



Matemática

Paes Uema

Curso Gratuito
Matemática
Básica





Matemática

Paes Uema

Curso Gratuito
Matemática
Básica

Aula 16 – Porcentagem e Fração



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.

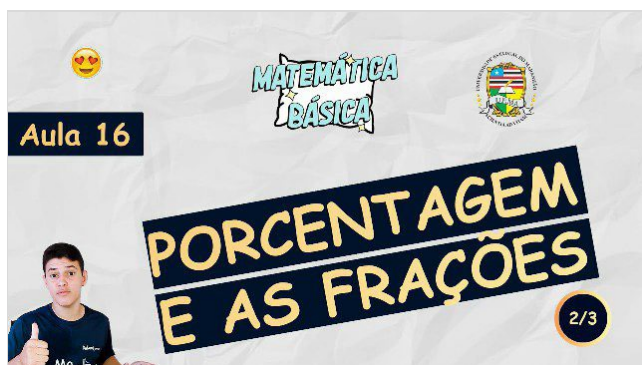
O autor



SUMÁRIO

SUMÁRIO-----	3
PORCENTAGEM-----	Erro! Indicador não definido.
PARTES PERCENTUAIS-----	4
FACILITANDO CÁLCULOS -----	4
EXERCÍCIOS -----	5
RESPOSTAS COMENTADAS -----	11

Aula no YouTube



<https://youtu.be/MmkAa-uffpo>

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️





PARTES PERCENTUAIS

Em muitos casos, precisamos calcular partes em percentuais de alguns valores.

Exemplo 😄

- Calcular 50% de R\$ 40,00.

$$\frac{50}{100} \cdot 40 = \frac{1}{2} \cdot 40 = 20$$

Para calcular 50% de um total, basta dividi-lo por 2.

- Calcular 25% de R\$ 36,00.

$$\frac{25}{100} \cdot 36 = \frac{1}{4} \cdot 36 = 9$$

Para calcular 25% de um número, basta dividi-lo por 4

- Calcular 10% de R\$ 160,00.

$$\frac{10}{100} \cdot 160 = \frac{1}{10} \cdot 160 = 16$$

Para calcular 10% de um número, basta dividi-lo por 10

FACILITANDO CÁLCULOS

Se você precisa saber quanto é 18% de 50, a princípio não parece tão simples calcular rapidamente de cabeça.

Mas é possível simplificar. Veremos adiante que 18% de 50 corresponde a 50% de 18. Assim temos 18% de 50 = 50% de 18 = 9, muito mais fácil de calcular, certo? Veja:

$$\frac{18}{100} \cdot 50 = 18 \cdot \frac{50}{100} = \frac{50}{100} \cdot 18 = \frac{1}{2} \cdot 18 = 9$$

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️





Exercícios

Q404F Calcule

- a) 10% de 400
- b) 5% de 400
- c) 15% de 400
- d) 30% de 600
- e) 5% de 600
- f) 35% de 600

Q405F (COLÉGIO MILITAR - MA) Se o super-herói receber 200 ligações, quantas serão trotes?



- a) 125 ligações
- b) 150 ligações
- c) 170 ligações
- d) 190 ligações
- e) 195 ligações

Q406F Vinícius paga R\$ 500,00 na prestação mensal de seu carro. Este mês, ele atrasou o pagamento e pagou 7% de multa sobre a prestação. Qual foi o valor da multa?

Q407F (FSADU) Um servidor federal recebeu o seu salário referente ao mês de janeiro de 2007 e planejou seus gastos de acordo com a planilha a seguir:


OPÇÃO	VALOR (em percentual)
Pagar dívidas	49,0
Gastar no Carnaval	14,0
Poupar	15,0
Gastar nas férias	16,0
Outros	6,0
TOTAL	100,0

Sendo R\$ 1.800,00 o salário líquido recebido por esse servidor, a quantia gasta por ele no carnaval foi:

- a) R\$ 441,00
- b) R\$ 270,00
- c) R\$ 288,00
- d) R\$ 108,00
- e) R\$ 252,00

Q1731F (COLUN UFMA) Uma escola possui 490 alunos matriculados frequentes em todas as atividades da instituição. Sabendo que 30% desses alunos estão no ensino médio, qual o universo de alunos matriculados no ensino fundamental?

- a) 147 alunos
- b) 174 alunos
- c) 123 alunos
- d) 85 alunos
- e) 154 alunos

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





Q1546F (COLUN UFMA) Augusto é representante de medicamentos e nesse período da pandemia seu serviço aumentou consideravelmente. Ele passa 60% de seu tempo de trabalho dirigindo um carro, entre um cliente e outro. Em 44 horas semanais de trabalho, o total de horas em que ele ficou dirigindo foi

- a) 24h e 24 minutos
- b) 24h e 26 minutos
- c) 26h e 40 minutos
- d) 26h
- e) 26h e 24 minutos

Q408F Um artigo está sendo vendido com 15% de desconto sobre o preço de tabela. Então, para calcular o valor a ser pago pelo artigo, o preço de tabela deve ser

- a) dividido por 0,15.
- b) dividido por 85.
- c) multiplicado por 0,85.
- d) multiplicado por 0,15.
- e) multiplicado por 1,5.

