



## LISTINHA DE EXERCÍCIOS sobre MATEMÁTICA COMERCIAL

1. Represente as porcentagens na forma decimal e os decimais e frações na forma de porcentagem.

- a) 64%      b) 142,7%      c) 0,37%      d) 1,35%      e)  $\frac{26}{25}$       f)  $\frac{18}{22,5}$

2. Calcule o valor de:

- a) 30% de 84      c) 0,1% de 460  
b) 2,5% de 44      d) 125% de 540

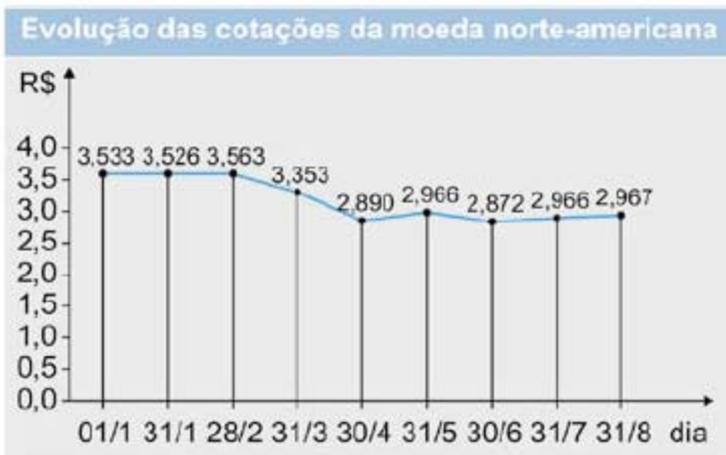
3. **FGV-SP** Carlos recebeu R\$ 240.000,00 pela venda de um imóvel. Gastou metade dessa quantia na compra de um apartamento no litoral e investiu em dinheiro que resultou em fundos de investimentos de três instituições financeiras: 40% no banco A, 30% no banco B e 30% no banco C.

Após um ano, vendeu o apartamento do litoral por R\$ 144.000,00 e resgatou as aplicações, cujos rendimentos anuais foram de + 20%, - 10% e + 30%, respectivamente, nos bancos A, B e C. É correto afirmar que, em um ano, Carlos aumentou o capital de R\$ 240.000,00, recebido inicialmente, em:

- a) 80%      d) 17%  
b) 18,50%      e) 20%  
c) 36%

4. **Unicap-PE** Determine, em reais, 10% do valor de um bem, sabendo que 15% do preço do citado bem é R\$ 18,00.

5. **UFRGS-RS** O gráfico abaixo representa o valor de um dólar em reais em diferentes datas do ano de 2003.



A partir desses dados, pode-se afirmar que, no primeiro semestre de 2003, o real, em relação ao dólar:

- a) desvalorizou 0,661.  
b) desvalorizou mais de 10%.  
c) manteve seu valor.  
d) valorizou menos de 10%.  
e) valorizou mais de 20%.

6. **Unirio-RJ** Apesar de a explosão do DVD no Brasil, no século XXI, as grandes redes de locadoras ainda mantêm, em seu acervo, uma grande variedade de títulos em VHS.

Observe os quadros I e II, anunciados em uma locadora.



Quadro I

	Quantidade	
	DVD	VHS
Lançamentos	400	500
Catálogo	1.200	2.000

Quadro II

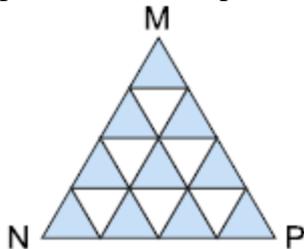
	Preço em reais	
	2ª a 4ª feira	5ª a Domingo
Lançamentos	4	7
Catálogo	2	5

Suponha que, num sábado, seja feita a locação de 60% dos lançamentos em DVD e de 80% dos filmes em catálogo em VHS.

O faturamento desta locadora, nesse sábado, será de:

- a) R\$ 9.680,00
- b) R\$ 9.168,00
- c) R\$ 8.240,00
- d) R\$ 4.160,00
- e) R\$ 2.480,00

7. **UFV-MG** Observando a figura, podemos dizer que a razão entre a área colorida e a área do triângulo MNP é expressa, na forma percentual, por:



- a) 37,5%
- b) 37%
- c) 63%
- d) 53%
- e) 62,5%

8. **UFPE** - Se a liga A contém 25% de ouro e 75% de prata e a liga B contém 55% de ouro e 45% de prata, quantos gramas da liga A se deve misturar com a liga B de modo a se obter 120 g de uma liga com a mesma concentração de ouro e prata?

9. **Fuvest-SP** - Num colégio com 1.000 alunos, 65% dos quais são do sexo masculino, todos os estudantes foram convidados a opinar sobre o novo plano econômico do governo. Apurados os resultados, verificou-se que 40% dos homens e 50% das mulheres manifestaram-se favoravelmente ao plano. A porcentagem de estudantes favoráveis ao plano vale:

- a) 43,5%
- b) 45%
- c) 90%
- d) 17,5%
- e) 26%

10. **Vunesp** - Se um em cada 320 habitantes de uma cidade é engenheiro, então a porcentagem de engenheiros nessa cidade é dada por:

- a) 0,32%
- b) 3,2%
- c) 0,3215%
- d) 0,3125%
- e) 3,125%



11. **Inatel-MG** - Nas últimas eleições presidenciais de um determinado país, em que 9% dos eleitores votaram em branco e 11% anularam o voto, o vencedor obteve 51% dos votos válidos. Não são considerados válidos os votos em branco e nulos.

Pode-se afirmar que o vencedor, de fato, obteve de todos os eleitores um percentual de votos da ordem de:

- a) 38%
- b) 41%
- c) 44%
- d) 47%
- e) 50%

12. **Fuvest-SP** - Em uma prova de 25 questões, cada resposta certa vale + 0,4 e cada resposta errada vale - 0,1. Um aluno resolveu todas as questões e teve nota 0,5. Qual a porcentagem de acertos desse aluno?

