 1              | 1            | 4                |
| Jogador B | 2             | 4              | 0            | 9                |
| Jogador C | 1             | 5              | 8            | 2                |

De acordo com essa tabela, as classificações em primeiro, segundo e terceiro lugares ficaram, respectivamente, para os jogadores

- a) A, B e C.
- b) B, A e C.
- c) C, B e A.
- d) B, C e A.
- e) C, A e B.

Q1252F (ENEM) Na teoria das eleições, o Método de Borda sugere que, em vez de escolher um candidato, cada juiz deve criar um ranking de sua preferência para os concorrentes (isto é, criar uma lista com a ordem de classificação dos concorrentes). A este ranking é associada uma pontuação: um ponto para o último colocado no ranking, dois pontos para o penúltimo, três para o antepenúltimo e assim sucessivamente. Ao final, soma-se a pontuação atribuída a cada concorrente por cada um dos juízes.

Em uma escola houve um concurso de poesia no qual cinco alunos concorreram a um prêmio, sendo julgados por 25 juízes. Para a escolha da poesia vencedora foi utilizado o Método de Borda. Nos quadros, estão apresentados os rankings dos juízes e a frequência de cada ranking.

| Colocação | Ranking |      |      |      |
|-----------|---------|------|------|------|
|           | I       | II   | III  | IV   |
| 1ª        | Ana     | Dani | Bia  | Edu  |
| 2ª        | Bia     | Caio | Ana  | Ana  |
| 3ª        | Caio    | Edu  | Caio | Dani |
| 4ª        | Dani    | Ana  | Edu  | Bia  |
| 5ª        | Edu     | Bia  | Dani | Caio |

| Ranking | Frequência |
|---------|------------|
| I       | 4          |
| II      | 9          |
| III     | 7          |
| IV      | 5          |

A poesia vencedora foi a de

- a) Edu.
- b) Dani.
- c) Caio.
- d) Bia.
- e) Ana.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q56F O valor da expressão  $\frac{2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020}{2020 + 2020 + 2020}$  é igual

- a) 2020
- b) 1/2020
- c) 4
- d) 3
- e) 2

Q57F José precisa comprar roupas novas pois vai começar a trabalhar e exigem que ele se apresente bem. Ele entrou em uma grande loja de departamentos e escolheu 2 calças de R\$ 25,00 cada; 3 camisas de R\$ 15,00 cada; 1 blusa de lã de R\$ 40,00 e 2 pares de sapatos de R\$ 30,00 cada. Quanto José gastou?

Q58F (UEMA) O Maranhão terá na colheita 2016/17 um aumento significativo na produção de grãos, segundo o sexto levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) sobre a safra agrícola anterior. Com isto, o estado volta a ser o segundo maior produtor na região do Matopiba. De acordo com o levantamento da CONAB, dois fatores contribuíram para esse aumento: 1) a ampliação da área plantada, saindo de 1,420 milhão para 1,655 milhão de hectares e 2) a produtividade que passou de 1748 quilos por hectare na colheita anterior para 2825 quilos por hectare nessa colheita. Esses fatores são explicados tanto pelo uso de novas tecnologias quanto por uma queda nas perdas, já que a safra passada foi marcada por um dos períodos de seca mais intensa no estado.

Com base nesses dados, calcule a quantidade de grãos prevista, em toneladas, para a colheita 2016/17.

Q59F (UEMA) Um funcionário de uma empresa agropecuária, no ato da sua contratação, precisa escolher entre duas propostas de plano de saúde com coparticipação. Nesse tipo de plano de saúde, além da mensalidade fixa, deve ser paga uma taxa no momento da consulta médica, de acordo com o contrato. Veja as propostas apresentadas a ele.

| Propostas | Valor Fixo da Mensalidade (R\$) | Valor por Consulta Médica (R\$) |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------|
| A         | 205,00                          | 25,00                           |
| B         | 245,00                          | 10,00                           |

Determine qual dos dois planos é mais vantajoso para o funcionário, supondo que ele fará duas consultas médicas por mês. Justifique.

Q60F (LUDUS) Você multiplica o único número primo que também é par pelo menor número par maior que 22 (vinte e dois). O resultado dessa multiplicação equivale a

- a) Duas dúzias
- b) Duas dezenas
- c) Três dúzias
- d) Quatro dúzias
- e) Quatro dúzias e meia

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q61F (ENEM) Um casal planejou uma viagem e definiu como teto para o gasto diário um valor de até R\$ 1 000,00. Antes de decidir o destino da viagem, fizeram uma pesquisa sobre a taxa de câmbio vigente para as moedas de cinco países que desejavam visitar e também sobre as estimativas de gasto diário em cada um, com o objetivo de escolher o destino que apresentasse o menor custo diário em real. O quadro mostra os resultados obtidos com a pesquisa realizada.