Q409F (COLÉGIO MILITAR – MA) Em uma eleição para escolha do líder de turma participaram três candidatos: Pedro, Judite e Ricardo. Pedro teve 35 % dos votos, Judite 25% dos votos e Ricardo 30%. Sabendo que participaram da eleição 200 pessoas, quantos votos tiveram Judite e Ricardo juntos?

- a) 110
- b) 120
- c) 130
- d) 140
- e) 140


Q410F (IFMA) Uma caixa d'água, cuja capacidade é 5 m^3 , contém um volume de água correspondente a 75% dessa capacidade. Quantos litros de água seriam para enchê-la totalmente?

- a) 37 750
- b) 2250
- c) 475
- d) 375
- e) 1250

Q411F (IFAP) Para ser classificado em um concurso, um candidato necessita acertar, no mínimo, 70% do total de questões da prova. Considerando que a prova do concurso era constituída de 50 questões, o candidato estará classificado se acertar no mínimo:

- a) 25 questões
- b) 27 questões
- c) 35 questões
- d) 32 questões
- e) 34 questões

Q413F (UEMA) A água de um mar próximo ao Equador contém 3% do seu peso em sal. Considere que um litro de água do mar pesa 1 Kg. Sabe-se que o Sr. Duda Bouir, produtor de sal, precisa produzir uma arroba de sal (15 kg). Quantos litros de água do mar o Sr. Duda precisa retirar para produzir a arroba de sal de que necessita?

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





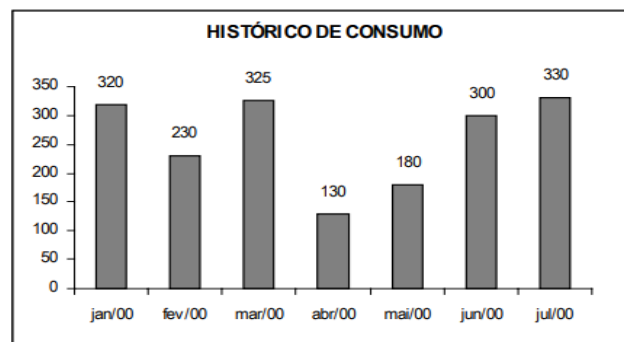
Q414F (AOCP) Quando calculamos 26% de um determinado número, obtemos como resultado 39. Que determinado número é esse?

- a) 50
- b) 100
- c) 150
- d) 170
- e) 210

Q1763F (SELECON / Guarda Civil Municipal – São Luis) em um jogo de futebol, 50% do público presente no estádio eram torcedores do time A, 35% eram torcedores do time B e os 1950 torcedores restantes não torciam para nenhum deles. O total do público presente no estádio correspondia ao seguinte número de pessoas.

- a) 12 000
- b) 12 500
- c) 13 000
- d) 13 500
- e) 14 000

Q1554F (COLÉGIO MILITAR - MA) O gráfico abaixo mostra o consumo médio de energia de um certo consumidor ao longo dos 7 primeiros meses do ano 2000. Esse consumidor estabeleceu uma meta de consumo para os meses seguintes, baseada no gráfico.



Ele pretende consumir 80% da média aritmética do consumo dos 3 meses nos quais ele consumiu mais energia. Assim sendo, esse consumidor deve consumir mensalmente, a partir de agosto do ano 2000:

- a) 380 kWh
- b) 325 kWh
- c) 260 kWh
- d) 200 kWh
- e) 500 kWh

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q415F (UEMA) O quadro ao lado representa o custo médio mensal de ração para cães em um hotel. Um casal adulto da raça Boxer e uma cadela adulta da raça Yorkshire ficarão dois meses no hotel para cães. O custo médio das rações consumidas pelos cães representa 34% da mensalidade a ser paga.

RAÇAS		Custo médio mensal (R\$)
Yorkshire		R\$ 14,00
Boxer		R\$ 78,00

O gasto total, em reais, por um período de dois meses, será de

- a) R\$ 500,00
- b) R\$ 800,00
- c) R\$ 1.000,00
- d) R\$ 971,42
- e) R\$ 790,70


Q416F (UFGO) O sr. Manuel contratou um advogado para receber uma dívida cujo o valor era de R\$ 10 000,00. Por meio de um acordo com o devedor, o advogado conseguiu receber 90% do total da dívida. Supondo que o sr. Manuel pagou ao advogado 15% do total que recebido, quanto dinheiro lhe restou?

Q417F (UFMG) Desde janeiro de 1994 que não se paga determinado imposto por um salário anual de até R\$ 10 000,00. Acima desse valor, paga-se uma taxa de 17,5% do valor recebido que exceda os R\$ 10 000,00. Em janeiro de 1994, o dólar valia R\$ 1,00. Considere que para o ano de 2000, o valor seja de R\$ 1,60. Calcule o valor, em reais do imposto ser pago no ano de 2000, por um salário anual de 10 000 dólares.

Q418F (UFPA) Um terreno retangular, cujas dimensões são 400 m e 500 m, será usado para abrigar famílias remanejadas da área de macrodrenagem. Pretende-se fazer lotes de 20 m x 20 m para cada família e usar uma área equivalente a 20% da área total para um complexo de lazer e para a circulação. Quantas famílias podem ser alocadas?