- a) 25%
- b) 24%
- c) 20%
- d) 16%
- e) 5%

13. **Fuvest-SP** - Um recipiente contém uma mistura de leite natural e leite de soja num total de 200 litros, dos quais 25% são de leite natural. Qual a quantidade de leite de soja que deve ser acrescentada a essa mistura para que venha a conter 20% de leite natural?

14. **Vunesp** - Uma pesquisa realizada com pessoas com idade maior ou igual a sessenta anos residentes na cidade de São Paulo, publicada na revista *Pesquisa/Fapesp* de maio de 2003, mostrou que, dentre os idosos que nunca freqüentaram a escola, 17% apresentam algum tipo de problema cognitivo (perda de memória, de raciocínio e de outras funções cerebrais). Se dentre 2.000 idosos pesquisados, um em cada cinco nunca foi à escola, o número de idosos pesquisados nessa situação e que apresentam algum tipo de problema cognitivo é:

- a) 680
- b) 400
- c) 240
- d) 168
- e) 68

15. **Unifesp** - Num determinado local, o litro de combustível, composto de 75% de gasolina e 25% de álcool, é comercializado ao preço de R\$ 2,05, sendo o litro de álcool comercializado ao preço de R\$ 1,00. Se os preços são mantidos proporcionais, o preço do litro de gasolina é:

- a) R\$ 2,15
- b) R\$ 2,20
- c) R\$ 2,30
- d) R\$ 2,40
- e) R\$ 3,05

16. **UFG-GO** - Hoje, são fabricados veículos, denominados flex, que podem ser abastecidos com gasolina e/ou com álcool.

O preço de um modelo flex é R\$ 24.464,00 e o preço do mesmo veículo convencional é R\$ 22.000,00. Considere que o consumo usando apenas álcool, no modelo flex, seja 30% maior que o consumo de gasolina no veículo convencional ou flex, e que o preço do litro de álcool seja 50% menor que o preço do litro de gasolina. Quantos dias, no mínimo, serão necessários para que um taxista recupere o valor pago a mais no modelo flex, usando apenas álcool, se ele gasta 40 litros de gasolina todo dia com preço de R\$ 2,00 o litro?



- a) 115  
b) 90  
c) 88  
d) 77  
e) 65

17. **UFV-MG**- A coleta seletiva permite a reciclagem de boa parte do lixo, trazendo economia para o país e evitando os perigos que os lixões representam para as nossas cidades. Segundo uma fonte de pesquisa, na cidade de Curitiba, capital do Paraná, 99,2% da população têm acesso ao serviço de coleta seletiva, porém a mesma fonte de pesquisa informa que, de 5.000 municípios brasileiros, apenas 135 possuem esse tipo de coleta. Consciente de que este é um problema sério e de que os cidadãos devem trabalhar para que se criem políticas de reciclagem do lixo no maior número de cidades possível, calcule, com base nas informações acima, a porcentagem dos municípios brasileiros onde acontece a coleta seletiva do lixo. A porcentagem correta é:

- a) 7,5%                      d) 5,7%  
b) 2,7%                      e) 6,7%  
c) 8,5%

18. **UFG-GO** - A tabela abaixo descreve os valores gastos, no primeiro ano de vida, com cachorros e gatos. O custo da dedicação:

Preço do animal	Consulta veterinária	Vacinas	Ração	Higiene	Acessórios	Total do 1º ano**
Cachorro 900 reais	80 reais	180 reais	1.080 reais	650 reais	130 reais	2.120 reais
Gato 1.000 reais	95 reais	150 reais	180 reais	630 reais	175 reais	1.230 reais

\*Preço das raças mais vendidas, com pedigree \*\* Sem o preço do animal  
Veja, São Paulo, 27 jul. 2005, p. 118. [Adaptado]

De acordo com a tabela, para um cachorro e um gato, o gasto com ração, no primeiro ano, representa em relação ao custo total, incluindo o preço dos animais, a porcentagem de:

- a) 52%                      d) 36%  
b) 48%                      e) 24%  
c) 42%

**As informações a seguir referem-se às questões 19 e 20.**

O gráfico ilustra a evolução do número total de formados, nas universidades brasileiras, em milhares, de 1962 a 2002, de dez em dez anos.



19. **Uespi** - Qual das afirmações seguintes está em desacordo com os dados do gráfico?

- Entre 1962 e 2002, o número de formados cresceu 2.235%.
- O número de formados em 2002 foi inferior ao dobro do número de formados em 1992.
- Em relação a 1982, o número de formados em 1992 cresceu mais de 4%.
- Entre 1962 e 1972, o número de formados cresceu 385%.
- O número de formados em 1982 foi inferior ao triplo do número de formados em 1972.

20. **Uespi** - Em 2003, o mercado de trabalho absorveu 40% dos formados de 2002. Quantos formados de 2002 não foram absorvidos pelo mercado de trabalho em 2003?

- 280.200
- 270.300
- 260.400
- 250.500
- 260.600

21. **UERJ (modificado)** - Um litro de combustível para aviões a jato tem massa igual a 1,8 libras, medida de unidades no sistema inglês. A mesma massa, no sistema internacional de unidades, equivale a 810 g. Suponha que o tanque de um determinado tipo de avião, quando cheio, contém 900 kg de combustível. Despreze possíveis influências de temperatura e de pressão.

Se, por um engano, o avião for abastecido com 900 libras ao invés de 900 kg, qual a porcentagem preenchida do tanque desse avião?

- 9%
- 45%
- 50%
- 90%

22. **ITA-SP** - Certa liga contém 20% de cobre e 5% de estanho. Quantos quilos de cobre e quantos quilos de estanho devem ser adicionados a 100 quilos dessa liga para a obtenção de uma outra com 30% de cobre e 10% de estanho?

