

CEJA >>

CENTRO DE EDUCAÇÃO
de JOVENS e ADULTOS

MATEMÁTICA

e suas **TECNOLOGIAS** >>

Edição revisada 2016

Fascículo 1
Unidades 1, 2 e 3

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Governador

Luiz Fernando de Souza Pezão

Vice-Governador

Francisco Oswaldo Neves Dornelles

SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Secretário de Estado

Gustavo Reis Ferreira

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Secretário de Estado

Antônio José Vieira de Paiva Neto

FUNDAÇÃO CECIERJ

Presidente

Carlos Eduardo Bielschowsky

PRODUÇÃO DO MATERIAL CEJA (CECIERJ)

Coordenação Geral de Design
Instrucional

Cristine Costa Barreto

Coordenação de Matemática

Agnaldo da C. Esquinhalha

Gisela M. da F. Pinto

Heitor B. L. de Oliveira

Revisão de conteúdo

José Roberto Julianelli

Luciana Getirana de Santana

Elaboração

Cléa Rubinstein

Daniel Portinha Alves

Heitor B. L. de Oliveira

Leonardo Andrade da Silva

Luciane de P. M. Coutinho

Maria Auxiliadora Vilela Paiva

Raphael Alcaires de Carvalho

Rony C. O. Freitas

Thiago Maciel de Oliveira

Atividade Extra

Benaia Sobreira de Jesus Lima

Carla Fernandes e Souza

Diego Mota Lima

Paula Andréa Prata Ferreira

Vanessa de Albuquerque

Coordenação de Design Instrucional

Flávia Busnardo

Paulo Miranda

Design Instrucional

Rommulo Barreiro

Letícia Terreri

Revisão de Língua Portuguesa

Paulo Cesar Alves

Coordenação de Produção

Fábio Rapello Alencar

Capa

André Guimarães de Souza

Projeto Gráfico

Andreia Villar

Imagem da Capa e da Abertura das
Unidades

**[http://www.sxc.hu/
photo/789420](http://www.sxc.hu/photo/789420)**

Diagramação

Equipe Cederj

Ilustração

Bianca Giacomelli

Clara Gomes

Fernando Romeiro

Jefferson Caçador

Sami Souza

Produção Gráfica

Verônica Paranhos

Sumário

Unidade 1	 Coordenadas	5
<hr/>		
Unidade 2	 Utilizando porcentagens	47
<hr/>		
Unidade 3	 Equações do primeiro grau	73
<hr/>		

Prezado(a) Aluno(a),

Seja bem-vindo a uma nova etapa da sua formação. Estamos aqui para auxiliá-lo numa jornada rumo ao aprendizado e conhecimento.

Você está recebendo o material didático impresso para acompanhamento de seus estudos, contendo as informações necessárias para seu aprendizado e avaliação, exercício de desenvolvimento e fixação dos conteúdos.

Além dele, disponibilizamos também, na sala de disciplina do CEJA Virtual, outros materiais que podem auxiliar na sua aprendizagem.

O CEJA Virtual é o Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) do CEJA. É um espaço disponibilizado em um site da internet onde é possível encontrar diversos tipos de materiais como vídeos, animações, textos, listas de exercício, exercícios interativos, simuladores, etc. Além disso, também existem algumas ferramentas de comunicação como chats, fóruns.

Você também pode postar as suas dúvidas nos fóruns de dúvida. Lembre-se que o fórum não é uma ferramenta síncrona, ou seja, seu professor pode não estar online no momento em que você postar seu questionamento, mas assim que possível irá retornar com uma resposta para você.

Para acessar o CEJA Virtual da sua unidade, basta digitar no seu navegador de internet o seguinte endereço:
<http://cejarj.cecierj.edu.br/ava>

Utilize o seu número de matrícula da carteirinha do sistema de controle acadêmico para entrar no ambiente. Basta digitá-lo nos campos "nome de usuário" e "senha".

Feito isso, clique no botão "Acesso". Então, escolha a sala da disciplina que você está estudando. Atenção! Para algumas disciplinas, você precisará verificar o número do fascículo que tem em mãos e acessar a sala correspondente a ele.