Q419F (VUNESPE) Para um certo concurso, inscreveram-se 27 200 candidatos. No dia da prova faltaram 15% do total de inscritos. Se o número de aprovados foi 1 156, o percentual de aprovação em relação ao número de comparecimentos foi de:

- a) 5%
- b) 6%
- c) 12%
- d) 15%
- e) 21%

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





Q420F (FSADU) Um servidor municipal recebeu seu salário líquido referente ao mês de dezembro de 2007 e planejou seus gastos de acordo com a planilha a seguir.

OPÇÃO	VALOR (em percentual)
Despesas no carnaval	12,0
Pagamento de dívidas	38,0
Poupança	18,0
Gastos nas férias	20,0
Outras despesas	12,0
TOTAL	100,0

Sabendo que esse servidor reservou para gastar no carnaval R\$ 480,00, a alternativa que indica o salário líquido desse servidor é

- a) R\$ 4.600,00
- b) R\$ 3.600,00
- c) R\$ 2.980,00
- d) R\$ 4.000,00
- e) R\$ 3.800,00

Q1567F (CESPE) Uma extensa região de cerrado é monitorada por 20 fiscais do IBAMA para evitar a ação de carvoeiros ilegais. Dessa região, a vegetação de 87 km² foi completamente arrancada e transformada ilegalmente em carvão vegetal. Os 20 fiscais, trabalhando 8 horas por dia, conseguem monitorar toda a região em 7 dias. A partir dessa situação hipotética, julgue os itens seguintes, considerando que os 20 fiscais são igualmente eficientes.

Se a parte devastada por carvoeiros ilegais corresponder a 15% da área da referida região, então a região tem mais de 575 km² de área.

- a) Certo
- b) Errado

Q421F (IFRJ) Segundo a Previdência Social, o INSS recolhe dos trabalhadores 8% do salário de contribuição de até um determinado valor. Sabendo que um empregado teve R\$ 74,40 recolhidos ao INSS no mês de julho de 2010, o valor do salário de contribuição desse empregado, em julho de 2010, foi:

- a) R\$ 595,20
- b) R\$ 832,17
- c) R\$ 930,00
- d) R\$ 1 040,22

Q422F (IFRJ) Numa disputa eleitoral entre dois candidatos A e B, houve 100 votos computados numa urna, incluindo os em branco e os nulos. Segundo a legislação brasileira, a quantidade de votos válidos é obtida retirando-se do total a quantidade de votos em brancos e de nulos. Sabe-se que nessa urna, o candidato A obteve 72% dos votos válidos e o candidato B, 21 votos. Logo, a quantidade de votos brancos e dos nulos dessa urna corresponde a:

- a) 15
- b) 25
- c) 28
- d) 79

Q423F (IFRJ) Cerca de mil novos sites de pedofilia são criados todos os meses no Brasil. Deles, 52% tratam de crimes contra crianças de 9 a 13 anos e 12% dos sites de pedofilia expõem, com fotografias, crimes contra bebês de zero a três meses de idade. No mês de julho de 2011, foram criados 572 sites que tratam de crimes contra crianças de 9 a 13 anos. Sabendo que as porcentagens citadas no texto foram mantidas, pode-se afirmar que o número de sites criados que tratam de crimes contra bebês de zero a três meses é

- a) 120.
- b) 132.
- c) 1000.
- d) 1100.
- e) 1120.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q424F (IFMA) Em certa cidade, por ocasião das últimas eleições, o candidato A obteve 48,5% dos votos válidos, enquanto o candidato B conquistou 51,5%. Se o total de eleitores que votaram nos candidatos A ou B é de 125.400, então, a vantagem do candidato B sobre o A é:

- a) 3662 votos
- b) 5762 votos
- c) 7465 votos
- d) 3862 votos
- e) 3762 votos

Q425F O salário de Antônio equivale a 90% do de Pedro. A diferença entre os salários é de R\$ 500,00. Qual é o salário de Antônio?

Q426F (IBFC) Se Ana já fez 120% de 35% de uma tarefa, então a fração que representa o que ainda resta da tarefa é:

- a) $\frac{21}{50}$
- b) $\frac{42}{100}$
- c) $\frac{29}{50}$
- d) $\frac{27}{50}$
- e) $\frac{31}{50}$

Q427F (IBFC) Paulo gastou 40% de $\frac{3}{5}$ de seu salário e ainda lhe restou R\$ 570,00. Nessas condições o salário de Paulo é igual a:

- a) R\$ 2.375,00
- b) R\$ 750,00
- c) R\$ 1.240,00
- d) R\$ 1.050,00
- e) R\$ 875,00

Q428F (IBFC) Joana gastou 60% de 50% de 80% do valor que possuía. Portanto, a porcentagem que representa o que restou para Joana do valor que possuía é:


- a) 76%
- b) 24%
- c) 32%
- d) 68%
- e) 82%

Q429F (MOVENS) Em um concurso, foi concedido um tempo t para a realização das provas de Língua Portuguesa, Matemática e Conhecimentos Gerais. Um candidato gastou um terço do tempo para resolver a prova de Língua Portuguesa e 25% do tempo restante para resolver a de Matemática. Como ele só gastou dois terços do tempo de que ainda dispunha para resolver a prova de Conhecimentos Gerais, entregou as provas faltando 35 minutos para o término do tempo total. O tempo t concedido para a realização de tais provas foi igual a

- a) 3h 10min.
- b) 3h.
- c) 2h 50min.
- d) 3h 30min.
- e) 4h.