23. Um objeto custa R\$ 540,00 e é vendido por R\$ 810,00.

Calcule:

- a porcentagem de lucro em relação ao preço de



custo;

b) a porcentagem de lucro em relação ao preço de venda.

24. **Fuvest-SP** - Um comerciante compra calças, camisas e saias e as revende com lucro de 20%, 40% e 30% respectivamente.

O preço  $x$  que o comerciante paga por uma calça é três vezes o que ele paga por uma camisa e duas vezes o que ele paga por uma saia. Certo dia, um cliente comprou duas calças, duas camisas e duas saias e obteve um desconto de 10% sobre o preço total.

a) Quanto esse cliente pagou por sua compra, em função de  $x$ ?

b) Qual o lucro aproximado, em porcentagem, obtido pelo comerciante nessa venda?

25. **Fuvest-SP** - Um vendedor ambulante vende os seus produtos com lucro de 50% sobre o preço de venda. Então o seu lucro sobre o preço de custo é de:

a) 10%

b) 25%

c) 33,333...%

d) 100%

e) 120%

26. Uma mercadoria foi comprada e vendida sucessivamente por dois negociantes. O primeiro obteve um lucro de 12% sobre o respectivo preço de compra. O segundo a negociou com um lucro de 20% sobre o respectivo preço de compra. Calcule o preço pelo qual o segundo negociante vendeu a mercadoria, sabendo que o primeiro a adquiriu por R\$ 2.000,00.

27. **FGV-SP** - Um lucro de 30% sobre o preço de venda de uma mercadoria representa que porcentagem sobre o preço de custo da mesma mercadoria?

a) 30%

b) 15%

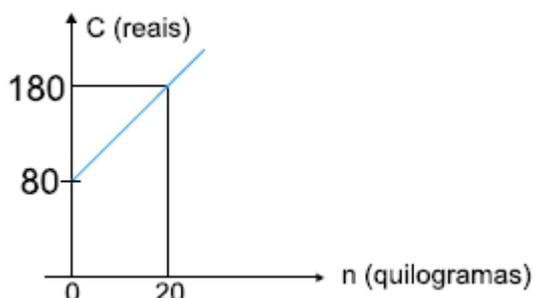
c) 42,86%

d) 7,5%

e) 21,42%

28. Um negociante vendeu mercadorias compradas a R\$ 4.000,00 por R\$ 5.000,00. De quantos por cento foi seu lucro sobre o preço de compra e sobre o preço de venda?

29. **PUC-SP**- A semi-reta representada no gráfico seguinte expressa o custo de produção  $C$ , em reais, de  $n$  quilos de certo produto.



Se o fabricante vender um quilo desse produto pelo preço de R\$ 102,00, a porcentagem de lucro sobre o preço de custo será de:

a) 25%

b) 20%

c) 18%

d) 15%

e) 14%



30. **FGV-SP** - Uma fábrica de camisas tem um custo mensal dado por  $C = 5.000 + 15x$ , em que  $x$  é o número de camisas produzidas por mês. Cada camisa é vendida por R\$ 25,00. Atualmente, o lucro mensal é de R\$ 2.000,00. Para dobrar esse lucro, a fábrica deverá produzir e vender mensalmente:

- a) o dobro do que produz e vende.
- b) 100 unidades a mais do que produz e vende.
- c) 200 unidades a mais do que produz e vende.
- d) 300 unidades a mais do que produz e vende.
- e) 50% a mais do que produz e vende.

31. **FGV-SP** - Uma fábrica de bolsas tem um custo fixo mensal de R\$ 5.000,00. Cada bolsa fabricada custa R\$ 25,00 e é vendida por R\$ 45,00.

Para que a fábrica tenha um lucro mensal de R\$ 4.000,00, ela deverá fabricar e vender mensalmente  $x$  bolsas. O valor de  $x$  é:

- a) 300
- b) 350
- c) 400
- d) 450
- e) 500

32. **Fuvest-SP**- Uma certa mercadoria, que custava R\$ 12,50 Uma certa mercadoria, que custava R\$ 12,50, teve um aumento, passando a custar R\$ 13,50. A majoração sobre o preço antigo é de:

- a) 1,0%
- b) 10,0%
- c) 12,5%
- d) 8,0%
- e) 10,8%

33. Um motor vendido por R\$1.200,00 deu um lucro de 20% sobre o valor de venda. Qual o valor de custo desse motor?

34. **FGV-SP** - Augusto comprou dois terrenos pagando um total de R\$ 45.000,00. O primeiro foi vendido com um lucro igual a 20% do preço de custo; já o segundo foi vendido com um prejuízo de 10% do preço de custo.

Todavia, no total, Augusto acabou ainda lucrando R\$ 3.000,00 em relação ao que pagou. A diferença (em valor absoluto) entre os preços pagos na compra foi de:

- a) R\$ 3.500,00
- b) R\$ 4.000,00
- c) R\$ 4.500,00
- d) R\$ 5.000,00
- e) R\$ 5.500,00

35. **Uespi** - Joana e Marta vendem um perfume a domicílio. Joana dá desconto de R\$ 10,00 sobre o preço do perfume e recebe de comissão 15% do preço de venda. Marta vende o mesmo perfume com desconto de R\$ 20,00 e recebe 30% de comissão sobre o preço de venda. Se as duas recebem o mesmo valor de comissão, qual o preço do perfume?

- a) R\$ 26,00
- b) R\$ 27,00



- c) R\$ 28,00
- d) R\$ 29,00
- e) R\$ 30,00

36. **Vunesp** - O lucro líquido mensal de um produtor rural com a venda de leite é de R\$ 2.580,00. O custo de produção de cada litro de leite, vendido por R\$ 0,52, é de R\$ 0,32. Para aumentar em exatamente 30% o seu lucro líquido mensal, considerando que os valores do custo de produção e do lucro, por litro de leite, permaneçam os mesmos, quantos litros a mais de leite o produtor precisa vender mensalmente?