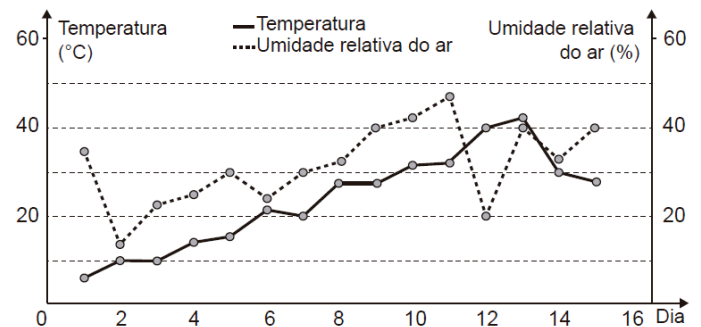
| País de destino | Moeda local             | Taxa de câmbio | Gasto diário |
|-----------------|-------------------------|----------------|--------------|
| França          | Euro (€)                | R\$ 3,14       | 315,00 €     |
| EUA             | Dólar (US\$)            | R\$ 2,78       | US\$ 390,00  |
| Austrália       | Dólar australiano (A\$) | R\$ 2,14       | A\$ 400,00   |
| Canadá          | Dólar canadense (C\$)   | R\$ 2,10       | C\$ 410,00   |
| Reino Unido     | Libra esterlina (£)     | R\$ 4,24       | £ 290,00     |

Nessas condições, qual será o destino escolhido para a viagem?

- a) Austrália.
- b) Canadá.
- c) EUA.
- d) França.
- e) Reino Unido.

Q390M (ENEM) O serviço de meteorologia de uma cidade emite relatórios diários com a previsão do tempo. De posse dessas informações, a prefeitura emite três tipos de alertas para a população:

- Alerta cinza: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura será inferior a 10 °C, e a umidade relativa do ar for inferior a 40%;
- Alerta laranja: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura deve variar entre 35 °C e 40 °C, e a umidade relativa do ar deve ficar abaixo de 30%;
- Alerta vermelho: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura será superior a 40 °C, e a umidade relativa do ar for inferior a 25%. Um resumo da previsão do tempo nessa cidade, para um período de 15 dias, foi apresentado no gráfico.



Decorridos os 15 dias de validade desse relatório, um funcionário percebeu que, no período a que se refere o gráfico, foram emitidos os seguintes alertas:

- Dia 1: alerta cinza;
- Dia 12: alerta laranja;
- Dia 13: alerta vermelho.

Em qual(is) desses dias o(s) aviso(s) foi(ram) emitido(s) corretamente?

- a) 1
- b) 12
- c) 1 e 12
- d) 1 e 13
- e) 1, 12 e 13

Para mais conteúdo, clique nas imagens







## RESPOSTAS COMENTADAS

Q1758F Efetue as multiplicações:

a)  $375 \times 42 =$

b)  $826 \times 334 =$

c)  $962 \times 86 =$

d)  $650 \times 178 =$

a) 15 750 b) 275 884 c) 82 732 d) 115 700

Q48F Os caminhões produzidos por uma montadora precisam de 12 pneus cada um. Quantos pneus serão necessários para montar 148 caminhões do mesmo tipo?

$$12 \times 148 = 1776$$

Q49F Uma soma resulta em 80. Multiplicando cada parcela por 6, qual o valor da nova soma?

$$6 \times 80 = 480$$

Q50F Uma sala teatral será construída em uma escola para as apresentações de final de ano. A sala possuirá 15 filas de poltronas e cada fila contará com 32 poltronas. Quantas pessoas poderão ser convidadas para a festa de final de ano, no intuito de que todas permaneçam sentadas?

$$15 \times 32 = 480$$

Q51F Um ônibus transporta 42 passageiros sentados. Quantos passageiros transportarão em 6 viagens, levando sempre essa quantidade?


$$42 \times 6 = 252$$

Q1759F Um saco tem 500 limões. Quanto limões há em 18 sacos?

$$500 \cdot 18 = 9\ 000$$

Q1575F Com a crescente demanda por caminhões em 2021, a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores já registrou um crescimento de 91% na produção deste tipo de veículo em relação ao ano passado.

Com o crescimento das compras pela internet, impulsionado pela pandemia, a montadora MONTAQUI, deseja produzir 148 caminhões para atender esse aumento na demanda. Sabendo que cada caminhão necessita de 12 pneus. Quantos pneus a montadora deve adquirir para a produção destes caminhões?

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





- a) 556
- b) 566
- c) 576
- d) 586
- e) 596

$$148.12 = 576$$

Letra C

Q1709 (COLUN UFMA) No COLUN (Colégio Universitário) existem 30 (trinta) salas de aula. Em 2019, foram distribuídos 29 (vinte e nove) alunos para cada sala. Quantos alunos foram matriculados no total?

- a) 600
- b) 457
- c) 870
- d) 800
- e) 871

$$30 \times 29 = 870$$

Letra C

Q1745F (COLUN UFMA) Para fazer uma saia longa, a costureira usou 2,50m de tecido. Quantos metros de tecido ela usaria para fazer 7 saias iguais?

- a) 17,50m
- b) 1680 m
- c) 1500 m
- d) 17,00 m
- e) 1800 m

Faremos uma multiplicação:

$$2,5.7 = 17,5$$

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️





Letra A

Q1738F (COLUN UFMA) Mariana precisa comprar 4 pacotes de caixas de fósforo. Sabendo que 1 pacote tem 24 caixas de fósforo. Quantas caixas ela irá comprar?

- a) 95
- b) 97
- c) 96
- d) 90
- e) 91

$$4 \times 24 = 96$$

Letra C

Q1739F (COLUN UFMA) Em um estacionamento há 15 filas de carros. Em cada fila há 20 carros. Qual é o total de carros nesse estacionamento?