Bons estudos!



Utilizando porcentagens

Fascículo 1
Unidade 2

Utilizando porcentagens

Para início de conversa..

Você já deve ter se defrontado várias vezes com situações que demandam o uso de porcentagens e, provavelmente, deve ter usado suas próprias estratégias para realizar os cálculos necessários. Algumas situações, como calcular o desconto que poderia obter na compra de algum produto à vista ou quanto pagaria a mais a prazo; ou mesmo o quanto pagaria a mais no caso de atrasar o pagamento de alguma conta requerem esse tipo de cálculo. Além dessas situações, saber lidar com porcentagens auxilia-nos a exigir nossos direitos. Por exemplo, para conferir o contracheque, ou seja, o recibo de pagamento de salário, com as informações da quantia e das taxas, e impostos cobrados. Para discutir sobre esse tipo de situação, vamos pensar em uma situação fictícia. Marisa trabalha na Papelaria do Bairro. Veja que no seu contracheque, alguns campos estão sem preenchimento:

300 - PAPELARIA DO BAIRRO - ME		Reibo de Pagamento de Salário					
Rua das Oliveiras, 300 Cnpj/Cpf: 00.000.000/0001-00		Março/2008					
Código	Nome do Funcionário	CBO	Emp. Local	Depto.	Setor	Seção	Fl.
00011	MARISA DA SILVA SANTANA	991110	COME	OPER	NIV 3	35.00.00	
Cod.	Descrição	Referência	Vencimentos	Descontos			
1	SALÁRIO NORMAL	30	852,60				
101	IN.S.S.	8,0%					
144	VALE TRANSPORTE	6,0%					
156	PLANO DE SAÚDE	2,5%					
			Total de Vencimentos	Total de Descontos			
			Valor Líquido				
Salário Base	Sal. Contr. INSS	Base Cál. FGTS	FGTS de Mês	Base Cál. IRPF	Faixa IRPF		
852,60	852,60	852,60		852,60			

Figura 1: Nesse contracheque fictício, algumas informações importantes relacionadas aos descontos mensais estão ausentes. Saber realizar os cálculos para descobrir esses valores é fundamental.

Perceba que, após os 30 dias trabalhados, o salário de Marisa tem alguns descontos: 8% de INSS, 6% de vale transporte e 2,5% de plano de saúde. Com esses abatimentos, o salário líquido de Marisa não será mais o de R\$ 852,60. Qual será, então, o valor do salário líquido de Marisa no mês em questão?

Não se preocupe em realizar essa tarefa agora, pois retornaremos a ela no final dessa unidade. Com o seu estudo, esperamos que você seja capaz de fazer esse e outros cálculos de porcentagens que podem ser muito importantes para o seu dia a dia.

Objetivos de aprendizagem

- Calcular porcentagem de um valor conhecido.
- Calcular a porcentagem que um valor representa de outro.

Seção 1

Porcentagem no dia a dia

Observe o seguinte anúncio:



Figura 2: Oferta de calçados masculinos. Qual será o preço de cada sapato, com 20% de desconto?

Veja que a loja anuncia desconto de 20% em todo o seu estoque. Imagine que o modelo abaixo foi escolhido por Paulo.



Figura 3: Paulo escolheu um modelo de sapato que custa R\$ 120,00, sem o desconto.

Nesse caso, qual é o valor do desconto e quanto deverá ser pago por Paulo?

Utilizando o conceito de proporcionalidade

Provavelmente, você já possui uma estratégia para cálculos de porcentagens ou até mesmo sabe utilizar uma calculadora para ajudá-lo a resolver essa situação. Que tal discutir um pouco mais a respeito?



Quando afirmamos que 50% dos alunos da turma A são meninas, referimo-nos $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ dos alunos, ou seja, a metade dos alunos são meninas. Isso corresponde a dizer que um em cada dois alunos são meninas. Ao falarmos 50% de certa quantidade ou valor queremos dizer que vamos fracionar em 100 partes iguais e delas retiraremos 50.

