



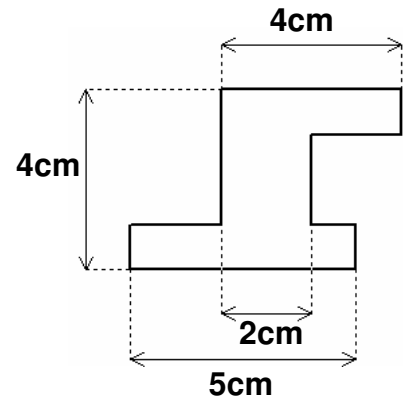
1. Um número natural  $N$  deixa resto 1 quando dividido por 3 e resto 2 quando dividido por 4. Qual o resto da divisão de  $N$  por 12?
- 2
  - 3
  - 5
  - 8
  - 10

2. Maria foi à feira, e ao pesquisar os preços, percebeu que se comprasse duas dúzias de laranjas, duas dúzias de bananas e uma dúzia de maçãs, gastaria R\$13,00. Verificou ainda, que se ao invés disso, comprasse três dúzias de laranjas, uma dúzia de bananas e duas dúzias de maçãs, gastaria R\$17,50. Quanto Maria gastaria se comprasse oito dúzias de laranjas, quatro dúzias de bananas e cinco dúzias de maçãs?
- R\$48,00
  - R\$49,50
  - R\$50,00
  - R\$53,50
  - R\$54,00

3. Certa vez um grande sábio escreveu: “Eu e meu pai nascemos no século XVIII. Eu nasci no ano  $x^3$  e meu pai no ano  $y^2$ ”. Quanto é  $x + y$ ?
- 48
  - 49
  - 52
  - 54
  - 60

4. O valor de  $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + 1999 - 2000 + 2001$  é igual a:
- 1001
  - 1000
  - 1002
  - 1003
  - 1004

5. A figura abaixo é um polígono cujos lados são todos horizontais ou verticais. Qual o perímetro desse polígono?



- 17cm
  - 19cm
  - 22cm
  - 24cm
  - 26cm
6. A um aluno propuseram o seguinte problema: um número é tal que:
- Multiplicado por  $\frac{3}{4}$ , diminui de 5 unidades;
  - Dividido por  $\frac{4}{5}$ , aumenta de 5 unidades;
  - Adicionando-lhe 10 unidades, obtém-se outro número que é  $\frac{3}{2}$  do número dado.
- Qual é o número?
- 30
  - 40
  - 20
  - 50
  - 60
7. Para escrever os números naturais de 1 a 1000, quantas vezes utilizamos o dígito 1?
- 999
  - 900
  - 899
  - 501
  - 301
8. Quantos divisores positivos tem o número  $19^{2010}$ ?
- 19
  - 2000
  - 2010
  - 2011
  - 4020

