

Prefeitura de Juiz de Fora - PJF

Seleção Competitiva Interna

Lista de Exercícios

MATEMÁTICA

**Regra de Três Simples
Regra de Três Composta
Porcentagem
Tratamento da Informação**

Prof. Diego Gomes
diegomedasilva@gmail.com

Exercícios de Regra de Três Simples

- 1) Uma roda dá 80 voltas em 20 minutos. Em 28 minutos, quantas voltas essa roda dará?
- 2) Com 8 eletricitas podemos fazer a instalação de uma casa em 3 dias. Quantos dias levarão 6 eletricitas, para fazer o mesmo trabalho?
- 3) Com 6 pedreiros podemos construir uma parede em 8 dias. Quantos dias gastarão 3 pedreiros para fazer a mesma parede?
- 4) Uma fábrica engarrafa 3.000 refrigerantes em 6 horas. Quantas horas levará para engarrafar 4.000 refrigerantes?
- 5) Quatro marceneiros fazem um armário em 18 dias. Em quantos dias 9 marceneiros fariam o mesmo armário?
- 6) Trinta operários constroem uma casa em 120 dias. Em quantos dias 40 operários construiriam essa casa?
- 7) Uma torneira despeja em um tanque 50 litros de água em 20 minutos. Quantas horas levará para despejar 600 litros?
- 8) Na construção de uma escola foram gastos 15 caminhões de 4 m³ de areia. Quantos caminhões de 6 m³ seriam necessários para fazer o mesmo trabalho?
- 9) Com 14 litros de tinta podemos pintar uma parede de 35 m². Quantos litros são necessários para pintar uma parede de 15 m²?
- 10) Um ônibus, a uma velocidade média de 60 km/h, fez um percurso em 4 horas. Quanto tempo levará, aumentando a velocidade média para 80 km/h?
- 11) Para obter 28 Kg de farinha, são necessários 40 Kg de trigo. Quantos quilogramas do mesmo trigo são necessários para obter 7 Kg de farinha?
- 12) Cinco pedreiros fazem uma casa em 30 dias. Quantos dias levarão 15 pedreiros para fazer a mesma casa?
- 13) Uma máquina produz 100 peças em 25 minutos. Quantas peças produzirá em 1 hora?
- 14) Um automóvel faz um percurso de 5 horas à velocidade média de 60 km/h. Se a velocidade média fosse de 75 km/h, quantas horas gastaria para fazer o mesmo percurso?
- 15) Uma máquina fabrica 5.000 alfinetes em 2 horas. Quantos alfinetes ela fabricará em 7 horas?
- 16) Quatro quilogramas de um produto químico custam R\$ 24.000,00. Quanto custarão 7,2Kg desse mesmo produto?
- 17) Oito operários fazem uma casa em 30 dias. Quantos dias gastarão 12 operários para fazer a mesma casa?
- 18) Uma torneira despeja 2.700 litros de água em uma hora e meia. Quantos litros despeja em 14 minutos?

- 19) Quinze homens fazem um trabalho em 10 dias, desejando-se fazer o mesmo trabalho em 6 dias, quantos homens serão necessários?
- 20) Um ônibus, à velocidade de 90 km/h, fez um percurso em 4 horas. Quanto tempo levaria, se aumentasse a velocidade para 120 km/h?

Respostas:

- 1) 112 voltas
- 2) 4 dias
- 3) 16 dias
- 4) 8 horas
- 5) 8 dias
- 6) 90 dias
- 7) 4 horas
- 8) 10 caminhões
- 9) 6 litros
- 10) 3 horas
- 11) 10 Kg
- 12) 10 dias
- 13) 240 peças
- 14) 4 horas
- 15) 17.500 alfinetes
- 16) R\$ 43.200,00
- 17) 20 dias
- 18) 420 litros
- 19) 25 homens
- 20) 3 horas