Dessa forma, também é possível observar que há várias formas de representar uma porcentagem: com o símbolo %, como uma fração ou um número decimal. Assim:

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$4\% = \frac{4}{100} = \frac{1}{25} = 0,04$$

Para resolver a situação da loja de sapatos, podemos utilizar o conceito de proporcionalidade para calcular porcentagens. Acompanhe o esquema a seguir para calcular o valor do desconto:

100%	R\$ 120,00
------	------------

- Primeiro dividimos os valores das duas colunas por 100. Dessa forma encontraremos quanto é 1% de R\$ 120,00.

100%	R\$ 120,00
↓ ÷ 100	↓ ÷ 100
1%	R\$ 1,20

- Agora multiplicamos os valores por 20 para encontrar quanto é 20% de R\$ 120,00.

1%	R\$ 1,20
↓ x 20	↓ x 20
20%	R\$ 24,00

- Perceba, então, que para encontrar 20% de R\$ 120,00 realizamos as seguintes operações: dividimos por 100 e multiplicamos por 20.

Esse mesmo resultado pode ser encontrado por caminhos diversos. Por exemplo, se fizéssemos essas duas operações na ordem inversa. Multiplicar por 20 e dividir por 100, da seguinte forma:

$$120 \times 20 \div 100 = 24$$

ou

$$120 \times \frac{20}{100} = 24$$

ou

$$120 \times 0,2 = 24$$

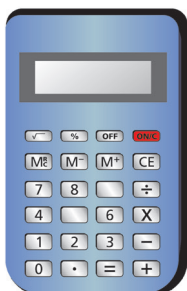
ou ainda

$$120 \times 20\% = 24$$

Assim, o valor do desconto que Paulo terá ao pagar o sapato é de R\$ 24,00. Logo, Paulo pagará pelo sapato: R\$ 120,00 – R\$ 24,00 = R\$ 96,00.

Utilizando a calculadora

Agora, veja como podemos calcular esses valores com a calculadora:



Digite: **1 2 0 X 2 0 % =**

O resultado aparecerá no seu visor: 24

Lembrando que $20\% = 0,2$, este procedimento poderia ser feito da seguinte forma:

Digite: **1 2 0 X 0 . 2 =**

Calculando a porcentagem

Na situação anterior, vimos como calcular porcentagem de um valor dado, mas existem outras situações em que precisamos definir quantos por cento um valor representa de outro. Observe a situação a seguir:

Um trabalhador possui um salário bruto mensal de R\$ 1200,00. Porém, desse valor são descontados R\$ 180,00 por mês. Qual o percentual descontado do salário desse trabalhador?

Vamos resolver a situação, utilizando o que já conhecemos. Vamos, para isso, adotar que o desconto é de A%. Dessa forma, poderíamos escrever:

$$1200 \times A\% = 180$$

Ou

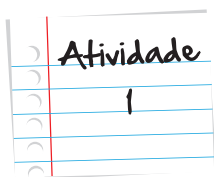
$$A\% = \frac{180}{1200}$$

$$A\% = 0,15, \text{ ou seja } A\% = \frac{15}{100} = 15\%$$

É equivalente a dizer que $A\% = 15\%$.

Assim, todo mês o trabalhador tem um desconto de 15% de seu salário bruto.

Agora é com você. A seguir são apresentadas algumas atividades relacionadas com o conceito de porcentagem. Você pode utilizar estratégias de resolução que já conhece de experiências anteriores, aquelas que já usa em seu dia a dia. Mas, se desejar, use as ideias mostradas nesta unidade.



Pesquisas recentes têm mostrado que o número de usuários de Internet no Brasil tem crescido a cada ano. Em junho de 2010, o Brasil ocupava o quinto lugar entre os países com maior número de internautas do mundo, segundo levantamento feito pelo Site Royal Pingdom. Segundo esse *site*, dos 198.700.000 habitantes brasileiros, cerca de 36% já tinham acesso à internet.

