

01. (Unicamp) A representação decimal de certo número inteiro positivo tem dois algarismos. Se o triplo da soma desses algarismos é igual ao próprio número, então o produto dos algarismos é igual

- A 10
- B 12
- C 14
- D 16

02. (Fuvest) Dentre os candidatos que fizeram provas de matemática, português e inglês num concurso, 20 obtiveram nota mínima para aprovação nas três disciplinas. Além disso, sabe-se que:

- I. 14 não obtiveram nota mínima em matemática;
- II. 16 não obtiveram nota mínima em português;
- III. 12 não obtiveram nota mínima em inglês;
- IV. 5 não obtiveram nota mínima em matemática e em português;
- V. 3 não obtiveram nota mínima em matemática e em inglês;
- VI. 7 não obtiveram nota mínima em português e em inglês e
- VII. 2 não obtiveram nota mínima em português, matemática e inglês.

A quantidade de candidatos que participaram do concurso foi

- A 44
- B 46
- C 47
- D 48
- E 49

03. (Unicamp) Sabe-se que, em um grupo de 10 pessoas, o livro A foi lido por 5 pessoas e o livro B foi lido por 4 pessoas. Podemos afirmar corretamente que, nesse grupo,

- A pelo menos uma pessoa leu os dois livros.
- B nenhuma pessoa leu os dois livros.
- C pelo menos uma pessoa não leu nenhum dos dois livros.
- D todas as pessoas leram pelo menos um dos dois livros.

04. (Fuvest) Sejam a e b dois números inteiros positivos. Diz-se que a e b são equivalentes se a soma dos divisores positivos de a coincide com a soma dos divisores positivos de b .

Constituem dois inteiros positivos equivalentes:

- A 8 e 9
- B 9 e 11
- C 10 e 12
- D 15 e 20
- E 16 e 25

05. (Unicamp) Prazeres, benefícios, malefícios, lucros cercam o mundo dos refrigerantes. Recentemente, um grande fabricante nacional anunciou que havia reduzido em 13 mil toneladas o uso de açúcar na fabricação de seus refrigerantes, mas não informou em quanto tempo isso ocorreu. O rótulo atual de um de seus refrigerantes informa que 20 ml do produto contém 21g de açúcar. Utilizando apenas o açúcar "economizado" pelo referido fabricante seria possível fabricar, aproximadamente,

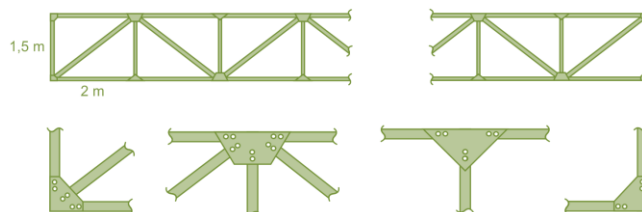
- A 124 milhões de litros de refrigerante.
- B 2,60 bilhões de litros de refrigerante.
- C 1.365 milhões de litros de refrigerante.
- D 273 milhões de litros de refrigerante.

06. (Unicamp) Um investidor dispõe de R\$ 200,00 por mês para adquirir o maior número possível de ações de certa empresa. No primeiro mês, o preço de cada ação era R\$ 9,00. No segundo mês houve uma desvalorização e esse preço caiu para R\$ 7,00. No terceiro mês, com o preço unitário das ações a R\$ 8,00, o investidor resolveu vender o total de ações que possuía. Sabendo que só é permitida a negociação de um número inteiro de ações, podemos concluir que com a compra e venda de ações o investidor teve

- A lucro de R\$ 6,00.
- B nem lucro nem prejuízo.
- C prejuízo de R\$ 6,00.
- D lucro de R\$ 6,50.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Um carpinteiro foi contratado para construir uma cerca formada por ripas de madeira. As figuras abaixo apresentam uma vista parcial da cerca, bem como os detalhes das ligações entre as ripas, nos quais os parafusos são representados por círculos brancos. Note que cada ripa está presa à cerca por dois parafusos em cada extremidade.



07. (Unicamp) Os parafusos usados na cerca são vendidos em caixas com 60 unidades. O número mínimo de caixas necessárias para construir uma cerca com 100 m de comprimento é

- A 13.
- B 12.
- C 15.
- D 14.

08. (Unifesp) A média aritmética dos números inteiros positivos divisores de 900 (considerando o número 1 como divisor) e que não são múltiplos de 5 é:

- A 12.
- B 80/7
- C 90/8
- D 85/8
- E 91/9

09. (Unesp) Para manter funcionando um chuveiro elétrico durante um banho de 15 minutos e um forno de micro-ondas durante 5 minutos, as quantidades de água que precisam passar pelas turbinas de certa usina hidrelétrica são, respectivamente, 4000 litros e 200 litros. Suponha que, para esses eletrodomésticos, a redução de consumo será proporcional à redução da quantidade de água que passa pelas turbinas. Com base nisso, se o banho for reduzido para 9 minutos e o tempo de utilização do micro-ondas for reduzido de 20%, a quantidade total de água utilizada na usina para movimentar as turbinas, durante o banho mais o uso do micro-ondas, será, após as reduções, de

- A 2400.
- B 2416.
- C 2560.
- D 3700.
- E 3760.