Exercícios de Regra de Três Composta

- 1) Uma olaria produz 1.470 tijolos em 7 dias, trabalhando 3 horas por dia. Quantos tijolos produzirão em 10 dias, trabalhando 8 horas por dia?
- 2) Oitenta pedreiros constroem 32 metros de muro em 16 dias. Quantos pedreiros serão necessários para construir 16 metros de muro em 64 dias?
- 3) Um homem percorre 2.232 km em 6 dias, correndo 12 horas por dia. Quantos quilômetros percorrerão em 10 dias, correndo 14 horas por dia?
- 4) Numa fábrica, 12 operários trabalhando 8 horas por dia conseguem fazer 864 caixas de papelão. Quantas caixas serão feitas por 15 operários que trabalhem 10 horas por dia?
- 5) Vinte máquinas, trabalhando 16 horas por dia, levam 6 dias para fazer um trabalho. Quantas máquinas serão necessárias para executar o mesmo serviço, se trabalharem 20 horas por dia, durante 12 dias?
- 6) Numa indústria têxtil, 8 alfaiates fazem 360 camisas em 3 dias, quantos alfaiates são necessários para que sejam feitas 1.080 camisas em 12 dias?
- 7) Um ciclista percorre 150 km em 4 dias, pedalando 3 horas por dia. Em quantos dias faria uma viagem de 400 km, pedalando 4 horas por dia?
- 8) Uma máquina fabricou 3.200 parafusos, trabalhando 12 horas por dia, durante 8 dias. Quantas horas deverá trabalhar por dia, para fabricar 5.000 parafusos em 15 dias?
- 9) Três torneiras enchem uma piscina em 10 horas. Quantas horas levarão 10 torneiras para encher duas piscinas?
- 10) Uma equipe composta de 15 homens extrai, em 30 dias, 3,6 toneladas de carvão. Se for aumentada para 20 homens, em quantos dias conseguirão extrair 5,6 toneladas de carvão?
- 11) Vinte operários, trabalhando 8 horas por dia, gastam 18 dias para construir um muro de 300 metros. Quanto tempo levará uma turma de 16 operários, trabalhando 9 horas por dia, para construir um muro de 225 metros?
- 12) Um caminhoneiro entrega uma carga em um mês (30 dias), viajando 8 horas por dia, a uma velocidade média de 50 km/h. Quantas horas por dia ele deveria viajar para entregar essa carga em 20 dias, a uma velocidade média de 60 km/h?
- 13) Com certa quantidade de fio, uma fábrica produz 5.400 metros de tecido com 90 centímetros de largura em 50 minutos. Quantos metros de tecido, com 1 metro e 20 centímetros de largura, seriam produzidos em 25 minutos?
- 14) Para pintar 20 metros de muro de 80 centímetros de altura, foram gastas 5 latas de tinta. Quantas latas de tinta serão gastas para pintar 16 metros de muro de 60 centímetros de altura?
- 15) Três máquinas imprimem 9.000 cartazes em 12 dias. Em quantos dias 8 máquinas imprimem 12.000 cartazes, trabalhando o mesmo número de horas por dia?
- 16) Na fabricação de 20 camisetas, 8 máquinas gastam 4 horas. Para produzir 15 camisetas, 4 máquinas gastam quantas horas?

- 17) Nove operários produzem 5 peças em 8 dias. Quantas peças serão produzidas por 12 operários em 6 dias?
- 18) Em 7 dias, 40 cachorros consomem 100 Kg de ração. Em quantos dias, 15 cachorros consumirão 75 Kg de ração?

Respostas:

- 1) 5.600 tijolos
- 2) 10 pedreiros
- 3) 4.340 quilômetros
- 4) 1.350 caixas
- 5) 8 máquinas
- 6) 6 alfaiates
- 7) 8 dias
- 8) 10 horas
- 9) 6 horas
- 10) 35 dias
- 11) 15 dias
- 12) 10 horas por dia
- 13) 2.025 metros
- 14) 3 latas
- 15) 6 dias
- 16) 6 horas
- 17) 5 peças
- 18) 14 dias