Quantas pessoas já tinham acesso à Internet no período citado? Utilize o esquema a seguir, preenchendo os espaços em branco, para ajudá-lo na resolução:

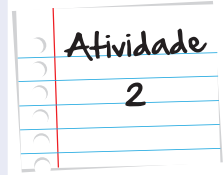
100%	198.700.000
↓ ÷ 100	↓ ÷ 100
<input type="text"/>	<input type="text"/>
↓ x 36	↓ x 36
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anote suas respostas em seu caderno

Como foi falado anteriormente, há situações em que queremos calcular o valor da porcentagem, por exemplo, quando queremos calcular o percentual de aumento do salário mínimo. Será que foi maior ou menor que a inflação? É esse tipo de cálculo que você deve fazer aqui. Para isso, calcule que percentual representam os valores a seguir e responda, dando o valor exato ou aproximado:

- R\$ 300,00 de R\$ 1.200,00.
- R\$ 45,00 de R\$ 1.100,00.
- R\$ 120,00 de R\$ 2.000,00.
- 60 pessoas de 170 pessoas.
- 130 pessoas de 2.000 pessoas.

Anote suas respostas em seu caderno



Observe a propaganda:



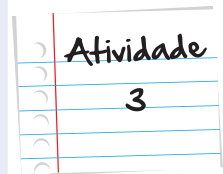
- Qual o valor total do computador na venda a prazo?
- Quanto por cento de aumento há em relação ao valor à vista?
- Quantas horas uma pessoa que ganha um salário mínimo deve trabalhar para conseguir comprar um computador como esse, utilizando todo o seu salário?

Considere os seguintes dados:

Valor do salário mínimo: R\$622,00

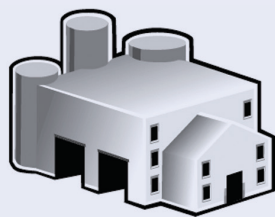
Quantidade de horas trabalhadas por mês: 220 horas

Anote suas respostas em seu caderno



Atividade
4

Analise a seguinte situação:



O negócio de Joana é vender calculadoras. Ela compra direto da fábrica e as repassa com um acréscimo de 20% sobre o valor da compra. Joana compra cada calculadora por R\$ 28,00.



Esta semana Joana vendeu 30 calculadoras para a Papelaria do Bairro. Ana, a dona da Papelaria do Bairro revende as calculadoras que compra de Joana com um acréscimo de 30% sobre o valor que paga.



Hoje, Ana vendeu uma calculadora para Rodolfo. Como Rodolfo é cliente antigo da loja, ela resolveu lhe conceder um desconto de 5% sobre o preço de venda da calculadora em sua papelaria.

- A. Operando da forma que achar mais conveniente, responda:
- Por quanto Joana vende cada calculadora?
 - Quanto Joana recebeu de Ana pela compra das 30 calculadoras?
 - Quanto custa a calculadora na Papelaria do Bairro?
 - Quanto Rodolfo pagou pela calculadora que comprou?
- B. Repita os mesmos cálculos feitos no item A, utilizando agora a tecla da calculadora.

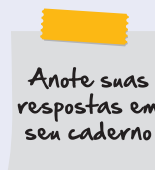


Para acrescentar $x\%$ a um valor V basta fazer:

$$V + x \text{$$

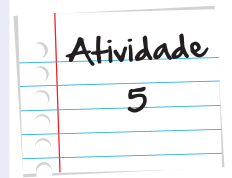
Para subtrair $x\%$ de um valor V basta fazer

$$V - x \text{$$



Lara comprou um terreno por R\$ 5.400,00 e o revendeu com um lucro de 12%. Por quanto Lara vendeu o terreno?

Anote suas respostas em seu caderno



Momento de reflexão

Como falamos anteriormente, porcentagens estão presentes em várias situações do dia a dia e há muitas formas de se efetuarem cálculos, envolvendo esse conceito. Também falamos que é muito provável que você já utilize alguma estratégia para esses cálculos, utilizando ou não uma calculadora. Tente se lembrar de alguma situação em que já tenha precisado fazer algum cálculo, envolvendo porcentagem. Escreva a estratégia que utilizou para resolver o problema, comparando o seu método com os mostrados nesta unidade.