Q430F (IFAL) Certo trabalhador, mensalmente, gasta em média $\frac{2}{3}$ do seu salário com todas as despesas de seu lar e 10% do que resta com transporte, sobrando-lhe apenas R\$ 300,00. Qual é o seu salário?

- a) R\$ 900,00.
- b) R\$ 960,00.
- c) R\$ 1.000,00.
- d) R\$ 1.080,00.
- e) R\$ 1.800,00.

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





Q431F (IFMA) Pedro gasta do seu salário $\frac{1}{5}$ para pagar mensalidade da sua faculdade, $\frac{1}{10}$ para combustível e $\frac{1}{2}$ para despesas de casa. Considerando-se apenas estas despesas, podemos afirmar que a porcentagem que sobra do seu salário é:

- a) 32%
- b) 22%
- c) 25%
- d) 30%
- e) 20%

Q432F (FSADU) Em um grupo há homens e mulheres, sendo que o número de homens corresponde a 25% do total de elementos do grupo. Se nesse grupo entrar mais uma pessoa e essa pessoa for um homem, o número de homens passará a ser 40% do total de pessoas. Se essa pessoa for uma mulher, o número de mulheres passará a ser:

- a) 40% do total de pessoas do grupo.
- b) 80% do total de pessoas do grupo.
- c) 90% do total de pessoas do grupo.
- d) 90% do número de homens do grupo.
- e) o triplo do número de homens do grupo.

RESPOSTAS COMENTADAS

Q404F Calcule

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| a) 10% de 400 | b) 5% de 400 | c) 15% de 400 |
| d) 30% de 600 | e) 5% de 600 | f) 35% de 600 |

a) 40 b) 20 c) 60 d) 180 e) 30 f) 210

Q405F (COLÉGIO MILITAR - MA) Se o super-herói receber 200 ligações, quantas serão trotes?



- a) 125 ligações
- b) 150 ligações
- c) 170 ligações
- d) 190 ligações

Para mais conteúdo, clique nas imagens





e) 195 ligações

Trote são 85% de 200

$$\frac{85}{100} \cdot 200 = 85 \cdot 2 = 170$$

Letra C

Q406F Vinícius paga R\$ 500,00 na prestação mensal de seu carro. Este mês, ele atrasou o pagamento e pagou 7% de multa sobre a prestação. Qual foi o valor da multa?

$$\frac{7}{100} \cdot 500 = 7 \cdot 5 = 35$$

Q407F (FSADU) Um servidor federal recebeu o seu salário referente ao mês de janeiro de 2007 e planejou seus gastos de acordo com a planilha a seguir:

OPÇÃO	VALOR (em percentual)
Pagar dívidas	49,0
Gastar no Carnaval	14,0
Poupar	15,0
Gastar nas férias	16,0
Outros	6,0
TOTAL	100,0

Sendo R\$ 1.800,00 o salário líquido recebido por esse servidor, a quantia gasta por ele no carnaval foi:

- a) R\$ 441,00
- b) R\$ 270,00
- c) R\$ 288,00
- d) R\$ 108,00
- e) R\$ 252,00

$$\frac{14}{100} \cdot 1800 = 14 \cdot 18 = 252$$

Letra E

Q1731F (COLUN UFMA) Uma escola possui 490 alunos matriculados frequentes em todas as atividades da instituição. Sabendo que 30% desses alunos estão no ensino médio, qual o universo de alunos matriculados no ensino fundamental?

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- a) 147 alunos
- b) 174 alunos
- c) 123 alunos
- d) 85 alunos
- e) 154 alunos

Se 30% desses alunos estão no ensino médio, 70% estão matriculados no ensino fundamental.

Vamos calcular quanto é 70% de 490:

$$\frac{70}{100} \cdot 490 = \frac{7}{1} \cdot 49 = 343$$

Não há alternativa, a questão foi anulada.

Q1546F (COLUN UFMA) Augusto é representante de medicamentos e nesse período da pandemia seu serviço aumentou consideravelmente. Ele passa 60% de seu tempo de trabalho dirigindo um carro, entre um cliente e outro. Em 44 horas semanais de trabalho, o total de horas em que ele ficou dirigindo foi

- a) 24h e 24 minutos
- b) 24h e 26 minutos
- c) 26h e 40 minutos
- d) 26h
- e) 26h e 24 minutos

60% de 44 horas, será

$$\frac{60}{100} \cdot 44 = \frac{3}{5} \cdot 44 = 26,4h$$

Em 26,4 horas temos 26 + 0,4. Veremos quanto que 0,4h resulta em minutos:

$$0,4h = \frac{4}{10}h = \frac{2}{5}h = \frac{2}{5} \cdot 60 = 24\text{min}$$

Por fim, temos 26 horas e 24 min

Letra E

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q408F Um artigo está sendo vendido com 15% de desconto sobre o preço de tabela. Então, para calcular o valor a ser pago pelo artigo, o preço de tabela deve ser

- a) dividido por 0,15.
- b) dividido por 85.
- c) multiplicado por 0,85.
- d) multiplicado por 0,15.
- e) multiplicado por 1,5.

Note que serão descontados $\frac{15}{100}$ (15 das 100 partes) e restarão $\frac{85}{100}$ (85 das 100 partes).