Exercícios de Porcentagem

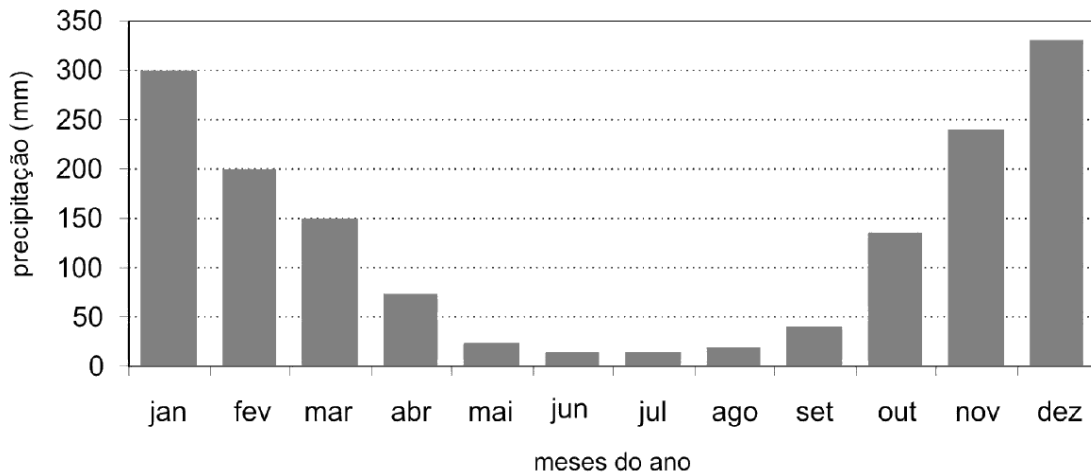
- 1) Um feirante comprou 10 caixas de frutas por R\$ 120,00. Se ele vendeu 4 caixas com lucro de 40%, 3 caixas com lucro de 20%, 2 caixas pelo preço de custo e se uma caixa estragou-se e não foi vendida então o seu lucro total na venda dessa fruta em relação ao preço de compra, foi de:
- 2) Uma conta de R\$130,00 é paga com atraso sofrendo uma multa de 11% no seu valor de nota. Nestas condições, qual a quantia que será paga nesta conta?
- 3) Uma conta de luz no valor de R\$ 220,00 foi paga com atraso sofrendo multa de 0,85% no seu valor. Nestas condições, qual o valor da multa cobrada nesta conta?
- 4) Uma empresa realizou compras de máquinas para uma de suas novas filiais no valor de R\$ 35. 000,00 efetuando pagamento à vista e recebendo por isso um desconto de 7% no valor da nota fiscal. Sabendo que a funcionária desta empresa registrou na nota fiscal a quantia de R\$ 45 000,00; qual o valor do desconto que recebeu esta empresa?
- 5) Um determinado produto teve o seu valor pesquisado no início do ano valendo R\$ 900,00. Este produto hoje teve um aumento de 18% no seu valor. Nestas condições, qual o valor deste produto agora?
- 6) Anita resolveu sair para fazer compras na Ricardo Eletro. Ela comprou uma televisão de 29" no valor de R\$ 1300,00; uma geladeira de R\$ 2 400,00; um forno micro-ondas no valor de R\$ 580,00 e um DVD de R\$ 400,00 dividindo o valor total de sua compra em 10 vezes sem juros. Sabendo que na 7ª prestação Anita pagou com atraso sofrendo multa de 23% no valor da PRESTAÇÃO, determine a quantia que foi paga na 7ª prestação?
- 7) Uma conta no valor de R\$ 850,00 foi paga com atraso sofrendo multa de 3,8% no seu valor. Nestas condições, qual o valor da multa sofrida por esta conta?
- 8) Uma televisão de Plasma de 41" nas Casas Bahia custa R\$ 5 800. Sabendo que João adquiriu uma destas TVs e que ele efetuou pagamento à vista, recebeu um desconto no valor de 13% no produto. Nestas condições, qual foi a quantia paga por João?
- 9) Calcule:
 - a) 30% de 1500 ovos;
 - b) 12% de 120 metros;
 - c) 27% de 900 reais;
 - d) 55% de 300 pessoas;
 - e) 98% de 450 telhas.
- 10) Em uma turma de 40 alunos, 45% são meninos. Quantos meninos e meninas tem a turma?

Respostas:

- 1) 12%
- 2) R\$ 144,30
- 3) R\$ 1,87
- 4) R\$ 3 150,00
- 5) R\$ 1 062,00
- 6) R\$ 575,64
- 7) R\$ 32,30
- 8) R\$ 5 046,00
- 9) a) 450 ovos; b) 14,4 metros; c) 243 reais; d) 165 pessoas; e) 441 telhas.
- 10) 18 meninos e 22 meninas

Exercícios de Tratamento da Informação

1) Em uma área observa-se o seguinte regime pluviométrico:

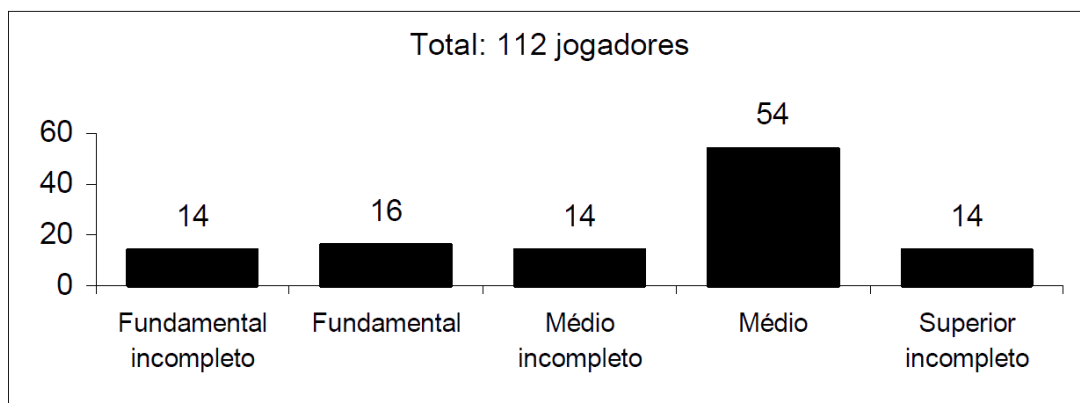


Os anfíbios são seres que podem ocupar tanto ambientes aquáticos quanto terrestres. Entretanto, há espécies de anfíbios que passam todo o tempo na terra ou então na água. Apesar disso, a maioria das espécies terrestres depende de água para se reproduzir e o faz quando essa existe em abundância.

Os meses do ano em que, nessa área, esses anfíbios terrestres poderiam se reproduzir mais eficientemente são de:

- a) setembro a dezembro
- b) novembro a fevereiro
- c) janeiro a abril
- d) março a julho
- e) maio a agosto

2) A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com 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%

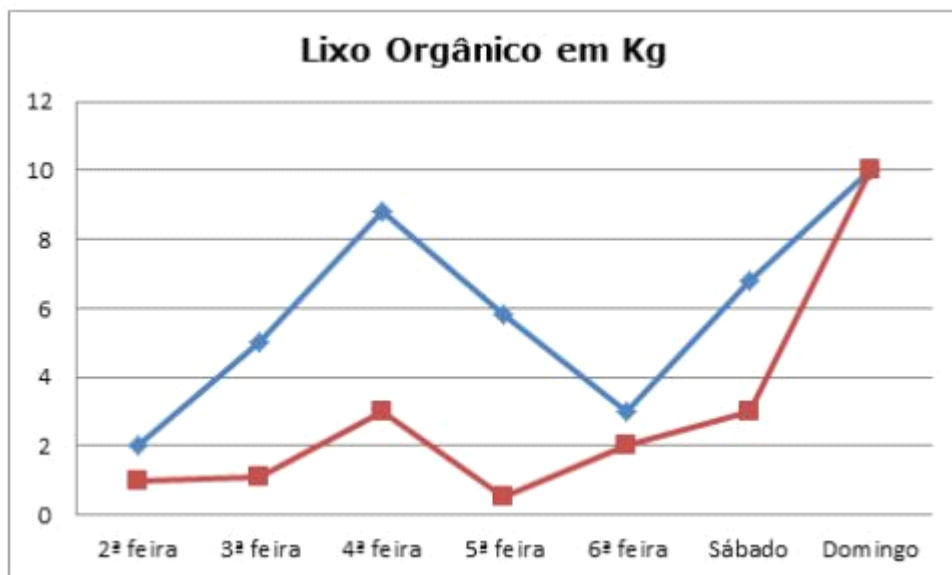
3) Uma cooperativa de radiotaxis tem como meta atender, em no máximo 15 minutos, a pelo menos 95% das chamadas que recebe. O controle dessa meta é feito ininterruptamente por um funcionário que utiliza um equipamento de rádio para monitoramento. A cada 100 chamadas, ele registra o número acumulado de chamadas que não foram atendidas em 15 minutos. Ao final de um dia, a cooperativa apresentou o seguinte desempenho:

total acumulado de chamadas	100	200	300	400	482
número acumulado de chamadas não atendidas em 15 minutos	6	11	17	21	24

Esse desempenho mostra que, nesse dia, a meta estabelecida foi atingida

- a) nas primeiras 100 chamadas.
- b) nas primeiras 200 chamadas.
- c) nas primeiras 300 chamadas
- d) nas primeiras 400 chamadas.
- e) ao final do dia.