Anote suas respostas em seu caderno

Voltando à conversa inicial...

Nesta unidade, pudemos avançar nos cálculos de porcentagens. Trabalhamos o cálculo de porcentagens de um número dado e também a porcentagem que um determinado valor representa de uma quantidade dada.

Agora podemos voltar à situação inicial e calcular o salário líquido de Marisa, após os devidos descontos. Veja a seguir como fica o contracheque depois dos percentuais calculados:

300 - PAPELARIA DO BAIRRO - ME Rua das Oliveiras, 300 CnpjCpf: 00.000.000/0001-00		Reibo de Pagamento de Salário				Março/2008		
Código	Nome do Funcionário	CBO	Emp.	Local	Depto.	Sector	Seção	Fl.
00011	MARISA DA SILVA SANTANA	991110	PROF	OPER	NIV 3	35.00.00		
Cód.	Descrição	Referência	Vencimentos	Descontos				
1	SALÁRIO NORMAL	30	852,60					
101	I.N.S.S.	8,0%		68,20				
144	VALE TRANSPORTE	6,0%		51,15				
156	PLANO DE SAÚDE	2,5%		21,31				
			Total de Vencimentos	Total de Descontos				
			852,60	140,66				
			Valor Líquido	711,94				
Salário Base	Sal. Contr. INSS	Base Cál. FGTS	FGTS do Mês	Base Cál. IRRF	Faixa IRRF			
852,60	852,60	852,60	68,20	852,60				

DECLARO TER RECEBIDO A IMPORTÂNCIA LIQUIDA DISCRIMINADA NESTE RECIBO

ASSINATURA DO FUNCIONÁRIO

DATA

O salário líquido de Marisa (após os descontos) é de R\$ 711,94 (setecentos e onze reais e noventa e quatro centavos). Se você trabalha e recebe um contracheque, tente analisar o seu também!

Veja ainda

Quer fazer cálculos rápidos envolvendo porcentagens? Acesse o *site* <http://www.profcardy.com/calculadoras/aplicativos.php?calc=18>. Lá você encontrará o seguinte quadro:

Calculadora de porcentagem	Esta é a resposta:
Quanto é <input type="text"/> % de <input type="text"/> ?	<input type="text"/> <input type="button" value="Calcule"/>
O valor <input type="text"/> é qual porcentagem de <input type="text"/> ?	<input type="text"/> % <input type="button" value="Calcule"/>
Eu tenho um valor de <input type="text"/> que AUMENTOU para <input type="text"/> . Qual foi o aumento percentual?	<input type="text"/> % <input type="button" value="Calcule"/>
Eu tenho um valor de <input type="text"/> que DIMINUIU para <input type="text"/> . Qual foi a diminuição percentual?	<input type="text"/> % <input type="button" value="Calcule"/>
O valor <input type="text"/> sobre o valor <input type="text"/> é quantos por cento?	<input type="text"/> % <input type="button" value="Calcule"/>
Eu tenho um valor de <input type="text"/> e quero AUMENTAR <input type="text"/> %. Qual é o resultado?	<input type="text"/> <input type="button" value="Calcule"/>
Eu tenho um valor de <input type="text"/> e quero DIMINUIR <input type="text"/> %. Qual é o resultado?	<input type="text"/> <input type="button" value="Calcule"/>

Uma calculadora simples sobre porcentagem.

Observe que os parâmetros são bem diretos e fáceis de compreender. Faça bom uso!

Referências

Livros

- SILVA, Albano; LOUREIRO, Cristina; VELOSO, Graciosa. **Calculadoras na Educação Matemática**. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1989.

Atividade 1

Utilizando o esquema proposto nesta atividade, veja quantas pessoas já tinham acesso à internet no Brasil em junho de 2010.