- a) 301
- b) 350
- c) 250
- d) 325
- e) 300

$$15 \times 20 = 300$$

Letra E

Q52F (Instituto Graçaaranha) Leia o anúncio abaixo:



Quantos apartamentos há ao todo nesse condomínio?

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- a) 77 apartamentos.
- b) 72 apartamentos.
- c) 70 apartamentos.
- d) 74 apartamentos.
- e) 76 apartamentos.

$$2 \times 5 \times 7 = 70$$

Letra C

Q1711F (COLUN UFMA) Meu irmão coloca todo mês R\$ 200,00 na poupança. Quanto terá colocado na poupança em 2 anos?

- a) 5.000,00
- b) 4.000,00
- c) 2.000,00
- d) 6.000,00
- e) 4.800,00

2 anos possuem  $2 \times 12 = 24$  meses.


$$\text{Será colocado } 24 \times 200 = 4800$$

Letra E

Q1664F (Colun UFMA) O time de Pedro fez em um jogo de basquete 7 cestas de 3 pontos, 10 cestas de 2 pontos e 12 cestas de 1 ponto. Quantos pontos esse time fez no jogo?



- a) 31 pontos
- b) 35 pontos

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





- c) 29 pontos
- d) 53 pontos
- e) 6 pontos

Vamos calcular em cada momento:

$$7 \text{ cestas de 3 pontos: } 7 \times 3 = 21$$

$$10 \text{ cestas de 2 pontos: } 10 \times 2 = 20$$

$$12 \text{ cestas de 1 ponto: } 12 \times 1 = 12$$

Agora, somaremos todos os pontos obtidos:

$$21 + 20 + 12 = 53 \text{ pontos}$$

Letra D

Q1667F (COLUN UFMA) Leticia viu no supermercado que um pedaço de queijo de 600g estava custando R\$ 8,20. Se ela comprar 1,200kg, quanto pagará?

- a) R\$ 12,00
- b) R\$ 49,20
- c) R\$ 16,40
- d) R\$ 7,20
- e) R\$ 9,84

Veja que 1,200 kg = 1200 g

Observe que 1200 g é duas vezes 600g, portanto, deve custar o dobro de 8,20.

$$2 \times 8,20 = 16,40$$

Letra C

Q1672F (COLUN UFMA) Em 3 horas, Laura leu 98 páginas de um livro infantil. Se ela continuar nesse mesmo ritmo, quantas páginas ela vai ler em 6 horas?

- a) 196 páginas
- b) 294 páginas

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- c) 588 páginas
- d) 176 páginas
- e) 284 páginas

Note que 6 horas corresponde a duas vezes 3 horas.

Portanto, Laura deve ler o dobro de páginas:

$$98 \times 2 = 196$$

Letra A

Q1836F (IFMA) De acordo com o Texto 1, nos últimos 50 anos, a população global duplicou, chegando atualmente a um total de 7,8 bilhões de pessoas. Supondo que, a partir de agora (2021), a cada 30 anos, haverá um aumento da população mundial em 1,5 bilhão de pessoas; em 2081, a população global, aproximadamente, será de

- A) 8,3 bilhões.
- B) 13,8 bilhões.
- C) 15,4 bilhões.
- D) 10,8 bilhões.

Fazendo  $2081 - 2021 = 60$  anos.

Se a cada 30 anos teremos 1,5 bilhões de pessoas, em 60 anos teremos um aumento em 3 bilhões.

O total em 2081 será:  $7,8 \text{ bi} + 3,0 \text{ bi} = 10,8 \text{ bilhões}$

Letra D

Q1260F (ENEM) Um granjeiro detectou uma infecção bacteriológica em sua criação de 100 coelhos. A massa de cada coelho era de, aproximadamente, 4 kg. Um veterinário prescreveu a aplicação de um antibiótico, vendido em frascos contendo 16 mL, 25 mL, 100 mL, 400 mL ou 1 600 mL. A bula do antibiótico recomenda que, em aves e coelhos, seja administrada uma dose única de 0,25 mL para cada quilograma de massa do animal. Para que todos os coelhos recebessem a dosagem do antibiótico recomendada pela bula, de tal maneira que não sobrasse produto na embalagem, o criador deveria comprar um único frasco com a quantidade, em mililitros, igual a

- a) 16.
- b) 25.
- c) 100.
- d) 400.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





e) 1 600.

$$100.4.0,25 = 100.1 = 100 \text{ mL}$$

Letra C

Q53F (COLÉGIO MILITAR – MA) Observe o cartaz com os valores dos ingressos em um cinema, e responda a questão.



Considere que o cinema realizou uma promoção onde o preço do ingresso inteiro passou a custar R\$ 8,00 e o ingresso de meio R\$ 4,00. Qual a máxima e a mínima arrecadação, respectivamente, se forem vendidos 300 ingressos?