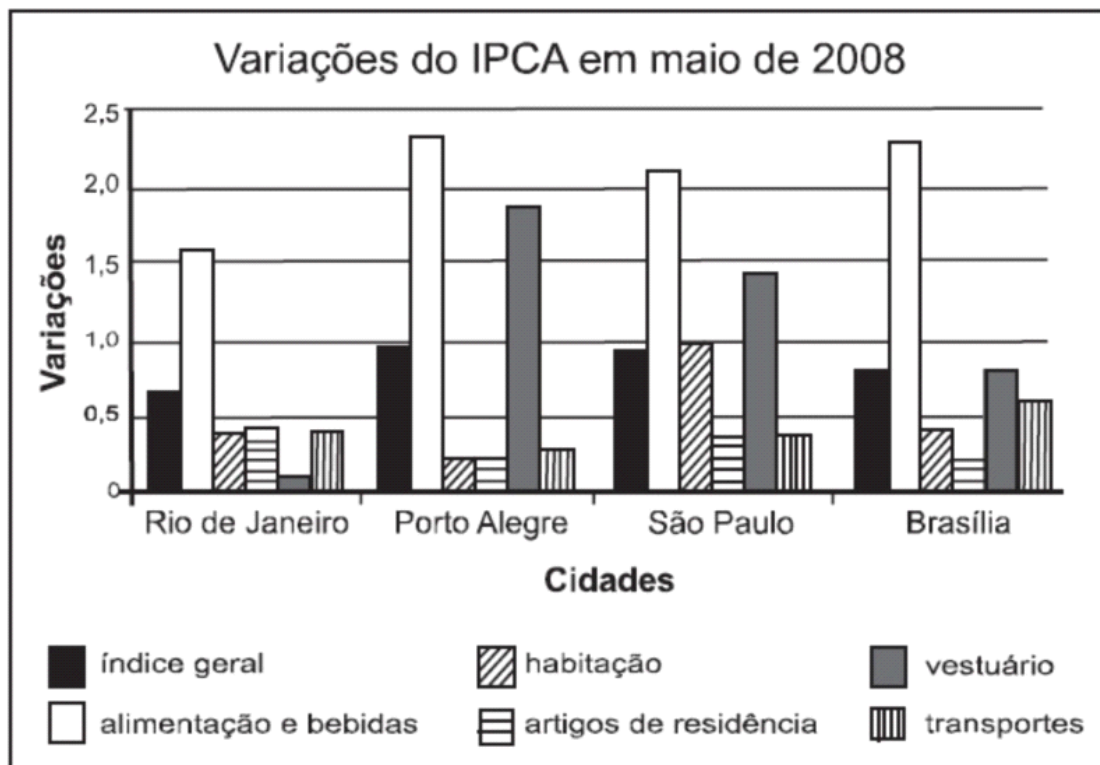
4) O gráfico abaixo mostra a produção diária de lixo orgânico de duas pessoas. O dia da semana que o gráfico mostra que as produções de lixo das duas pessoas foram iguais é:



- a) 2ª feira
- b) 4ª feira
- c) 6ª feira

- d) Sábado
e) Domingo

5) Para o cálculo da inflação, utiliza-se, entre outros, o índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), que toma como base os gastos das famílias residentes nas áreas urbanas, com rendimentos mensais compreendidos entre um e quarenta salários mínimos. O gráfico a seguir mostra as variações do IPCA de quatro capitais brasileiras no mês de maio de 2008. Com base no gráfico, qual item foi determinante para a inflação de maio de 2008



Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 05 jul. 2008 (adaptado)

- a) Alimentação e bebidas.
b) Artigos de residência.
c) Habitação.
d) Vestuário.
e) Transportes.

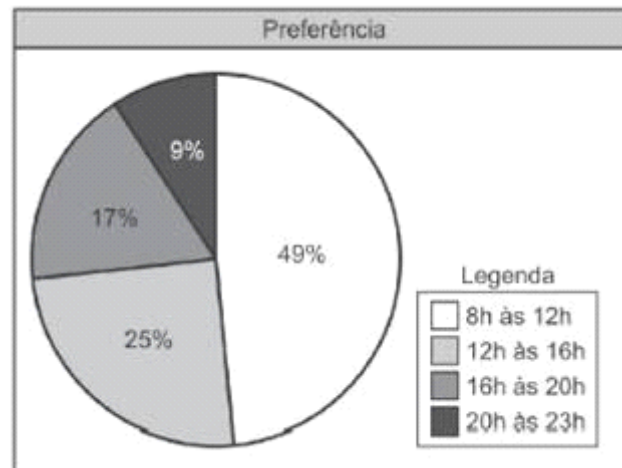
6) Ao fazer uma pesquisa a respeito do mês do nascimento dos 25 alunos da 3ª série de uma escola estadual, a professora obteve os resultados mostrados na tabela abaixo.