100%	198.700.000
↓ ÷ 100	↓ ÷ 100
1%	1.987.000
↓ x 36	↓ x 36
36%	71.532.000

Atividade 2

Calculando os percentuais nesta atividade, você deve ter chegado aos seguintes valores:

- R\$ 300,00 de R\$ 1.200,00: 25%

$$\frac{300}{1200} = 0,25 = 25\%$$
- R\$ 45,00 de R\$ 1.100,00: 4,09%

$$\frac{45}{1100} = 0,0409 = 4,09\% \text{ aproximadamente}$$
- R\$ 120,00 de R\$ 2.000,00: 6%

$$\frac{120}{2000} = 0,06 = 6\%$$
- 60 pessoas de 170 pessoas: 35,29%

$$\frac{60}{170} = 0,3529 = 35,29\% \text{ aproximadamente}$$
- 130 pessoas de 2.000 pessoas: 6,5%

$$\frac{130}{2000} = 0,065 = 6,5\%$$

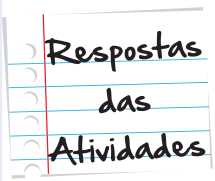
Atividade 3

Observando a propaganda você deve ter constatado que:

- O valor total do computador na venda a prazo é: R\$1.740,00
- Em relação ao valor à vista, ouve um aumento de:

$$\text{Aumento à } R\$1.740,00 - R\$1.599,00 = R\$141,00$$

$$\text{Percentual à } 141 \div 1599 = 0,088 = 8,8\% \text{ (aproximado)}$$



c. Salário mínimo à R\$ 622,00

Carga horária de trabalho mensal à 220 horas.

Salário bruto por hora à $R\$ 622,00 \div 220 = R\$ 2,83$ (aproximado).

Quantidade de horas trabalhadas necessárias para a compra de um computador à $R\$ 1.599,00 \div R\$ 2,83 = 565$ horas, aproximadamente.

Atividade 4

A.

a. Por quanto Joana vende cada calculadora?

$$R\$ 28,00 \times 20 \div 100 = R\$ 5,60$$

$$R\$ 28,00 + R\$ 5,60 = R\$ 33,60$$

Joana vende cada calculadora por R\$33,60.

b. Quanto Joana recebeu de Ana pela compra das 30 calculadoras?

$$R\$ 33,60 \times 30 = R\$ 1.008,00$$

Joana recebeu R\$ 1.008,00.

c. Quanto custa a calculadora na Papelaria do Bairro?

$$R\$ 33,60 \times 30 \div 100 = R\$ 10,08$$

$$R\$ 33,60 + R\$ 10,08 = R\$ 43,68$$

Cada calculadora custa R\$ 43,68.

d. Quanto Rodolfo pagou pela calculadora que comprou?

$$R\$ 43,68 \times 5 \div 100 = R\$ 2,18 \text{ (aproximado)}$$

$$R\$ 43,68 - R\$ 2,18 = R\$ 41,50$$

Rodolfo pagou R\$ 41,50.

B. Repita, os mesmos cálculos feitos no item A, utilizando agora a tecla da calculadora.

a.

b.

Respostas
das
Atividades

c. $33 \cdot 6 + 30$ %

d. $43 \cdot 68 - 5$ %

Atividade 5

Utilizando a calculadora, você deve ter chegado a conclusão de que ao comprar um terreno por R\$ 5.400,00 e o revender com um lucro de 12%, Joana vendeu o terreno por:

$$5400 + 12\% = \text{R\$ } 6.048,00$$

O que perguntam por aí?

Atividade 1 (ENEM 2010)

Uma empresa possui um sistema de controle de qualidade que classifica o seu desempenho financeiro anual, tendo como base o do ano anterior. Os conceitos são: insuficiente, quando o crescimento é menor que 1%; regular, quando o crescimento é maior ou igual a 1% e menor que 5%; bom, quando o crescimento é maior ou igual a 5% e menor que 10%; ótimo, quando é maior ou igual a 10% e menor que 20%; e excelente, quando é maior ou igual a 20%.

Essa empresa apresentou lucro de R\$ 132.000,00 em 2008 e de R\$ 145.000,00 em 2009. De acordo com esse sistema de controle de qualidade, o desempenho financeiro dessa empresa no ano de 2009 deve ser considerado

- insuficiente.
- regular.
- bom.
- ótimo.
- excelente.