Assim, devemos multiplicar o valor por $\frac{85}{100} = 0,85$

Letra C

Q409F (COLÉGIO MILITAR – MA) Em uma eleição para escolha do líder de turma participaram três candidatos: Pedro, Judite e Ricardo. Pedro teve 35 % dos votos, Judite 25% dos votos e Ricardo 30%. Sabendo que participaram da eleição 200 pessoas, quantos votos tiveram Judite e Ricardo juntos?

- a) 110
- b) 120
- c) 130
- d) 140
- e) 140

$$\text{Judite } 25\% = \frac{25}{100} \cdot 200 = 25 \cdot 2 = 50$$

$$\text{Ricardo } 30\% = \frac{30}{100} \cdot 200 = 30 \cdot 2 = 60$$

$$50 + 60 = 110$$

Letra A

Q410F (IFMA) Uma caixa d'água, cuja capacidade é 5 m^3 , contém um volume de água correspondente a 75% dessa capacidade. Quantos litros de água seriam para enchê-la totalmente?

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- a) 37 750
- b) 2250
- c) 475
- d) 375
- e) 1250

Já estão completos 75%, faltando 25% para encher a caixa, portanto:

$$\frac{25}{100} \cdot 5 = \frac{1}{4} \cdot 5 = \frac{5}{4} = 1,25m^3$$

Como $1m^3 = 1000$ litros, teremos o seguinte:

$$\frac{1m^3}{1000l} = \frac{1,25m^3}{x} \Rightarrow x = 1250l$$

Letra E


Q411F (IFAP) Para ser classificado em um concurso, um candidato necessita acertar, no mínimo, 70% do total de questões da prova. Considerando que a prova do concurso era constituída de 50 questões, o candidato estará classificado se acertar no mínimo:

- a) 25 questões
- b) 27 questões
- c) 35 questões
- d) 32 questões
- e) 34 questões

$$\frac{70}{100} \cdot 50 = 35, \text{ Letra C}$$

Q413F (UEMA) A água de um mar próximo ao Equador contém 3% do seu peso em sal. Considere que um litro de água do mar pesa 1 Kg. Sabe-se que o Sr. Duda Bouir, produtor de sal, precisa produzir uma arroba de sal (15 kg). Quantos litros de água do mar o Sr. Duda precisa retirar para produzir a arroba de sal de que necessita?

Sendo x a quantidade de litros necessárias, teremos a seguinte expressão:

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





$$3\%.x = 15 \Rightarrow 0,03x = 15 \Rightarrow x = \frac{15}{0,03} \cdot \frac{100}{100} = \frac{1500}{3} \Rightarrow 500$$

Q414F (AOCP) Quando calculamos 26% de um determinado número, obtemos como resultado 39. Que determinado número é esse?

- a) 50
- b) 100
- c) 150
- d) 170
- e) 210

$$\frac{26}{100}.x = 39 \Rightarrow \frac{13x}{50} = 39 \Rightarrow \frac{x}{50} = \frac{39}{13} \Rightarrow x = 150$$

Letra C

Q1763F (SELECON / Guarda Civil Municipal – São Luis) em um jogo de futebol, 50% do público presente no estádio eram torcedores do time A, 35% eram torcedores do time B e os 1950 torcedores restantes não torciam para nenhum deles. O total do público presente no estádio correspondia ao seguinte número de pessoas.

- a) 12 000
- b) 12 500
- c) 13 000
- d) 13 500
- e) 14 000

$$A + B = 50\% + 35\% = 85\%$$

O restante será 15%. Fazendo o total do público igual a x, temos:

$$\frac{15}{100}x = 1950 \Rightarrow x = \frac{1950 \cdot 100}{15} \Rightarrow 13000$$

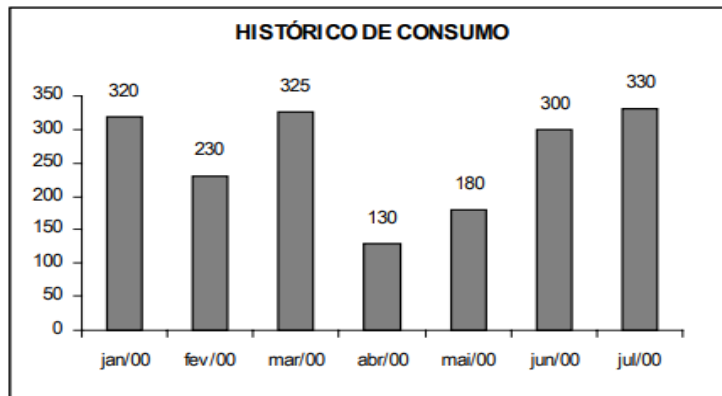
Letra C

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Q1554F (COLÉGIO MILITAR - MA) O gráfico abaixo mostra o consumo médio de energia de um certo consumidor ao longo dos 7 primeiros meses do ano 2000. Esse consumidor estabeleceu uma meta de consumo para os meses seguintes, baseada no gráfico.



Ele pretende consumir 80% da média aritmética do consumo dos 3 meses nos quais ele consumiu mais energia. Assim sendo, esse consumidor deve consumir mensalmente, a partir de agosto do ano 2000:

- a) 380 kWh
- b) 325 kWh
- c) 260 kWh
- d) 200 kWh
- e) 500 kWh

Os meses de maior consumo foram: 330 (jul), 325 (mar) e 320 (jan)

A média dos 3 meses de maior consumo será: $(330 + 325 + 320) : 3 = 325$.