- a) R\$ 900,00 e R\$ 700,00
- b) R\$ 1.000,00 e R\$ 850,00
- c) R\$ 1.900,00 e R\$ 1.200,00
- d) R\$ 1.400,00 e R\$ 900,00
- e) R\$ 2.400,00 e R\$ 1.200,00

A maior arrecadação será se todas as 300 pessoas comprarem os ingressos inteiros:

$$300.8 = 2400$$

A menor arrecadação será se todas as 300 pessoas comprarem os ingressos meios:

$$300.4 = 1200$$

Letra E

Q1227F (ENEM) Em um aeroporto, os passageiros devem submeter suas bagagens a uma das cinco máquinas de raio-X disponíveis ao adentrarem a sala de embarque.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Num dado instante, o tempo gasto por essas máquinas para escanear a bagagem de cada passageiro e o número de pessoas presentes em cada fila estão apresentados em um painel, como mostrado na figura.

| Máquina 1                | Máquina 2                | Máquina 3                | Máquina 4                | Máquina 5                |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 35 segundos<br>5 pessoas | 25 segundos<br>6 pessoas | 22 segundos<br>7 pessoas | 40 segundos<br>4 pessoas | 20 segundos<br>8 pessoas |

Um passageiro, ao chegar à sala de embarque desse aeroporto no instante indicado, visando esperar o menor tempo possível, deverá se dirigir à máquina

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

Os tempos em que cada máquina serão:

Máquina 1:  $5 \cdot 35 = 175 \text{ s}$ ,

Máquina 2:  $6 \cdot 25 = 150 \text{ s}$ ,

Máquina 3:  $7 \cdot 22 = 154 \text{ s}$ ,

Máquina 4:  $4 \cdot 40 = 160 \text{ s e}$

Máquina 5:  $8 \cdot 20 = 160 \text{ s}$ .

O menor tempo possível será na máquina 2

Letra B

Q1912F (ENEM) Uma pessoa precisa contratar um operário para fazer um serviço em sua casa. Para isso, ela postou um anúncio em uma rede social.

Cinco pessoas responderam informando preços por hora trabalhada, gasto diário com transporte e tempo necessário para conclusão do serviço, conforme valores apresentados no quadro.

Para mais conteúdo, clique nas imagens







| Operário | Preço por hora (real) | Preço do transporte (real) | Tempo até conclusão (hora) |
|----------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| I        | 120                   | 0,00                       | 8                          |
| II       | 180                   | 0,00                       | 6                          |
| III      | 170                   | 20,00                      | 6                          |
| IV       | 110                   | 10,00                      | 9                          |
| V        | 110                   | 0,00                       | 10                         |

c

Se a pessoa pretende gastar o mínimo possível com essa contratação, irá contratar o operário:

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

Para cada um dos operários, temos:

I.  $8 \cdot 120 + 0 = 960$

II.  $6 \cdot 180 + 0 = 1\ 080$

III.  $6 \cdot 170 + 20 = 1\ 040$

IV.  $9 \cdot 110 + 10 = 1\ 000$

V.  $10 \cdot 110 + 0 = 1\ 100$

Assim, para que se gaste o mínimo possível, será contratado o operário I.

Letra A

Q1884F (ENEM) Uma instituição de ensino superior ofereceu vagas em um processo seletivo de acesso a seus cursos. Finalizadas as inscrições, foi divulgada a relação do número de candidatos por vaga em cada um dos cursos oferecidos. Esses dados são apresentados no quadro.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





| Curso               | Número de vagas oferecidas | Número de candidatos por vaga |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Administração       | 30                         | 6                             |
| Ciências Contábeis  | 40                         | 6                             |
| Engenharia Elétrica | 50                         | 7                             |
| História            | 30                         | 8                             |
| Letras              | 25                         | 4                             |
| Pedagogia           | 25                         | 5                             |

Qual foi o número total de candidatos inscritos nesse processo seletivo?

- a) 200
- b) 400
- c) 1 200
- d) 1 235
- e) 7 200

Para achar o número de candidatos inscritos no processo seletivo, basta achar quantos candidatos se inscreveram para concorrer a cada um dos cursos, o que pode ser descrito da seguinte forma:

$$\text{Candidatos por vaga} = \frac{\text{Candidatos inscritos}}{\text{Número de vagas}}$$

Dessa forma, o número de candidatos inscritos em cada curso é:

$$\text{Administração: } 30 \cdot 6 = 180$$

$$\text{Ciências Contábeis: } 40 \cdot 6 = 240$$

$$\text{Engenharia Elétrica: } 50 \cdot 7 = 350$$

$$\text{História: } 30 \cdot 8 = 240$$

$$\text{Letras: } 25 \cdot 4 = 100$$

$$\text{Pedagogia: } 25 \cdot 5 = 125$$

Portanto, o número total de candidatos inscritos no processo seletivo é 1 235.

Letra D

Q1265F (ENEM) Alguns modelos de rádios automotivos estão protegidos por um código de segurança. Para ativar o sistema de áudio, deve-se digitar o código secreto composto por quatro algarismos. No primeiro caso de erro na digitação, a pessoa deve esperar 60 segundos para digitar o

Para mais conteúdo, clique nas imagens





código novamente. O tempo de espera duplica, em relação ao tempo de espera anterior, a cada digitação errada. Uma pessoa conseguiu ativar o rádio somente na quarta tentativa, sendo de 30 segundos o tempo gasto para digitação do código secreto a cada tentativa. Nos casos de digitação incorreta, ela iniciou a nova tentativa imediatamente após a liberação do sistema de espera.

O tempo total, em segundo, gasto por essa pessoa para ativar o rádio foi igual a

- a) 300.
- b) 420.
- c) 540.
- d) 660.
- e) 1 020.