- a) 16.770
- b) 12.900
- c) 5.700
- d) 3.870
- e) 3.270

37. **Fafeod-MG** - Um vendedor resolve aumentar o preço de venda de um determinado produto em 30%. Sabendo-se que o lucro do vendedor antes do aumento era de 15% e que não houve alteração no preço de custo, podemos afirmar que após o aumento seu lucro é de:

- a) 18%
- b) 15%
- c) 45%
- d) 49,5%
- e) 19,5%

38. **UFES**

### Energia, política e economia

*Automóveis bicomcombustíveis, que estão cada vez mais populares no Brasil, são aqueles que podem ser abastecidos com álcool, gasolina ou ambos em qualquer proporção. O aumento do preço do petróleo em relação ao álcool, a menor emissão de poluentes no ar e a comodidade são fatores que têm levado muitos consumidores a optarem pela compra desses modelos de carro.*

Segundo a Petrobras, a participação de veículos bicomcombustíveis nas vendas de veículos leves atingiu a taxa de 10% em outubro de 2003 e cresceu linearmente até atingir 30% em setembro de 2004. Se continuar crescendo linearmente, essa taxa atingirá 70% em:

- a) fevereiro de 2006.
- b) julho de 2006.
- c) dezembro de 2006.
- d) março de 2007.
- e) maio de 2007.

39. **FGV-SP** - Parabéns! Você foi aprovado no vestibular da FGV e durante os quatro primeiros semestres do curso destacou-se com boas notas. Agora, no final do quinto semestre, tenta conseguir um estágio em uma grande



empresa. Uma das fases do teste de admissão consiste em calcular o valor líquido que deve receber um funcionário demitido da empresa.

À sua frente há duas tabelas: uma delas contém instruções para calcular as quantias a que um funcionário faz jus nesta hipótese e os descontos legais correspondentes; na outra, o modelo de um termo de rescisão contratual que deverá ser preenchido com os valores calculados a partir das instruções. Mãos à obra!

Cálculo do valor líquido a receber pelo funcionário J.J. Silva Xavier, demitido em 30/09/2005 e cujo salário mensal é R\$ 3.600,00:

Admissão	Demissão	Retorno das férias	Saldo do FGTS	Salário mensal
01/02/2000	30/09/2005	31/01/2005	R\$ 15.468,00	R\$ 3.600,00

### TERMO DE RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

RECEBIMENTOS				DESCONTOS	
1. Saldo de salários	R\$	4. Férias proporcionais	R\$	8. INSS salários	R\$
2. Aviso prévio	R\$	5. Abono constitucional	R\$	9. INSS férias	R\$
3. 13º salário	R\$	6. FGTS da rescisão	R\$	10. INSS 13º salário	R\$
		7. Multa por demissão	R\$	11. Imposto de renda (IR)	R\$
<b>TOTAL: ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 )</b>			R\$	<b>TOTAL: ( 8 + 9 + 10 + 11 )</b>	R\$
<b>Valor líquido a receber: R\$</b>					

### TABELA DE INSTRUÇÕES

RECEBIMENTOS	DESCONTOS
<u>Saldo de salários:</u> valor correspondente ao número de dias trabalhados no mês da demissão.	<u>INSS salários:</u> 11% sobre (saldo de salários + aviso prévio), limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$ 293,50.
<u>Aviso prévio:</u> valor correspondente a um salário mensal.	<u>INSS férias:</u> 11% sobre (férias proporcionais + abono constitucional), limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$ 293,50.
<u>13º salário:</u> fração do salário mensal correspondente ao número de meses de permanência na empresa, em 2005, mais um mês de aviso prévio.	<u>INSS 13º salário:</u> 11% sobre o 13º salário, limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$ 293,50.
<u>Férias proporcionais:</u> fração do salário mensal correspondente ao número de meses, mais um mês de aviso prévio, contados a partir do retorno do último período de férias até a data da demissão.	<u>Imposto de renda (IR):</u> 27,5% sobre (saldo de salários + aviso prévio + 13º salário + férias proporcionais), deduzindo-se, desse valor, a importância de R\$ 465,35.
<u>Abono constitucional:</u> um terço do valor correspondente às férias proporcionais.	
<u>FGTS da rescisão:</u> 8% sobre (saldo de salários + aviso prévio + 13º salário + férias proporcionais)	
<u>Multa por demissão:</u> 40% sobre (saldo do FGTS + FGTS da rescisão).	

40. Sendo V um valor conhecido, dê um significado para cada uma das expressões a seguir, identificando se representa aumento ou desconto percentual em relação a V.



- a)  $1,62 \cdot V$   
b)  $1,03 \cdot V$   
c)  $1,085 \cdot V$   
d)  $0,96 \cdot V$   
e)  $0,72 \cdot V$   
f)  $0,994 \cdot V$

41. **Unicap-PE** - Uma escola fornece para o ano letivo de 2004 a redução de 25,6% na mensalidade vigente em 2003.

Assim, um aluno que pagou em 2003 a mensalidade de R\$ 700,00 pagará, em 2004, a mensalidade, no valor em reais, de:

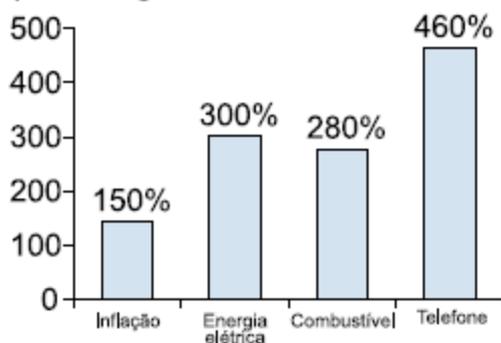
- a) 521,00  
b) 520,00  
c) 520,80  
d) 540,00  
e) 532,00

42. **UFPE** - O número de sócios de um clube aumentou 15% em 2003 (relativo a 2002). Se o percentual de sócios do sexo masculino aumentou 10%, e o percentual de sócios do sexo feminino aumentou 30%, qual era o percentual de mulheres sócias do clube, em 2002?