Mês	Número de alunos
Janeiro	3
Março	2
Abril	6
Junho	1
Julho	3
Setembro	2
Novembro	6
Dezembro	2

A porcentagem desses alunos da 3ª série que nasceram no mês de abril é
A) 44%

- B) 25%
- C) 24%
- D) 19%
- E) 6%

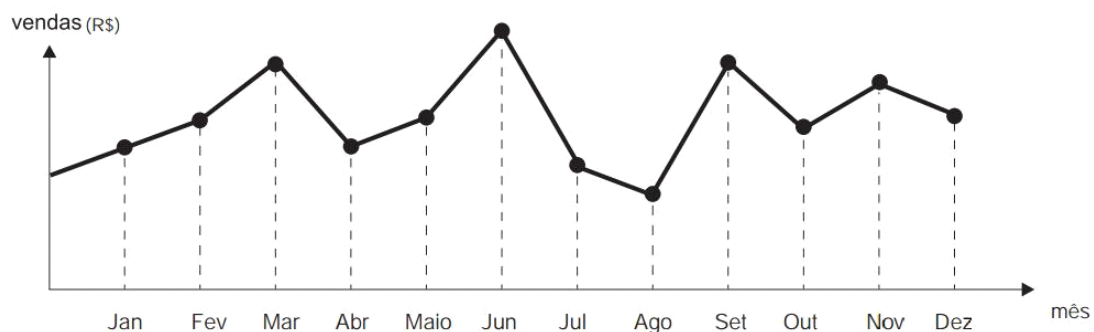
7) Uma rede de supermercados resolveu fazer uma pesquisa para saber qual horário as pessoas mais gostavam de ir ao supermercado. Foram entrevistadas 2000 pessoas e o resultado está no gráfico abaixo.



Durante qual horário a maioria das pessoas entrevistadas preferem ir ao supermercado?

- A) 8h às 12h.
- B) 12h às 16h.
- C) 16h às 20h.
- D) 20h às 23h.
- E) 23h às 24h.

8) O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.

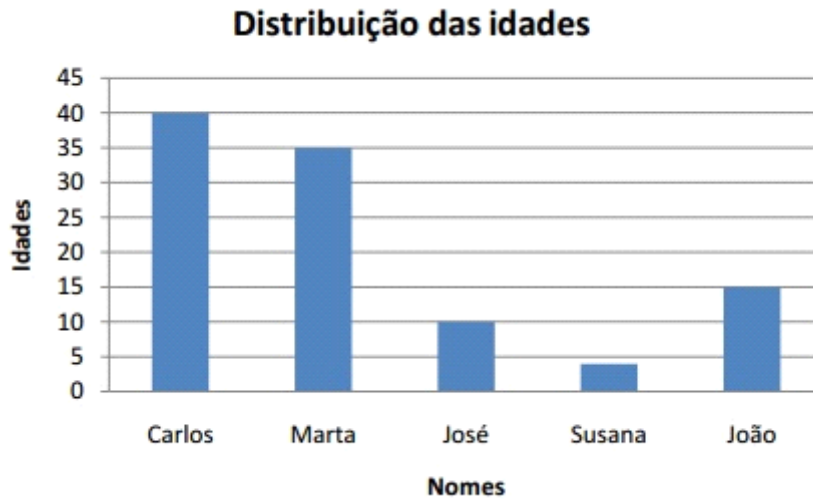


De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram:

- A) março e abril.
- B) março e agosto.
- C) agosto e setembro.
- D) junho e setembro.

E) junho e agosto.

9) O gráfico seguinte representa as idades dos elementos da família do Sr. Carlos. O Sr. Carlos e a sua esposa Marta têm três filhos.



Marque a única alternativa correta:

- a) A soma das idades de Carlos e José é maior que 60.
- b) A diferença das idades de Carlos e Marta é igual a idade de José
- c) José é mais velho que João
- d) Susana é a mais velha
- e) A soma das idade de José, Susana e João é menor que a idade de Marta.

10) O gráfico de barras mostra o resultado de uma sondagem sobre o número de filhos por família num determinado lugar.



Marque a única alternativa correta:

- a) Todas as famílias possuem filhos
- b) 3 famílias possuem 12 filhos
- c) Existem famílias que não possuem filhos
- d) Apenas 13 famílias vivem nesse lugar
- e) 6 famílias possuem 2 filhos

Respostas:

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) C
- 5) A
- 6) C
- 7) A
- 8) E
- 9) E
- 10) C