Na 1° tentativa, temos:  $30s + 60s = 90$  segundos

Na 2° tentativa, temos:  $30s + 120s = 150$  segundos

Na 3° tentativa, temos:  $30s + 240s = 270$  segundos

Na 4° tentativa, temos: 30 segundos

Totalizando  $90 + 150 + 270 + 30 = 540$  segundos

Letra C

Q1262F (ENEM) Um paciente precisa ser submetido a um tratamento, sob orientação médica, com determinado medicamento. Há cinco possibilidades de medicação, variando a dosagem e o intervalo de ingestão do medicamento. As opções apresentadas são:

- A: um comprimido de 400 mg, de 3 em 3 horas, durante 1 semana;
- B: um comprimido de 400 mg, de 4 em 4 horas, durante 10 dias;
- C: um comprimido de 400 mg, de 6 em 6 horas, durante 2 semanas;
- D: um comprimido de 500 mg, de 8 em 8 horas, durante 10 dias;
- E: um comprimido de 500 mg, de 12 em 12 horas, durante 2 semanas.

Para evitar efeitos colaterais e intoxicação, a recomendação é que a quantidade total de massa da medicação ingerida, em miligramas, seja a menor possível. Seguindo a recomendação, deve ser escolhida a opção

- a) A.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- b) B.
- c) C.
- d) D.
- e) E.

$$\text{Em A: } 400 \cdot 7 \cdot (24 \div 3) = 400 \cdot 7 \cdot 8 = 400 \cdot 56$$

$$\text{Em B: } 400 \cdot 10 \cdot (24 \div 4) = 400 \cdot 10 \cdot 6 = 400 \cdot 60$$

$$\text{Em C: } 400 \cdot 14 \cdot (24 \div 6) = 400 \cdot 14 \cdot 4 = 400 \cdot 56$$

$$\text{Em D: } 500 \cdot 10 \cdot (24 \div 8) = 500 \cdot 10 \cdot 3 = 500 \cdot 30$$

$$\text{Em E: } 500 \cdot 14 \cdot (24 \div 12) = 500 \cdot 14 \cdot 2 = 500 \cdot 28$$

Eliminando as outras, a menor possível será E

Letra E

Q1882F (ENEM) Nos cinco jogos finais da última temporada, com uma média de 18 pontos por jogo, um jogador foi eleito o melhor do campeonato de basquete. Na atual temporada, cinco jogadores têm a chance de igualar ou melhorar essa média. No quadro estão registradas as pontuações desses cinco jogadores nos quatro primeiros jogos das finais deste ano.

| Jogadores | Jogo 1 | Jogo 2 | Jogo 3 | Jogo 4 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| I         | 12     | 25     | 20     | 20     |
| II        | 12     | 12     | 27     | 20     |
| III       | 14     | 14     | 17     | 26     |
| IV        | 15     | 18     | 21     | 21     |
| V         | 22     | 15     | 23     | 15     |

O quinto e último jogo será realizado para decidir a equipe campeã e qual o melhor jogador da temporada. O jogador que precisa fazer a menor quantidade de pontos no quinto jogo, para igualar a média de pontos do melhor jogador da temporada passada, é o

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

Para mais conteúdo, clique nas imagens





O jogador eleito como o melhor do campeonato obteve uma média de 18 pontos em 5 jogos, ou seja, totalizou 90 pontos ao longo da temporada. Pela tabela, conclui-se que a pontuação dos demais jogadores, passados os 4 jogos, é:

$$\text{Jogador I: } 12 + 25 + 20 + 20 = 77 \text{ pontos}$$

$$\text{Jogador II: } 12 + 12 + 27 + 20 = 71 \text{ pontos}$$

$$\text{Jogador III: } 14 + 14 + 17 + 26 = 71 \text{ pontos}$$

$$\text{Jogador IV: } 15 + 18 + 21 + 21 = 75 \text{ pontos}$$

$$\text{Jogador V: } 22 + 15 + 23 + 15 = 75 \text{ pontos}$$

Logo, o jogador mais próximo de atingir a meta é o jogador I.

Letra A

Q54F (UEMA) Um carro–tanque chega a um posto de venda de combustível com uma carga de 24.300 litros de gasolina que deverá ser descarregada no reservatório desse posto, na base de 900 litros por minuto. Após 12 minutos do início dessa operação, quantos litros de gasolina ainda restavam no carro–tanque?

- a) 10.800 litros.
- b) 13.500 litros.
- c) 12.150 litros.
- d) 9.000 litros.
- e) 9.900 litros

Após 12 minutos, teremos  $12 \cdot 900 = 10\,800$  litros descarregados

Assim, restavam  $24\,300 - 10\,800 = 13\,500$  litros

Letra B

Q1845F (IFMA) O Ligue 180 - Central de Atendimento à Mulher é um serviço criado para o combate à violência contra a mulher. Por meio de ligação gratuita e confidencial, esse canal de denúncia funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana.

Uma vítima de violência doméstica ligou 4 vezes para a Central de Atendimento à Mulher, solicitando ajuda. Supondo que cada ligação durou 5 minutos, o tempo total, em segundos, que a vítima gastou ligando para o canal de denúncia foi de

- A) 300.
- B) 1200.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





C) 1000.

D) 600.