- a) 25%  
b) 30%  
c) 33%  
d) 35%  
e) 40%

43. **Vunesp**- O gráfico mostra, em valores aproximados, a inflação medida pelo IPCA de 1º/07/1994 a 31/05/2003 e alguns itens de consumo da classe média que tiveram um aumento maior que a inflação.

Em porcentagem



Em junho de 1994, uma pessoa que ganhava um salário de R\$ 1.000,00 gastou no mês, com energia elétrica, combustível e telefone, R\$ 50,00, R\$ 30,00 e R\$ 60,00, respectivamente. Supondo que, de 1º/07/1994 a 31/05/2003, o salário dessa pessoa foi reajustado de acordo com os índices de inflação e que a pessoa continuou consumindo as mesmas quantidades de energia elétrica, combustível e telefone, determine:

- a) o salário dessa pessoa em 31 de maio de 2003, e quanto ela gastou, em reais, com cada um dos itens: energia elétrica, combustível e telefone nesse mês, considerando-se os índices mostrados no



gráfico;

b) a porcentagem total do seu salário comprometida com energia elétrica, combustível e telefone em junho de 1994 e em maio de 2003.

44. **Uneb-BA** - O preço do cento de laranja sofreu dois aumentos consecutivos de 10% e 20% passando a custar R\$ 5,28. O preço do cento da laranja antes dos aumentos era de

- a) R\$ 4,00
- b) R\$ 3,80
- c) R\$ 3,70
- d) R\$ 4,40
- e) R\$ 4,20

45. **PUC-SP** - Em uma indústria é fabricado certo produto ao custo de R\$ 9,00 a unidade. O proprietário anuncia a venda desse produto ao preço unitário de X reais, para que possa, ainda que dando ao comprador um desconto de 10% sobre o preço anunciado, obter um lucro de 40% sobre o preço unitário de custo. Nessas condições, o valor X é:

- a) 24
- b) 18
- c) 16
- d) 14
- e) 12

46. **Unifesp** - Uma empresa brasileira tem 30% de sua dívida em dólares e os restantes 70% em euros. Admitindo-se uma valorização de 10% do dólar e uma desvalorização de 2% do euro, ambas em relação ao real, pode-se afirmar que o total da dívida dessa empresa, em reais:

- a) aumenta 8%.
- b) aumenta 4,4%.
- c) aumenta 1,6%.
- d) diminui 1,4%.
- e) diminui 7,6%.

47. **Fuvest-SP** - Sobre o preço de um carro importado incide um imposto de importação de 30%. Em função disso, seu preço para o importador é de R\$ 19.500,00. Supondo que tal imposto passe de 30% para 60%, qual será, em reais, o novo preço do carro para o importador?

- a) R\$ 22.500,00
- b) R\$ 24.000,00
- c) R\$ 25.350,00
- d) R\$ 31.200,00
- e) R\$ 39.000,00

48. **Unifesp** - André aplicou parte de seus R\$ 10.000,00 a 1,6% ao mês, e o restante a 2% ao mês. No final de um mês, recebeu um total de R\$ 194,00 de juros das duas aplicações.

O valor absoluto da diferença entre os valores aplicados a 1,6% e a 2% é:

- a) R\$ 4.000,00
- b) R\$ 5.000,00



- c) R\$ 6.000,00  
d) R\$ 7.000,00  
e) R\$ 8.000,00

49. **Cesgranrio-RJ** - O GNV (gás natural veicular) é um combustível que provoca menor impacto ambiental, pois, devido à sua composição, produz uma queima mais limpa e uniforme. Além disso, é mais econômico do que os demais combustíveis (álcool, diesel ou gasolina), já que 1 m<sup>3</sup> de GNV rende quilometragem 20% superior a 1 litro de gasolina e que o preço de 1m<sup>3</sup> de GNV corresponde a, aproximadamente, 50% do preço de 1 litro de gasolina.

[www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br) (adaptado)

Tomando-se como base as informações do texto acima, a redução nos custos referentes ao consumo de combustível de um automóvel a gasolina que é convertido para GNV é, aproximadamente, de:

- a) 55,6%                      d) 72,5%  
b) 58,3%                      e) 83,3%  
c) 59,4%

50. **Vunesp** - No início de um mês, João poderia comprar M kg de feijão, se gastasse todo o seu salário nessa compra.

Durante o mês, o preço do feijão aumentou 30% e o salário de João aumentou 10%. No início do mês seguinte, se gastasse todo o seu salário nessa compra, João só poderia comprar X% dos M kg.

Calcule X.

51. **FGV-SP** - As vendas de uma empresa foram, em 1982, 60% superiores às vendas de 1980. Em relação a 1982, as vendas de 1980 foram inferiores em:

- a) 25%  
b) 42,5%  
c) 30%  
d) 27,50%  
e) 37,5%

52. **FGV-SP** - Um aparelho de TV é vendido por R\$ 1.000,00 em dois pagamentos iguais, sem acréscimo, sendo o 1º como entrada e o 2º, um mês após a compra. Se o pagamento for feito à vista, há um desconto de 4% sobre o preço de R\$ 1.000,00. A taxa mensal de juros simples do financiamento é aproximadamente igual a:

- a) 8,7%                      d) 5,7%  
b) 7,7%                      e) 4,7%  
c) 6,7%

53. **FGV-SP** -

a) O faturamento de uma empresa neste ano foi 120% superior ao do ano anterior; obtenha o faturamento do ano anterior, sabendo que o deste ano foi de R\$ 1.430.000,00.

b) Um comerciante compra calças a um custo de R\$ 26,00 a unidade. Pretende vender cada unidade com um ganho líquido (ganho menos os impostos) igual a 30% do preço de venda.