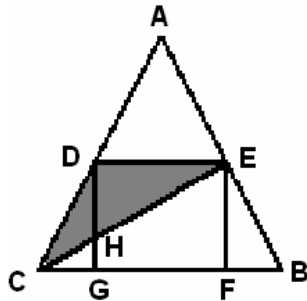


9. A professora Maria propôs a seguinte questão a Joãozinho: Se A é o maior número natural primo de dois algarismos e B é o menor número natural de três algarismos que é múltiplo de três, quanto é  $A+B+1$ ? Se Joãozinho acertou a questão, sua resposta foi:
- 199
  - 200
  - 201
  - 202
  - 203
10. Um determinado jogo consiste de 10 cartas, cada uma delas tendo uma das faces totalmente colorida, ou de azul ou de vermelho, e a outra contendo um número natural de 1 a 10. Sabe-se que cada carta contém um número diferente, que nas cartas contendo um número primo em uma das faces, a outra face é azul e que pelo menos três cartas possuem uma face vermelha. A respeito das cartas desse jogo pode-se afirmar que:
- nas cartas contendo número ímpar em uma das faces, a outra face é azul.
  - nas cartas contendo número par em uma das faces, a outra face é vermelha.
  - existe pelo menos uma carta com uma face vermelha, que contém um número par na outra face.
  - existem pelo menos três cartas com uma face vermelha, que contém um número ímpar na outra face.
  - existe exatamente uma carta contendo número ímpar em uma das faces e a outra face azul.
11. Numa competição para ver quem come mais pedaços de pizza num dado tempo, chegou-se à conclusão que todos os competidores são equivalentes; isto é, comem o mesmo número de pedaços de pizza no mesmo tempo. Se 15 competidores comem 30 pedaços em 5 minutos, quantos competidores comem 180 pedaços em 10 minutos?
- 30
  - 45
  - 60
  - 90
  - 120
12. Num programa de perguntas e respostas foram feitas dez perguntas a um competidor. As regras eram as seguintes: Para cada pergunta certa o competidor ganha cinco pontos, para cada pergunta errada ele perde dois pontos e para cada pergunta que ele não se arriscar a responder ele perde um ponto. Se ao final o competidor totalizou 24 pontos e só deixou de responder duas questões, então se pode afirmar que o competidor:
- acertou seis questões.
  - errou três questões.
  - acertou oito questões.
  - errou quatro questões.
  - acertou sete questões.
13. Simplificando a expressão:  $\frac{\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)^2}{\frac{1}{6}}$  obtemos:
- $\frac{13}{6}$
  - $\frac{6}{25}$
  - $\frac{25}{6}$
  - $\frac{1}{6}$
  - 1
14. Comparando os preços de algumas frutas seletas, Joãozinho concluiu que uma maçã custa uma pêra e meia, e uma laranja custa um quinto de uma maçã. Portanto duas maçãs e cinco laranjas custam:
- quatro maçãs.
  - dez laranjas.
  - quatro pêras e meia.
  - três maçãs e meia.
  - uma dúzia de laranjas.



15. Na figura, ABC é um triângulo equilátero de lado 0,5m e DEFG, um quadrado inscrito no triângulo ABC. Se H é a intersecção do lado DG do quadrado com o segmento CE, a área pintada é:

- a.  $\frac{\sqrt{3}}{32} \text{ m}^2$   
b.  $\frac{1}{4} \text{ m}^2$   
c.  $\frac{1}{2} \text{ m}^2$   
d.  $\frac{21-12\sqrt{3}}{8} \text{ m}^2$   
e.  $\frac{9\sqrt{3}-15}{4} \text{ m}^2$



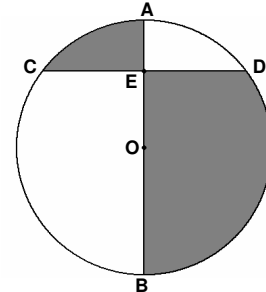
16. Paulo sempre diz a verdade e João e Maria sempre mentem. A respeito de um determinado número natural, João disse:- Esse número é um múltiplo de quatro, Maria disse:- O número é maior que trinta e Paulo disse:- O número possui exatamente seis divisores positivos. Pode-se então afirmar que o número:

- a. é menor que 20.  
b. é múltiplo de sete.  
c. possui três divisores primos positivos.  
d. é igual à soma de seus divisores positivos menores do que ele.  
e. é múltiplo de quatro.

17. Maria vai distribuir 4 bom-bons diferentes para 2 crianças, de maneira que cada criança receba pelo menos um bom-bom. De quantas maneiras Maria pode fazer essa distribuição?

- a. 6  
b. 10  
c. 12  
d. 14  
e. 24

18. Na figura, AB e CD são duas cordas perpendiculares, sendo que a corda AB passa pelo centro O da circunferência. Se o ponto E é a intersecção das cordas AB e CD, BE = 6cm e ED = 3 cm, então a área pintada é igual a:



- a.  $\frac{225\pi}{32} \text{ cm}^2$   
b.  $\frac{5\pi}{16} \text{ cm}^2$   
c.  $9\pi \text{ cm}^2$   
d.  $\frac{9\pi}{4} \text{ cm}^2$   
e.  $\frac{5\pi}{4} \text{ cm}^2$

19. Se  $x = \sqrt{12 - 6\sqrt{3}}$  e  $y = \sqrt{12 + 6\sqrt{3}}$ , então:  $x + y$  é igual a:

- a. 12  
b.  $12\sqrt{3}$   
c.  $24 - 12\sqrt{3}$   
d. 6  
e.  $24 + 12\sqrt{3}$

20. Num estacionamento temos carros e motos totalizando 23 veículos. Contando o número de rodas dos carros e das motos, verifica-se que existem 14 rodas de carro a mais do que rodas de moto. Portanto o número total de rodas no estacionamento é:

- a. 54  
b. 66  
c. 74  
d. 80  
e. 84