Em segundo, temos:

$$4.5' = 20' = 20.60'' = 1200''$$

Letra B

Q1219F (ENEM) Uma pesquisa realizada por estudantes da Faculdade de Estatística mostra, em horas por dia, como os jovens entre 12 e 18 anos gastam seu tempo, tanto durante a semana (de segunda-feira a sexta-feira), como no fim de semana (sábado e domingo). A seguinte tabela ilustra os resultados da pesquisa.

| Rotina Juvenil                  | Durante a semana | No fim de semana |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| Assistir à televisão            | 3                | 3                |
| Atividades domésticas           | 1                | 1                |
| Atividades escolares            | 5                | 1                |
| Atividades de lazer             | 2                | 4                |
| Descanso, higiene e alimentação | 10               | 12               |
| Outras atividades               | 3                | 3                |

De acordo com esta pesquisa, quantas horas de seu tempo gasta um jovem entre 12 e 18 anos, na semana inteira (de segunda-feira a domingo), nas atividades escolares?

a) 20

b) 21

c) 24

d) 25

e) 27

O tempo será  $5.5 + 2.1 = 27$

Letra E

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1230F (ENEM) O salto ornamental é um esporte em que cada competidor realiza seis saltos. A nota em cada salto é calculada pela soma das notas dos juizes, multiplicada pela nota de partida (o grau de dificuldade de cada salto).

Fica em primeiro lugar o atleta que obtiver a maior soma das seis notas recebidas. O atleta 10 irá realizar o último salto da final. Ele observa no Quadro 1, antes de executar o salto, o recorte do quadro parcial de notas com a sua classificação e a dos três primeiros lugares até aquele momento.

Quadro 1

| Classificação | Atleta | 6º Salto | Total |
|---------------|--------|----------|-------|
| 1ª            | 3      | 135,0    | 829,0 |
| 2ª            | 4      | 140,0    | 825,2 |
| 3ª            | 8      | 140,4    | 824,2 |
| 6ª            | 10     |          | 687,5 |

Ele precisa decidir com seu treinador qual salto deverá realizar. Os dados dos possíveis tipos de salto estão no Quadro 2.

Quadro 2

| Tipo de salto | Nota de partida | Estimativa da soma das notas dos juizes | Probabilidade de obter a nota |
|---------------|-----------------|---|-------------------------------|
| T1            | 2,2             | 57                                      | 89,76%                        |
| T2            | 2,4             | 58                                      | 93,74%                        |
| T3            | 2,6             | 55                                      | 91,88%                        |
| T4            | 2,8             | 50                                      | 95,38%                        |
| T5            | 3,0             | 53                                      | 87,34%                        |

O atleta optará pelo salto com a maior probabilidade de obter a nota estimada, de maneira que lhe permita alcançar o primeiro lugar. Considerando essas condições, o salto que o atleta deverá escolher é o de tipo

- a) T1.
- b) T2.
- c) T3.
- d) T4.
- e) T5.

A nota do atleta 10 para que ele alcance o primeiro lugar é  $829 - 687,5 = 141,5$

Dos 5 tipos de salto, apenas o T3, com nota  $2,6 \cdot 55 = 143$  e o T5 com nota  $3 \cdot 53 = 159$  possibilitam chegar em primeiro lugar

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Só que T3 tem maior probabilidade, assim temos:

Letra C

Q1256F (ENEM) Em um jogo de tabuleiro, a pontuação é marcada com fichas coloridas. Cada ficha vermelha vale um ponto. Três fichas vermelhas podem ser trocadas por uma azul, três fichas azuis podem ser trocadas por uma branca, e três fichas brancas podem ser trocadas por uma verde. Ao final do jogo, os jogadores A, B e C terminaram, cada um, com as quantidades de fichas, conforme a tabela seguinte:

|           | Fichas verdes | Fichas brancas | Fichas azuis | Fichas vermelhas |
|-----------|---------------|----------------|--------------|------------------|
| Jogador A | 3             | 1              | 1            | 4                |
| Jogador B | 2             | 4              | 0            | 9                |
| Jogador C | 1             | 5              | 8            | 2                |

De acordo com essa tabela, as classificações em primeiro, segundo e terceiro lugares ficaram, respectivamente, para os jogadores

- a) A, B e C.
- b) B, A e C.
- c) C, B e A.
- d) B, C e A.
- e) C, A e B.

Note que: 1 vermelha = 1 ponto

3 vermelhas = 1 azul = 3 pontos

3 azuis = 1 branca = 3.3 = 9 pontos

3 brancas = 1 verde = 3.9 = 27 pontos

|   | Verdes             | Branças           | Azuis             | Vermelhas        | Total     |
|---|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------|
| A | $3.27 = 81$ pontos | $1.9 = 9$ pontos  | $1.3 = 3$ pontos  | $4.1 = 4$ pontos | 97 pontos |
| B | $2.27 = 54$ pontos | $4.9 = 36$ pontos | $0.3 = 0$ pontos  | $9.1 = 9$ pontos | 99 pontos |
| C | $1.27 = 27$ pontos | $5.9 = 45$ pontos | $8.3 = 24$ pontos | $2.1 = 2$ pontos | 98 pontos |

Em 1°, 2° e 3° será B, C e A

Letra D

Para mais conteúdo, clique nas imagens







Q1252F (ENEM) Na teoria das eleições, o Método de Borda sugere que, em vez de escolher um candidato, cada juiz deve criar um ranking de sua preferência para os concorrentes (isto é, criar uma lista com a ordem de classificação dos concorrentes). A este ranking é associada uma pontuação: um ponto para o último colocado no ranking, dois pontos para o penúltimo, três para o antepenúltimo e assim sucessivamente. Ao final, soma-se a pontuação atribuída a cada concorrente por cada um dos juízes.