Sabendo que, por ocasião da venda, ele tem que pagar um imposto igual a 18% do preço de venda, qual deve ser esse preço?

54. **Uespi**- Uma máquina que fazia 80 fotocópias por minuto foi substituída por outra que é 30% mais veloz. Quantas fotocópias a nova máquina faz, em 30 segundos?



- a) 48  
b) 50  
c) 52  
d) 54  
e) 56
55. **UEG-GO** - No açougue do Chico, um quilograma (kg) de carne de primeira é vendido a R\$ 5,00. Para compras de 4 kg ou mais, ele concede um desconto de 10% sobre o total. Se a compra for inferior a 4 kg, não há desconto.
- a) O senhor Quincas comprou 3,8 kg de carne e o senhor Juca, 4,1 kg. Quem pagou mais e qual foi o valor de sua compra?  
b) Escreva uma função que representa o valor a ser pago em termos da quantidade  $x$  kg de carne comprada.
56. **Mackenzie-SP** - Numa loja, um determinado produto de preço  $p$  é posto em promoção, do tipo “leve 5 e pague 3”. O desconto que a promoção oferece sobre o preço  $p$  do produto é de:
- a) 40%  
b) 35%  
c) 30%  
d) 25%  
e) 20%
57. **Unicamp-SP** - Um vendedor propõe a um comprador de um determinado produto as seguintes alternativas de pagamento:
- I. pagamento à vista, com 65% de desconto sobre o preço de tabela;  
II. pagamento em 30 dias, com desconto de 55% sobre o preço de tabela.
- Qual das duas alternativas é mais vantajosa para o comprador, considerando-se que ele consegue, com uma aplicação de 30 dias, um rendimento de 25%?
- Justifique, com cálculos, a sua resposta.
58. **PUCCamp-SP** - Ao responder a um teste, um aluno acertou 20 das 30 primeiras questões e errou 64% do número restante. Feita a correção, verificou-se que o total de acertos correspondia a 47,5% do número total de questões propostas. Qual o número de questões desta prova?
59. **Mackenzie-SP** - Numa loja, uma caixa com 5 barras de chocolate está à venda com a inscrição “Leve 5, pague 4”. O desconto aplicado ao preço de cada barra corresponde, em porcentagem, a:
- a) 8                      d) 20  
b) 10                     e) 25  
c) 12,5
60. **UECE** - Os empregados de uma empresa ganharam um reajuste anual de salário de 20%, parcelado em duas vezes, de modo que a primeira correspondeu a 60% do reajuste anual. O percentual correspondente à primeira parcela foi de:



- a) 10%                      c) 12%  
b) 11%                      d) 13%

61. **Unimontes-MG** - Uma empresa dispensou 20% de seus empregados e concedeu aos que permaneceram um aumento que elevou a folha de pagamento em 10%. Em quanto variou o salário médio da empresa?

- a) 30%                      c) 20%  
b) 17,5%                    d) 37,5%

62. **UFRGS-RS** - O salário bruto de uma pessoa sofre um desconto de 25%. Com um novo desconto de 11% sobre do seu salário bruto, o total de descontos sobre o salário bruto será de:

- a) 21,6%                    d) 33,3%  
b) 26,4%                    e) 36,3%  
c) 31,6%

63. **Uespi** - Suponha que em 2003, o PIB (Produto Interno Bruto) de um país seja 500 bilhões de dólares. Se o PIB crescer 3% ao ano, de forma cumulativa, qual será o PIB do país em 2023, dado em bilhões de dólares?

(Dado: use a aproximação  $1,03^{20} \cong 1,80$ )

- a) 900                      d) 1.050  
b) 950                      e) 1.100  
c) 1.000

64. **UECE** - Um capital de R\$ 2.000,00 é aplicado a uma taxa de juros simples de 2% ao mês. O montante (capital mais juros), em reais, no final do décimo mês é igual a:

- a) 2.440                    c) 2.100  
b) 2.400                    d) 2.040

65. **UPE** - Um certo produto é vendido nas lojas A e B. Na loja B, o produto é R\$ 60,00 mais caro que na loja A. Se a loja B oferecer um desconto de 20% no produto, o preço seria o mesmo nas duas lojas.

O preço do produto na loja A é:

- a) R\$ 260,00                d) R\$ 250,00  
b) R\$ 270,00                e) R\$ 240,00  
c) R\$ 280,00

66. **Fuvest-SP** -

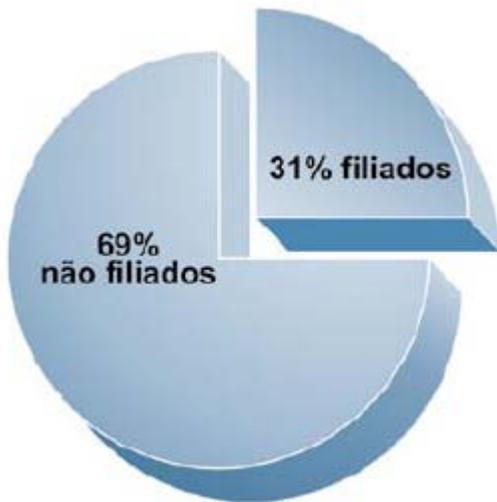
Considere os seguintes dados, obtidos em 1996, pelo censo do IBGE.