Ele pretende consumir 80% de 325:

$$0,8 \cdot 325 = 260$$

Letra C

Q415F (UEMA) O quadro ao lado representa o custo médio mensal de ração para cães em um hotel. Um casal adulto da raça Boxer e uma cadela adulta da raça Yorkshire ficarão dois meses no hotel para cães. O custo médio das rações consumidas pelos cães representa 34% da mensalidade a ser paga.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





RAÇAS		Custo médio mensal (R\$)
Yorkshire		R\$ 14,00
Boxer		R\$ 78,00

O gasto total, em reais, por um período de dois meses, será de

- a) R\$ 500,00
- b) R\$ 800,00
- c) R\$ 1.000,00
- d) R\$ 971,42
- e) R\$ 790,70

Para um casal da raça Boxer, $2.78 = 156$

Para uma cadela da raça Yorkshire 14.

Com ração, teremos o gasto de $156 + 14 = 170$.

Esse gasto representa 34% da mensalidade m :

$$170 = \frac{34}{100}m = \frac{17000}{34} = m = 500$$


Para dois meses: $2.500 = 1000$

Letra C

Q416F (UFGO) O sr. Manuel contratou um advogado para receber uma dívida cujo o valor era de R\$ 10 000,00. Por meio de um acordo com o devedor, o advogado conseguiu receber 90% do total da dívida. Supondo que o sr. Manuel pagou ao advogado 15% do total que recebido, quanto dinheiro lhe restou?

Manuel recebeu do devedor $\frac{90}{100} \cdot 10000 = 9000$.

E desse, deu 15% ao advogado. Então:

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





$$9000 - \frac{15}{100} \cdot 9000 = 9000 - 15.90 = 7650$$

Q417F (UFMG) Desde janeiro de 1994 que não se paga determinado imposto por um salário anual de até R\$ 10 000,00. Acima desse valor, paga-se uma taxa de 17,5% do valor recebido que exceda os R\$ 10 000,00. Em janeiro de 1994, o dólar valia R\$ 1,00. Considere que para o ano de 2000, o valor seja de R\$ 1,60. Calcule o valor, em reais do imposto ser pago no ano de 2000, por um salário anual de 10 000 dólares.

Em reais, o salário custa $10\ 000 \cdot 1,60 = 16\ 000$ reais. O valor recebido que excedeu foi 6 000. Então:

$$\frac{17,5}{100} \cdot 6000 = 17,5 \cdot 60 = 1050$$

Q418F (UFPA) Um terreno retangular, cujas dimensões são 400 m e 500 m, será usado para abrigar famílias remanejadas da área de macrodrenagem. Pretende-se fazer lotes de 20 m x 20 m para cada família e usar uma área equivalente a 20% da área total para um complexo de lazer e para a circulação. Quantas famílias podem ser alocadas?

A área para as famílias será:

$$400 \cdot 500 = 200\ 000\ m^2. \text{ Temos que a área de lazer é } \frac{20}{100} \cdot 200\ 000 = 40\ 000.$$

A área para a construção dos lotes é igual a:

$$200\ 000 - 40\ 000 = 160\ 000\ m^2.$$

Dividindo esse valor pela área correspondente a cada lote de cada família, encontraremos a quantidade de famílias naquela área:

$$\frac{160000}{20 \cdot 20} = \frac{1600}{4} = 400$$

Q419F (VUNESPE) Para um certo concurso, inscreveram-se 27 200 candidatos. No dia da prova faltaram 15% do total de inscritos. Se o número de aprovados foi 1 156, o percentual de aprovação em relação ao número de comparecimentos foi de:

- a) 5%
- b) 6%
- c) 12%
- d) 15%
- e) 21%

Para mais conteúdo, clique nas imagens





Faltando 15%, temos que compareceram 85%, assim:

$$\frac{85}{100} \cdot 27200 = 23120$$

Fazendo o percentual pedido:

$$\frac{1156}{23120} = 0,05 = 5\%$$

Letra A

Q420F (FSADU) Um servidor municipal recebeu seu salário líquido referente ao mês de dezembro de 2007 e planejou seus gastos de acordo com a planilha a seguir.

OPÇÃO	VALOR (em percentual)
Despesas no carnaval	12,0
Pagamento de dívidas	38,0
Poupança	18,0
Gastos nas férias	20,0
Outras despesas	12,0
TOTAL	100,0

Sabendo que esse servidor reservou para gastar no carnaval R\$ 480,00, a alternativa que indica o salário líquido desse servidor é

- a) R\$ 4.600,00
- b) R\$ 3.600,00
- c) R\$ 2.980,00
- d) R\$ 4.000,00
- e) R\$ 3.800,00

$$\frac{12}{100}x = 480 \Rightarrow \frac{3}{25}x = 480 \Rightarrow x = \frac{480}{\frac{3}{25}} \Rightarrow x = \frac{480 \cdot 25}{3} \Rightarrow x = \underline{4000}$$

Letra D

Q1567F (CESPE) Uma extensa região de cerrado é monitorada por 20 fiscais do IBAMA para evitar a ação de carvoeiros ilegais. Dessa região, a vegetação de 87 km² foi completamente arrancada e transformada

Para mais conteúdo, clique nas imagens





ilegalmente em carvão vegetal. Os 20 fiscais, trabalhando 8 horas por dia, conseguem monitorar toda a região em 7 dias. A partir dessa situação hipotética, julgue os itens seguintes, considerando que os 20 fiscais são igualmente eficientes.