Em uma escola houve um concurso de poesia no qual cinco alunos concorreram a um prêmio, sendo julgados por 25 juízes. Para a escolha da poesia vencedora foi utilizado o Método de Borda. Nos quadros, estão apresentados os rankings dos juízes e a frequência de cada ranking.

| Colocação | Ranking |      |      |      |
|-----------|---------|------|------|------|
|           | I       | II   | III  | IV   |
| 1º        | Ana     | Dani | Bia  | Edu  |
| 2º        | Bia     | Caio | Ana  | Ana  |
| 3º        | Caio    | Edu  | Caio | Dani |
| 4º        | Dani    | Ana  | Edu  | Bia  |
| 5º        | Edu     | Bia  | Dani | Caio |

| Ranking | Frequência |
|---------|------------|
| I       | 4          |
| II      | 9          |
| III     | 7          |
| IV      | 5          |

A poesia vencedora foi a de

- a) Edu.
- b) Dani.
- c) Caio.
- d) Bia.
- e) Ana.

Organizando a tabela de acordo com o enunciado:

| Colocação     | Ranking        |                 |                |                |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
|               | I = 4 juízes   | II = 9 juízes   | III = 7 juízes | IV = 5 juízes  |
| 1º = 5 pontos | Ana = 4.5 = 20 | Dani = 9.5 = 45 | Bia = 7.5 = 35 | Edu = 5.5 = 25 |
| 2º = 4 pontos | Bia = 16       | Caio = 36       | Ana = 28       | Ana = 20       |
| 3º = 3 pontos | Caio = 12      | Edu = 27        | Caio = 21      | Dani = 15      |
| 4º = 2 pontos | Dani = 8       | Ana = 18        | Edu = 14       | Bia = 10       |
| 5º = 1 ponto  | Edu = 4        | Bia = 9         | Dani = 7       | Caio = 2       |

Somando os valores de cada competidor:

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Ana:  $20 + 18 + 28 + 20 = 86$  pontos

Bia:  $16 + 9 + 35 + 10 = 70$  pontos

Caio:  $12 + 36 + 21 + 5 = 74$  pontos

Dani:  $8 + 45 + 7 + 15 = 75$  pontos

Edu:  $4 + 27 + 14 + 25 = 70$  pontos

Vencedora ANA. Letra E

Q56F O valor da expressão  $\frac{2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020}{2020 + 2020 + 2020}$  é igual a?

- a) 2020
- b) 1/2020
- c) 4
- d) 3
- e) 2

$$\frac{2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020 + 2020}{2020 + 2020 + 2020} = \frac{6 \cdot \cancel{2020}}{3 \cdot \cancel{2020}} = 2$$

Letra E

Q57F José precisa comprar roupas novas pois vai começar a trabalhar e exigem que ele se apresente bem. Ele entrou em uma grande loja de departamentos e escolheu 2 calças de R\$ 25,00 cada; 3 camisas de R\$ 15,00 cada; 1 blusa de lã de R\$ 40,00 e 2 pares de sapatos de R\$ 30,00 cada. Quanto José gastou?

$$2 \times 25 + 3 \times 15 + 40 + 2 \times 30 = \text{R\$ } 195,00$$

Q58F (UEMA) O Maranhão terá na colheita 2016/17 um aumento significativo na produção de grãos, segundo o sexto levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) sobre a safra agrícola anterior. Com isto, o estado volta a ser o segundo maior produtor na região do Matopiba. De acordo com o levantamento da CONAB, dois fatores contribuíram para esse aumento: 1) a ampliação da área plantada, saindo de 1,420 milhão para 1,655 milhão de hectares e 2) a produtividade que passou de 1748 quilos por hectare na colheita anterior para 2825 quilos por hectare nessa colheita. Esses fatores são explicados tanto pelo uso de novas tecnologias quanto por uma queda nas perdas, já que a safra passada foi marcada por um dos períodos de seca mais intensa no estado.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Com base nesses dados, calcule a quantidade de grãos prevista, em toneladas, para a colheita 2016/17.

Área plantada: 1,655 milhão de hectares = 1 655 000 há

Produtividade: 2825 kg por hectare

Quantidade de grãos prevista:  $1\ 655\ 000 \times 2825 = 4\ 675\ 375\ 000$  kg

Como 1 tonelada = 1000 kg

$4\ 675\ 375\ 000$  kg = 4 675 375 toneladas

Q59F (UEMA) Um funcionário de uma empresa agropecuária, no ato da sua contratação, precisa escolher entre duas propostas de plano de saúde com coparticipação. Nesse tipo de plano de saúde, além da mensalidade fixa, deve ser paga uma taxa no momento da consulta médica, de acordo com o contrato. Veja as propostas apresentadas a ele.

| Propostas | Valor Fixo da Mensalidade (R\$) | Valor por Consulta Médica (R\$) |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------|
| A         | 205,00                          | 25,00                           |
| B         | 245,00                          | 10,00                           |

Determine qual dos dois planos é mais vantajoso para o funcionário, supondo que ele fará duas consultas médicas por mês. Justifique.

Para a proposta A, teremos:

$$A = 205 + 25 \cdot 2 = 255$$

Para a proposta B, teremos:

$$B = 245 + 10 \cdot 2 = 265$$

O plano mais vantajoso é o plano A.