I. A distribuição da população, por grupos de idade, é:

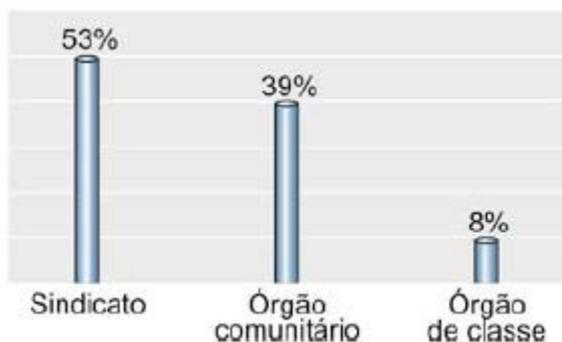
Idade	Número de pessoas
De 4 a 14 anos	37.049.723
De 15 a 17 anos	10.368.618
De 18 a 49 anos	73.644.508
50 anos ou mais	23.110.079



II. As porcentagens de pessoas, maiores de 18 anos, filiadas ou não a sindicatos, órgãos comunitários, órgãos de classe, são:



III. As porcentagens de pessoas, maiores de 18 anos, filiadas a sindicatos, órgãos comunitários e órgãos de classe, são:



A partir dos dados apresentados, pode-se afirmar que o número de pessoas, maiores de 18 anos, filiadas a órgãos comunitários é, aproximadamente, em milhões:

- a) 2
- b) 6
- c) 12
- d) 21
- e) 31

#### 67. Fuvest-SP -

João, Maria e Antônia tinham, juntos, R\$ 100.000,00. Cada um deles investiu sua parte por um ano, com juros de 10% ao ano. Depois de creditados seus juros no final desse ano, Antônia passou a ter R\$ 11.000,00 mais o dobro do novo capital de João.

No ano seguinte, os três reinvestiram seus capitais, ainda com juros de 10% ao ano. Depois de creditados os juros de cada um no final desse segundo ano, o novo capital de Antônia era igual à soma dos novos capitais de Maria e João. Qual era o capital inicial de João?

- a) R\$ 20.000,00
- b) R\$ 22.000,00
- c) R\$ 24.000,00
- d) R\$ 26.000,00
- e) R\$ 28.000,00



68. **Vunesp** - O fabricante de determinada marca de papel higiênico fez uma “maquiagem” no seu produto, substituindo as embalagens com quatro rolos, cada um com 40 metros, que custavam R\$ 1,80, por embalagem com quatro rolos, cada um com 30 metros, com custo de R\$ 1,62.

Nessas condições, pode-se concluir que o preço do papel higiênico foi:

- a) aumentado em 10%.
- b) aumentado em 20%.
- c) aumentado em 25%.
- d) aumentado em 10%.
- e) mantido o mesmo.

69. **Uneb-BA** - Um investidor fez uma aplicação a juros simples de 10% mensal. Depois de dois meses, retirou capital e juros e os reaplicou a juros compostos de 20% mensal, por mais dois meses e, no final do prazo, recebeu R\$1728,00.

Pode-se afirmar que o capital inicial aplicado foi de:

- a) R\$1000,00
- b) R\$1100,00
- c) R\$1120,00
- d) R\$1200,00
- e) R\$1144,00

70. **Fuvest-SP** - O preço de uma mercadoria subiu 25%. Calcule a porcentagem que se deve reduzir do seu preço atual para que volte a custar o que custava antes do aumento.

71. **Fuvest-SP** - A porcentagem de fumantes de uma cidade é de 32%. Se 3 em cada 11 fumantes deixarem de fumar, o número de fumantes será reduzido a 12.800.

Calcule:

- a) o número de fumantes;
- b) o número de habitantes da cidade.

72. **Mackenzie-SP** - Nos três primeiros trimestres de um ano, a inflação foi, respectivamente, 5%, 4% e 6%. Nessas condições, a inflação acumulada nesse período foi:

- a) 15%
- b) 15,75%
- c) 16%
- d) 16,75%
- e) 15,25%

73. **Fuvest-SP** - O preço de certa mercadoria sofre anualmente um acréscimo de 100%. Supondo que o preço atual seja R\$ 100,00, daqui a três anos será:

- a) R\$ 300,00
- b) R\$ 400,00
- c) R\$ 600,00
- d) R\$ 800,00
- e) R\$ 1.000,00



74. **Uespi** - Um artigo é vendido à vista com 15% de desconto ou em duas parcelas iguais, sem desconto, uma paga no ato da compra e a outra após um mês. Quais os juros mensais embutidos na compra a prazo? Indique o inteiro mais próximo.

- a) 41%
- b) 42%
- c) 43%
- d) 44%
- e) 45%

75. **UFBA** - Um aparelho eletrodoméstico está à venda pelo preço de R\$ 300,00, numa loja que oferece as seguintes opções de pagamento:

Plano A: à vista, com 5% de desconto;

Plano B: pagamento no prazo de um mês, sem desconto nem acréscimo;

Plano C: pagamento no prazo de dois meses, com juros compostos de 5% ao mês.

Uma segunda loja vende o mesmo aparelho por um preço 5% mais caro que o anterior, mas oferece um desconto de 10% à vista.

Com base nessas informações, é correto afirmar que, se um cliente

01. optar pelo plano B, pagará 5% a mais que outro que optar pelo plano A.

02. preferir o pagamento à vista, será mais vantajoso comprar na segunda loja.

04. optar pelo plano C, pagará um valor maior que R\$ 330, 50.

08. aplicar, no dia da compra, a uma taxa de 7% ao mês, o dinheiro que usaria para o pagamento à vista no plano A, após dois meses terá o suficiente para o pagamento do valor correspondente ao plano C.

16. comprar dois aparelhos à vista, um em cada loja, a média dos preços dos aparelhos será inferior a R\$ 285,00.

76. **UFBA** - Uma pessoa tomou um empréstimo de R\$ 6.000,00 a uma taxa de juros compostos de 10% ao ano e saldou a dívida da seguinte maneira:

- 2 anos após ter contraído a dívida, pagou R\$ 2.260,00;
- 2 anos após o primeiro pagamento, pagou mais R\$ 3.050,00;
- 1 ano após o segundo pagamento, quitou a dívida.