Se a parte devastada por carvoeiros ilegais corresponder a 15% da área da referida região, então a região tem mais de 575 km² de área.

- a) Certo
- b) Errado

Fazendo a área da região sendo x, teremos:

15% de x igual a 87.

$$\frac{15}{100} \cdot x = 87 \Rightarrow \frac{3}{20} \cdot x = 87 \Rightarrow x = \frac{20 \cdot 87}{3} = 20 \cdot 29 = 580$$

Certo.

Q421F (IFRJ) Segundo a Previdência Social, o INSS recolhe dos trabalhadores 8% do salário de contribuição de até um determinado valor. Sabendo que um empregado teve R\$ 74,40 recolhidos ao INSS no mês de julho de 2010, o valor do salário de contribuição desse empregado, em julho de 2010, foi:

- a) R\$ 595,20
- b) R\$ 832,17
- c) R\$ 930,00
- d) R\$ 1 040,22

$$8\%x = 74,40 \Rightarrow x = \frac{74,40}{0,08} = \underline{930}$$

Letra C

Q422F (IFRJ) Numa disputa eleitoral entre dois candidatos A e B, houve 100 votos computados numa urna, incluindo os em branco e os nulos. Segundo a legislação brasileira, a quantidade de votos válidos é obtida retirando-se do total a quantidade de votos em brancos e de nulos. Sabe-se que nessa urna, o candidato A obteve 72% dos votos válidos e o candidato B, 21 votos. Logo, a quantidade de votos brancos e dos nulos dessa urna corresponde a:

- a) 15
- b) 25

Para mais conteúdo, clique nas imagens





c) 28

d) 79

$$28\%x = 21 \Rightarrow x = 21 / 0,28 = 75$$
$$100 - 75 = \underline{25}$$

Letra B

Q423F (IFRJ) Cerca de mil novos sites de pedofilia são criados todos os meses no Brasil. Deles, 52% tratam de crimes contra crianças de 9 a 13 anos e 12% dos sites de pedofilia expõem, com fotografias, crimes contra bebês de zero a três meses de idade. No mês de julho de 2011, foram criados 572 sites que tratam de crimes contra crianças de 9 a 13 anos. Sabendo que as porcentagens citadas no texto foram mantidas, pode-se afirmar que o número de sites criados que tratam de crimes contra bebês de zero a três meses é

a) 120.

b) 132.

c) 1000.

d) 1100.

e) 1120.

$$52\%x = 572 \Rightarrow x = 1100$$
$$12\% \cdot 1100 = \underline{132}$$

Letra B

Q424F (IFMA) Em certa cidade, por ocasião das últimas eleições, o candidato A obteve 48,5% dos votos válidos, enquanto o candidato B conquistou 51,5%. Se o total de eleitores que votaram nos candidatos A ou B é de 125.400, então, a vantagem do candidato B sobre o A é:

a) 3662 votos

b) 5762 votos

c) 7465 votos

d) 3862 votos

e) 3762 votos

Para mais conteúdo, clique nas imagens





$$A = 48,5\% \cdot 125\,400 = \frac{48,5}{100} \cdot 125\,400 = 48,5 \cdot 1\,254 = 60\,819$$

$$B = 125\,400 - 60\,819 = 64\,581$$

$$D = 64\,581 - 60\,819 = \underline{3\,762}$$

Letra E

Q425F O salário de Antônio equivale a 90% do de Pedro. A diferença entre os salários é de R\$ 500,00. Qual é o salário de Antônio?

$$A = 90\%P \Rightarrow A = \frac{9P}{10}$$

$$P - A = 500 \Rightarrow A = P - 500$$

$$P - 500 = \frac{9P}{10} \Rightarrow 10P - 5000 = 9P \Rightarrow P = 5000$$

$$A = \frac{9 \cdot 5000}{10} = 4\,500$$

Q426F (IBFC) Se Ana já fez 120% de 35% de uma tarefa, então a fração que representa o que ainda resta da tarefa é:

- a) 21/50
- b) 42/100
- c) 29/50
- d) 27/50
- e) 31/50

Faremos 120% de 35%:

$$\frac{120}{100} \cdot \frac{35}{100} = \frac{12}{10} \cdot \frac{7}{20} = \frac{6}{5} \cdot \frac{7}{20} = \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{10} = \frac{21}{50}$$

Assim, ainda resta $\frac{29}{50}$

Letra C

Q427F (IBFC) Paulo gastou 40% de 3/5 de seu salário e ainda lhe restou R\$ 570,00. Nessas condições o salário de Paulo é igual a:

- a) R\$ 2.375,00

Para mais conteúdo, clique nas imagens





- b) R\$ 750,00
- c) R\$ 1.240,00
- d) R\$ 1.050,00
- e) R\$ 875,00

Chamaremos de x o salário de Paulo:

$$x - \frac{40}{100} \cdot \frac{3x}{5} = 570 \Rightarrow x - \frac{2}{5} \cdot \frac{3x}{5} = 570 \Rightarrow x - \frac{6x}{25} = 570 \Rightarrow 25x - 6x = 14250 \Rightarrow 19x = 14250 \Rightarrow x = 750$$

Letra B

Q428F (IBFC) Joana gastou 60% de 50% de 80% do valor que possuía. Portanto, a porcentagem que representa o que restou para Joana do valor que possuía é:

- a) 76%
- b) 24%
- c) 32%
- d) 68%
- e) 82%

O gasto total do valor x será:

$$\frac{60}{100} \cdot \frac{50}{100} \cdot \frac{80x}{100} = \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{10} \cdot \frac{8x}{10} = \frac{240x}{1000} = \frac{24x}{100}$$

Veja que Joana gastou 24% do que tinha restando-lhe 76%.