Q60F (LUDUS) Você multiplica o único número primo que também é par pelo menor número par maior que 22 (vinte e dois). O resultado dessa multiplicação equivale a

- a) Duas dúzias
- b) Duas dezenas
- c) Três dúzias
- d) Quatro dúzias
- e) Quatro dúzias e meia

Para mais conteúdo, clique nas imagens





$$2.24 = 48 = 4 \text{ dúzias}$$

Letra D

Q61F (ENEM) Um casal planejou uma viagem e definiu como teto para o gasto diário um valor de até R\$ 1 000,00. Antes de decidir o destino da viagem, fizeram uma pesquisa sobre a taxa de câmbio vigente para as moedas de cinco países que desejavam visitar e também sobre as estimativas de gasto diário em cada um, com o objetivo de escolher o destino que apresentasse o menor custo diário em real. O quadro mostra os resultados obtidos com a pesquisa realizada.

| País de destino | Moeda local             | Taxa de câmbio | Gasto diário |
|-----------------|-------------------------|----------------|--------------|
| França          | Euro (€)                | R\$ 3,14       | 315,00 €     |
| EUA             | Dólar (US\$)            | R\$ 2,78       | US\$ 390,00  |
| Austrália       | Dólar australiano (A\$) | R\$ 2,14       | A\$ 400,00   |
| Canadá          | Dólar canadense (C\$)   | R\$ 2,10       | C\$ 410,00   |
| Reino Unido     | Libra esterlina (£)     | R\$ 4,24       | £ 290,00     |

Nessas condições, qual será o destino escolhido para a viagem?

- a) Austrália.
- b) Canadá.
- c) EUA.
- d) França.
- e) Reino Unido.

Fazendo todos os cálculos, teremos:

| País de destino | Moeda local             | Taxa de câmbio | Gasto diário | Gasto diário |
|-----------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------|
| França          | Euro (€)                | R\$ 3,14       | 315,00 €     | R\$ 989,10   |
| EUA             | Dólar (US\$)            | R\$ 2,78       | US\$ 390,00  | R\$ 1084,20  |
| Austrália       | Dólar australiano (A\$) | R\$ 2,14       | A\$ 400,00   | R\$ 856,00   |
| Canadá          | Dólar canadense (C\$)   | R\$ 2,10       | C\$ 410,00   | R\$ 861,00   |
| Reino Unido     | Libra esterlina (£)     | R\$ 4,24       | £ 290,00     | R\$ 1229,60  |

Portanto, o menor custo estará na Austrália

Letra A

Q390M (ENEM) O serviço de meteorologia de uma cidade emite relatórios diários com a previsão do tempo. De posse dessas informações, a prefeitura emite três tipos de alertas para a população:

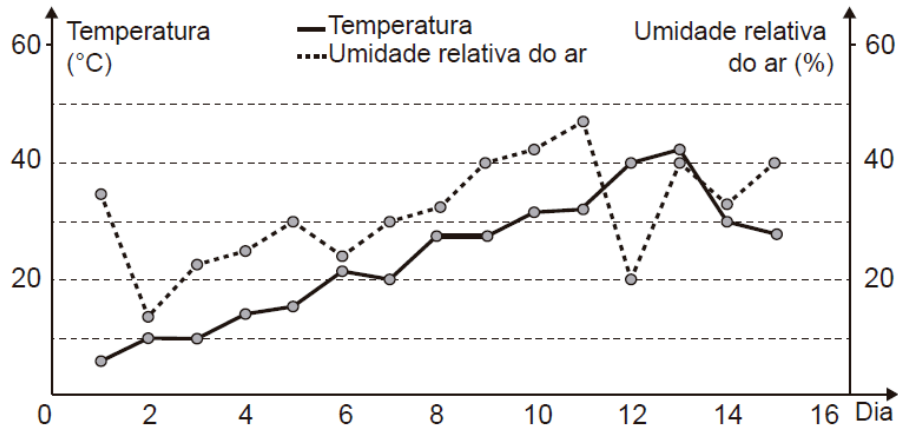
- Alerta cinza: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura será inferior a 10 °C, e a umidade relativa do ar for inferior a 40%;

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- Alerta laranja: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura deve variar entre 35 °C e 40 °C, e a umidade relativa do ar deve ficar abaixo de 30%;
- Alerta vermelho: deverá ser emitido sempre que a previsão do tempo estimar que a temperatura será superior a 40 °C, e a umidade relativa do ar for inferior a 25%. Um resumo da previsão do tempo nessa cidade, para um período de 15 dias, foi apresentado no gráfico.



Decorridos os 15 dias de validade desse relatório, um funcionário percebeu que, no período a que se refere o gráfico, foram emitidos os seguintes alertas:

- Dia 1: alerta cinza;
- Dia 12: alerta laranja;
- Dia 13: alerta vermelho.

Em qual(is) desses dias o(s) aviso(s) foi(ram) emitido(s) corretamente?

- a) 1
- b) 12
- c) 1 e 12
- d) 1 e 13
- e) 1, 12 e 13

Dia 1 (alerta cinza): Umidade < 40% e Temperatura < 10° (correto)

Dia 12 (alerta laranja): Umidade = 20% e Temperatura = 40° (incorreto) considerando que a temperatura deve variar ENTRE 35° e 40°.

Dia 13 (alerta laranja): Umidade = 40% e Temperatura > 40° (incorreto)

Letra A

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️