Nessas condições, pode-se afirmar:

01. Depois do primeiro pagamento, a pessoa ficou devendo R\$ 4.340,00.

02. Após o segundo pagamento, a dívida correspondia a 50% do valor do empréstimo.

04. No momento em que a pessoa quitou o empréstimo, a dívida correspondia a R\$ 3.300,00.

08. O montante pago pelo empréstimo foi igual a R\$ 9.000,00.

16. O valor pago pelos juros da dívida correspondeu a 43,5% do empréstimo.

77. **FVG-SP-**

a) Um televisor, cujo preço à vista é R\$ 1.000,00, está sendo vendido, a prazo, em 3 parcelas mensais, sucessivas e iguais a R\$ 350,00, sem entrada. João Augusto tem R\$ 1.000,00 aplicados à taxa de 2% ao mês, pelo critério de juros compostos, mas preferiu comprar o televisor a prazo. “Levo o televisor sem gastar nada agora e, ainda, mantenho o dinheiro aplicado. Pagarei as parcelas com retiradas mensais da aplicação”, pensou ele. João Augusto raciocinou corretamente? Haverá dinheiro suficiente na aplicação para saldar a última parcela do financiamento?

b) Certa loja tem como política de vendas a crédito exigir, como entrada, 20% do valor à vista da



mercadoria e o restante a ser liquidado no final de 3 meses. Neste caso, o saldo devedor é acrescido de 10 % do valor à vista da mercadoria, a título de “despesas administrativas”. Qual é a taxa anual de juros simples cobrada por essa loja?

**78. Fuvest-SP –**

- Se os preços aumentam 10% ao mês, qual a porcentagem de aumento em um trimestre?
- Supondo a inflação constante, qual deve ser a taxa trimestral de inflação para que a taxa anual seja 100%?

**79. FVG-SP -** O “Magazine Lúcia” e a rede “Corcovado” de hipermercados vendem uma determinada marca de aparelho de som do tipo Home Cinema pelo mesmo preço à vista. Na venda a prazo, ambas as lojas cobram a taxa de juros compostos de 10% ao mês, com planos de pagamentos distintos.

Comprando a prazo no “Magazine Lúcia”, um consumidor deve pagar R\$ 2.000,00 no ato da compra e R\$ 3.025,00 depois de 2 meses, enquanto que na rede “Corcovado” ele pode levar o aparelho sem desembolsar dinheiro algum, pagando uma parcela de R\$ 1.980,00, 1 mês após a compra, e o saldo em 2 meses após a compra.

- Qual o valor à vista do aparelho de som?
- Se um consumidor comprar o aparelho de som a prazo na rede “Corcovado”, qual o valor da parcela final, vencível 2 meses após a compra?

**GABARITO**

- |           |            |
|-----------|------------|
| a) 0,64   | d) 0,0135% |
| b) 1,427  | e) 104%    |
| c) 0,0037 | f) 80%     |
- |          |         |
|----------|---------|
| a) 25,20 | c) 0,46 |
| b) 1,10  | d) 675  |
- D
- R\$ 12,00
- E    6. A    7. E
- 20 g de A
- A    10. D    11. B
- B
- 50 litros de leite de soja
- E            15. D            16. C



17. B      18. E      19. C  
20. A      21. B  
22. 17,5 quilos de cobre e 7,5 quilos de estanho.  
23. a) 50%  
b) 33,33%  
24. a) 25,02  
6  
x      b) 14%  
25. D  
26. R\$ 2.688,00  
27. C  
28. Respectivamente, 25% e 20%  
29. B      30. C      31. D  
32. D      33. R\$ 960,00  
34. D      35. E      36. D  
37. D      38. B  
39. R\$ 17.469,35  
40. a) Aumento de 62%  
b) Aumento de 3%  
c) Aumento de 8,5%  
d) Desconto de 4%  
e) Desconto de 28%  
f) Desconto de 0,6%  
41. C  
42. A  
43. a) Salário: R\$ 2.500,00  
Energia elétrica: R\$ 200,00  
Combustível: R\$ 114,00  
Telefone: R\$ 336,00  
b) Julho/1994 – 14%  
Maio/2003 – 26%  
44. A      45. D      46. C  
47. B      48. D      49. B  
50. 85%      51. E      52. A  
53. a) R\$ 650.000,00  
b) R\$ 50,00  
54. C  
55. a) Quincas pagou mais (R\$ 19,00)  
b)  
56. A  
57. Seja V o preço de tabela.  
Pagamento à vista:  $0,35 \cdot V$   
Pagamento em 30 dias:  $0,45 \cdot V$   
Aplicação:  
 $1,25 \cdot (0,35 \cdot V) = 0,4375 \cdot V$   
Considerando que após a aplicação não haverá dinheiro suficiente para o pagamento a prazo, melhor seria o pagamento à vista.



- 
58. 80      59. D      60. C  
61. D      62. C      63. A  
64. B      65. E      66. C  
67. A      68. B      69. A  
70. 20%  
71. a) 17.600 b) 55.000  
72. B      73. D      74. B  
75. Estão corretas: 02, 04 e 16.  
76. Estão corretas: 02, 04 e 16.  
77. a) Ao final do 1º mês de aplicação, ele terá  $1.000 \cdot 1,02 = 1.020$  reais e, pagando a 1ª parcela, restarão  $1.020 - 350 = 670$  reais.  
Após o 2º mês de aplicação, lhe restarão  $670 \cdot 1,02 - 350 = 333,40 \cdot 1,02 = 340,07$  reais, insuficientes para pagar a última parcela do financiamento. Logo, João Augusto não raciocinou corretamente.  
b) 50% ao ano  
78. a) 33,1%  
b) Aproximadamente 19%.  
79. a) R\$ 4.500,00  
b) R\$ 3.267,00