Letra A

Q429F (MOVENS) Em um concurso, foi concedido um tempo t para a realização das provas de Língua Portuguesa, Matemática e Conhecimentos Gerais. Um candidato gastou um terço do tempo para resolver a prova de Língua Portuguesa e 25% do tempo restante para resolver a de Matemática. Como ele só gastou dois terços do tempo de que ainda dispunha para resolver a prova de Conhecimentos Gerais, entregou as provas faltando 35 minutos para o término do tempo total. O tempo t concedido para a realização de tais provas foi igual a

- a) 3h 10min.
- b) 3h.

Para mais conteúdo, clique nas imagens





c) 2h 50min.

d) 3h 30min.

e) 4h.

$$\text{português} \rightarrow \frac{x}{3}$$

$$\left(\text{resta } \frac{2x}{3} \right)$$

$$\text{matemática} \rightarrow \frac{25}{100} \cdot \frac{2x}{3} = \frac{x}{6}$$

$$\left(\text{resta } \frac{2x}{3} - \frac{x}{6} = \frac{4x - x}{6} = \frac{x}{2} \right)$$

$$\text{conhecimentos gerais} \rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{x}{2} = \frac{x}{3}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} + \frac{x}{3} + 35 = x \Rightarrow \frac{2x}{3} + \frac{x}{6} + 35 = 210$$

$$4x + x + 210 = 210.6 \Rightarrow 5x = 210.6 - 210$$

$$x = \frac{210.5}{5} = 210\text{min} = 3\text{h}30\text{min}$$

Letra D

Q430F (IFAL) Certo trabalhador, mensalmente, gasta em média $\frac{2}{3}$ do seu salário com todas as despesas de seu lar e 10% do que resta com transporte, sobrando-lhe apenas R\$ 300,00. Qual é o seu salário?

a) R\$ 900,00.

b) R\$ 960,00.

c) R\$ 1.000,00.

d) R\$ 1.080,00.

e) R\$ 1.800,00.

Sendo o valor do salário = $\frac{3s}{3}$, gastando $\frac{2s}{3}$, temos:

$$\frac{3s}{3} - \frac{2s}{3} = \frac{s}{3}. \text{ Menos 10\% do restante:}$$

Para mais conteúdo, clique nas imagens





$$\frac{s}{3} - \frac{10}{100} \cdot \frac{s}{3} = \frac{s}{3} - \frac{s}{30} = \frac{10s - s}{30} = \frac{9s}{30} = \frac{3s}{10}$$

$$\text{Assim, } \frac{3s}{10} = 300 \Rightarrow 3s = 3000 \Rightarrow s = 1000$$

Letra C

Q431F (IFMA) Pedro gasta do seu salário $\frac{1}{5}$ para pagar mensalidade da sua faculdade, $\frac{1}{10}$ para combustível e $\frac{1}{2}$ para despesas de casa. Considerando-se apenas estas despesas, podemos afirmar que a porcentagem que sobra do seu salário é:

- a) 32%
- b) 22%
- c) 25%
- d) 30%
- e) 20%

Desta vez, iremos usar o valor 100 como sendo o salário de Pedro para nos ajudar nos cálculos.

Somando todos os gastos, teremos:

$$\frac{1}{5} \cdot 100 + \frac{1}{10} \cdot 100 + \frac{1}{2} \cdot 100 = \frac{100}{5} + \frac{100}{10} + \frac{100}{2} = 20 + 10 + 50 = 80$$


Tendo as despesas na quantia de 80, o que sobra do salário é $100 - 80 = 20$. Em valores percentuais:

$$\frac{20}{100} = 20\%$$

Letra E

Q432F (FSADU) Em um grupo há homens e mulheres, sendo que o número de homens corresponde a 25% do total de elementos do grupo. Se nesse grupo entrar mais uma pessoa e essa pessoa for um homem, o número de homens passará a ser 40% do total de pessoas. Se essa pessoa for uma mulher, o número de mulheres passará a ser:

- a) 40% do total de pessoas do grupo.
- b) 80% do total de pessoas do grupo.

Para mais conteúdo, clique nas imagens 





- c) 90% do total de pessoas do grupo.
- d) 90% do número de homens do grupo.
- e) o triplo do número de homens do grupo.

$$\begin{cases} h = 25\%(h+m) \\ h+1 = 40\%(h+1+m) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} h = \frac{1}{4}(h+m) \\ h+1 = \frac{2}{5}(h+1+m) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4h = h+m \\ 5h+5 = 2h+2+2m \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3h = m \\ 3h = 2m-3 \end{cases}$$

$$m = 2m - 3 \Rightarrow m = 3$$

$$h = 1$$

se fosse mulher

$$m = 4 \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 80\%$$

Letra B

Para mais conteúdo, clique nas imagens 🖱️