Resposta: Letra C

Atividade 2 (ENEM 2009)

O gráfico a seguir mostra a evolução, de abril de 2008 a maio de 2009, da população economicamente ativa para seis Regiões Metropolitanas pesquisadas.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Mensal de Emprego.

Disponível em: www.ibge.gov.br.

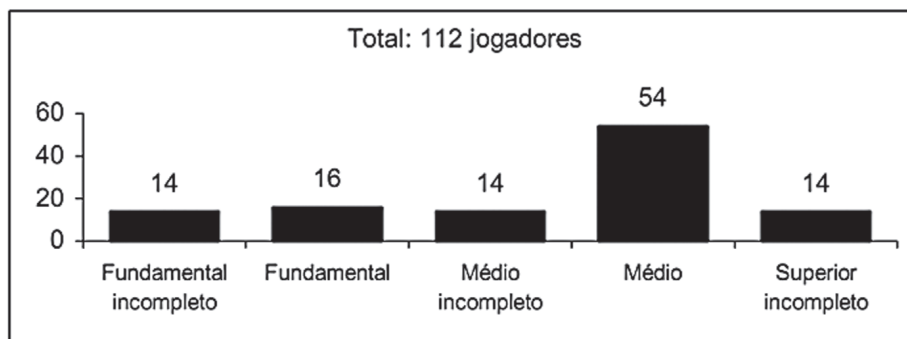
Considerando que a taxa de crescimento da população economicamente ativa, entre 05/09 e 06/09, seja de 4%, então o número de pessoas economicamente ativas em 06/09 será igual a

- a. 23.940
- b. 32.228
- c. 920.800
- d. 23.940.800
- e. 32.228.000

Resposta: Letra D

Atividade 3 (ENEM 2005)

A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada em os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro.



(O Globo, 24/7/2005.)

De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:

- a. 14%
- b. 48%
- c. 54%
- d. 60%
- e. 68%

Resposta: Letra D



Atividade extra

Exercício 1

Um microondas custa R\$ 300,00 e possui um desconto de 15% no pagamento à vista. Qual o valor do microondas à vista?

- (a) R\$ 285,00 (b) R\$ 255,00 (c) R\$ 270,00 (d) R\$ 215,00

Exercício 2

Uma turma do Ensino Fundamental de uma escola possui 50 alunos, sendo que 10% usam óculos e 2% usam lentes de contato. Quantos alunos não usam óculos nem lentes?

- (a) 47 (b) 46 (c) 45 (d) 44

Exercício 3

Um funcionário de uma empresa recebeu a quantia de R\$ 215,00, a mais no seu salário, referente a um aumento de 5%. Qual o seu salário atual?

- (a) R\$ 4.300,00 (b) R\$ 1.075,00 (c) R\$ 4.075,00 (d) R\$ 2.150,00

Exercício 4

Uma pesquisa constatou que a população de uma cidade havia aumentado de 89.250 para 105.315 habitantes.

Qual o valor percentual desse aumento?

- (a) 15% (b) 18% (c) 22% (d) 24%

Exercício 5

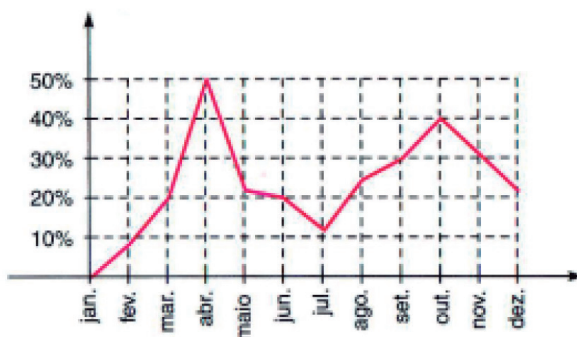
Após um aumento de 15% no preço do etanol, um posto passou a vender o litro do combustível por R\$ 2,599

Qual o preço do litro do etanol antes do aumento?