10. (Unicamp) Considere três números inteiros cuja soma é um número ímpar. Entre esses três números, a quantidade de números ímpares é igual a

- A 0 ou 1.
- B 1 ou 2
- C 2 ou 3
- D 1 ou 3

11. (Fuvest) O número real x , que satisfaz $3 < x < 4$, tem uma expansão decimal na qual os 999.999 primeiros dígitos à direita da vírgula são iguais a 3. Os 1.000.001 dígitos seguintes são iguais a 2 e os restantes são iguais a zero.

Considere as seguintes afirmações:

- I. x é irracional.
- II. $x \geq 10/3$
- III. $x \cdot 10^{2.000.000}$ é um inteiro par.

Então,

- A nenhuma das três afirmações é verdadeira.
- B apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- C apenas a afirmação I é verdadeira.
- D apenas a afirmação II é verdadeira.
- E apenas a afirmação III é verdadeira.

12. (Fuvest) Um apostador ganhou um prêmio de R\$ 1.000.000,00 na loteria e decidiu investir parte do valor em caderneta de poupança, que rende 6% ao ano, e o restante em um fundo de investimentos, que rende 7,5% ao ano. Apesar do rendimento mais baixo, a caderneta de poupança oferece algumas vantagens e ele precisa decidir como irá dividir o seu dinheiro entre as duas aplicações. Para garantir, após um ano, um rendimento total de pelo menos R\$ 72.000,00, a parte da quantia a ser aplicada na poupança deve ser de, no máximo,

- A R\$ 200.000,00
- B R\$ 175.000,00
- C R\$ 150.000,00
- D R\$ 125.000,00

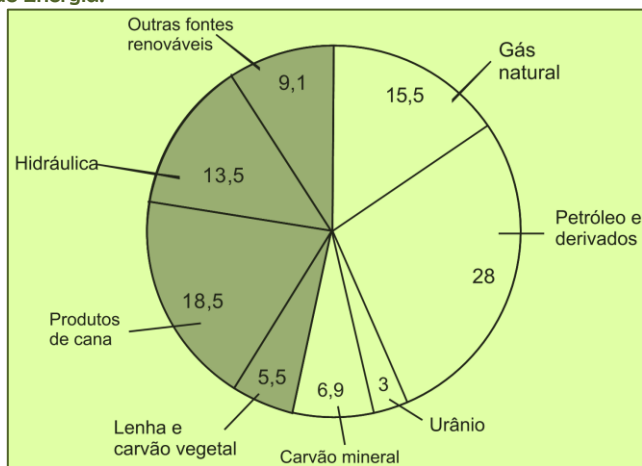
13. (Fuvest) As propriedades aritméticas e as relativas à noção de ordem desempenham um importante papel no estudo dos números reais. Nesse contexto, qual das afirmações abaixo é correta?

- A Quaisquer que sejam os números reais positivos a e b , é verdadeiro que $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$.
- B Quaisquer que sejam os números reais a e b tais que $a^2 - b^2 = 0$, é verdadeiro que $a = b$.
- C Qualquer que seja o número real a , é verdadeiro que $\sqrt{a^2} = a$.
- D Quaisquer que sejam os números reais a e b não nulos tais que $a < b$, é verdadeiro que $1/b < 1/a$.
- E Qualquer que seja o número real a , com $0 < a < 1$, é verdadeiro que $a^2 < \sqrt{a}$.

14. (Unifesp) Dia 20 de julho de 2008 caiu num domingo. Três mil dias após essa data, cairá:

- A Numa quinta-feira.
- B Numa sexta-feira.
- C Num sábado.
- D Num domingo.
- E Numa segunda-feira.

15. (Unicamp) A figura abaixo exibe, em porcentagem, a previsão da oferta de energia no Brasil em 2030, segundo o Plano Nacional de Energia.



Segundo o plano, em 2030, a oferta total de energia do país irá atingir 557 milhões de tep (toneladas equivalentes de petróleo). Nesse caso, podemos prever que a parcela oriunda de fontes renováveis, indicada em cinza na figura, equivalerá a

- A 178,240 milhões de tep.
- B 297,995 milhões de tep.
- C 353,138 milhões de tep.
- D 259,562 milhões de tep.

G A B A R I T O:

- 01. C
- 02. E
- 03. C
- 04. E
- 05. A
- 06. A
- 07. D
- 08. E
- 09. C
- 10. D
- 11. E
- 12. A
- 13. E
- 14. A
- 15. D