- (a) R\$ 2,31 (b) R\$ 2,26 (c) R\$ 2,23 (d) R\$ 2,18

Exercício 6

O gráfico apresenta, em porcentagem, a oscilação do preço do vestuário no ano de 1988. (Fonte: Revista ISTO É Senhor)



Devido a circunstâncias excepcionais há maior interesse nos meses de março, maio, agosto, setembro, outubro e novembro. Qual a diferença entre a maior e a menor oscilação nos meses de maior interesse?

- (a) 25% (b) 20% (c) 15% (d) 10%

Exercício 7 (ENEM – Adaptado)

João deve 12 parcelas de R\$ 150,00 referentes ao cheque especial de seu banco e 5 parcelas de R\$ 80,00 referentes ao cartão de crédito. O gerente do banco lhe ofereceu duas parcelas de desconto no cheque especial, caso João quitasse esta dívida imediatamente ou na mesma condição, isto é, quitação imediata, com 20% de desconto na dívida do cartão. João também poderia renegociar suas dívidas em 18 parcelas mensais de R\$ 125,00. Sabendo desses termos, José, amigo de João, ofereceu-lhe emprestar o dinheiro que julgasse necessário pelo tempo de 18 meses, com juros de 25% sobre o total emprestado. Qual a opção que dá a ele o menor gasto?

- (a). pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação das duas dívidas.
- (b). recusar o empréstimo de José e pagar todas as parcelas pendentes nos devidos prazos.
- (c). pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cheque especial e pagar as parcelas do cartão de crédito.
- (d). pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cartão de crédito e pagar as parcelas do cheque especial.

Exercício 8

Segundo uma pesquisa recente, 7% da população brasileira é analfabeta, e 64% da população de analfabetos é do sexo masculino. Qual percentual da população brasileira é formada por analfabetos do sexo feminino?

- (a) 2,52% (b) 5,20% (c) 3,60% (d) 4,48%

Exercício 9

Maria comprou um frango congelado que pesava 2,4 kg. Após o descongelamento e de ter escorrido toda a água, o frango passou a pesar apenas 1,44 kg. Qual o percentual de perda?

- (a) 35% (b) 40% (c) 45% (d) 48%

Exercício 10

Uma televisão foi comprada a prazo por R\$ 2.204,00 com um desconto de 5%. Se a compra tivesse sido à vista, a televisão teria saído por R\$ 1.972,00. Qual seria o desconto obtido no pagamento à vista?

- (a) 13% (b) 14% (c) 15% (d) 18%

Exercício 11

Rodrigo recebeu um aumento de 14% e com isso seu salário chegou a R\$ 1.368,00. O salário dele antes do aumento era igual a?

Exercício 12

Em uma prova de rali, um carro percorreu 65% do percurso. Sabendo-se que faltam 875km para completar a prova. Qual o percurso total desse rali?

Exercício 13

Márcia tem duas opções de pagamento na compra de um fogão: sem juros, em quatro parcelas mensais iguais de R\$ 350,00 ou à vista, com 15% de desconto. Qual o preço desse fogão, à vista?

Exercício 14

Uma academia ofereceu um desconto de 7,5% na mensalidade para novos alunos. Sabendo que a mensalidade para alunos antigos é de R\$ 80,00, responda: Qual o valor da mensalidade para os novos alunos?

Exercício 15

No período de um ano, certa aplicação financeira obteve um rendimento de 26%. No mesmo período, porém, ocorreu uma inflação de 20%. Qual o rendimento percentual, efetivo da referida aplicação?

Gabarito

Exercício 1

A B C D

Exercício 2

A B C D

Exercício 3

A B C D

Exercício 4

A B C D

Exercício 5

A B C D

Exercício 6

A B C D

Exercício 7

- A** **B** **C** **D**

Exercício 8

- A** **B** **C** **D**

Exercício 9

- A** **B** **C** **D**

Exercício 10

- A** **B** **C** **D**

Exercício 11

R\$ 1.200,00

Exercício 12

2500 km

Exercício 13

R\$ 1.190,00

Exercício 14

R\$ 74,00

Exercício 15

5%



