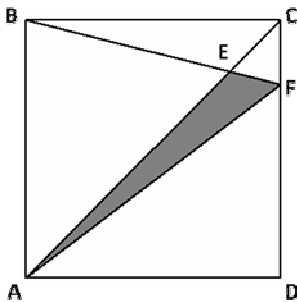




- Assinale a alternativa que contém um número **não** divisível por 36.
  - 1345678884
  - 2634793308
  - 3543974244
  - 8034793308
  - 6234794216
- Num certo ano bissexto o dia 12/03 caiu numa quarta-feira. Podemos então afirmar que esse ano teve exatamente:
  - 50 segundas-feiras
  - 52 terças-feiras
  - 53 quartas-feiras
  - 53 quintas-feiras
  - 53 sextas-feiras

- Na figura temos um quadrado ABCD de lado 4 cm,  $CF = 1$  cm, e o ponto E é a intersecção da diagonal AC e o segmento BF. Portanto a área do triângulo AEF é:



- $0,75 \text{ cm}^2$
  - $0,9 \text{ cm}^2$
  - $1,0 \text{ cm}^2$
  - $1,6 \text{ cm}^2$
  - $1,75 \text{ cm}^2$
- Um certo número natural quando dividido por 3 deixa resto 2, e quando dividido por 5 deixa resto 3. Logo o óctuplo do número, quando dividido por 15, deixa resto:
    - 0
    - 1
    - 2
    - 3
    - 4

- Considere dois números naturais. Se a soma do antecessor do primeiro com o sucessor do segundo é 8, então a soma do antecessor e do sucessor do primeiro com o antecessor e o sucessor do segundo número é:
  - 10
  - 12
  - 14
  - 16
  - 18
- A tabela abaixo deve ser preenchida de forma que cada linha ou coluna contenha os números 1, 2, 3 e 4 e as somas dos números em cada diagonal devem ser iguais a 9

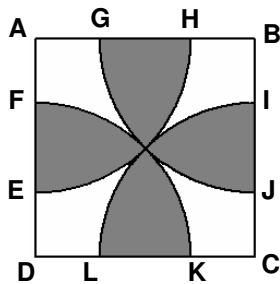
1			
	a		
b		3	
	4		c

Preenchendo a tabela segundo as regras estabelecidas podemos afirmar que:

- $a = b = c$
  - $a + b = c$
  - $a + c = b$
  - $a \neq b$  e  $b = c$
  - $a = c$  e  $c \neq b$
- O último algarismo do número natural  $3^{2011} + 4^{2011}$  é:
    - 1
    - 2
    - 3
    - 4
    - 5



8. Para preencher um cargo importante de uma empresa, o departamento de recursos humanos, com a cooperação do departamento técnico, elaborou um teste contendo dez perguntas. Cada pergunta continha cinco alternativas, sendo três corretas e duas incorretas. Ficou acertado que o candidato deveria assinalar exatamente três alternativas em cada questão, caso contrário a questão seria anulada, e que cada alternativa correta assinalada acrescentaria 3 pontos na pontuação final e cada alternativa errada assinalada descontaria 2 pontos da pontuação final. Assim, ficaria com a vaga quem obtivesse a maior pontuação. Em caso de empate, o conselho diretor decidiria quem ficaria com a vaga. Sabendo que nenhum candidato teve questão anulada, e que não houve empates na maior pontuação, pode-se afirmar que ao término do processo:
- A maior pontuação pode ter sido 53.
  - A menor pontuação pode ter sido  $-15$ .
  - A menor pontuação pode ter sido  $-25$ .
  - A menor pontuação pode ter sido  $-35$ .
  - A maior pontuação pode ter sido 45.
9. Na figura abaixo, ABCD é um quadrado de lado  $2\sqrt{2}$  cm e os arcos EH, FK, GJ e IL são arcos de circunferências com centros nos vértices do quadrado e raios iguais a 2 cm. Logo, a área da parte pintada da figura é igual a:



- $4\pi - 8\text{cm}^2$
- $2 + \pi \text{cm}^2$
- $2\pi + 8 \text{cm}^2$
- $2\sqrt{2} + 4\pi \text{cm}^2$
- $4 \text{cm}^2$

10. Analisando a produção diária de duas máquinas A e B, verificou-se que a máquina A realiza uma certa tarefa em 3 h. Se as duas máquinas trabalhassem juntas, a mesma tarefa seria realizada em 2,5 h. Se utilizássemos 3 máquinas do tipo A e uma máquina do tipo B simultaneamente, e supondo que máquinas do mesmo tipo apresentam a mesma eficiência, em quanto tempo a mesma tarefa seria realizada?
- 1h 20min
  - 56min 15s
  - 48min 25s
  - 42min 30s
  - 36min 48s
11. Se  $n$  é um número natural quadrado perfeito, então podemos afirmar que  $n$ :
- tem exatamente  $n$  divisores positivos
  - tem um número ímpar de divisores positivos
  - tem pelo menos 3 divisores positivos
  - nunca é igual à soma de dois quadrados perfeitos
  - nunca é igual à soma de 3 quadrados perfeitos
12. Considere a seqüência 123456789...197198199200, onde os números naturais de 1 a 200 são escritos em ordem crescente sem espaços entre eles. Quantas vezes as subseqüências de 2 dígitos: 16, 25, 36, 49, 64 ou 81 aparecem na seqüência?
- 25
  - 30
  - 33
  - 38
  - 42
13. No mês de janeiro, Maria gastou  $\frac{1}{4}$  do seu salário com o aluguel da casa, metade do que sobrou utilizou para pagar as contas do mês e  $\frac{1}{3}$  do restante colocou na poupança. Se ainda sobrou R\$ 500,00, qual foi o salário de Maria no mês de janeiro?
- R\$ 1500,00
  - R\$ 1800,00
  - R\$ 2000,00
  - R\$ 2400,00
  - R\$ 2700,00



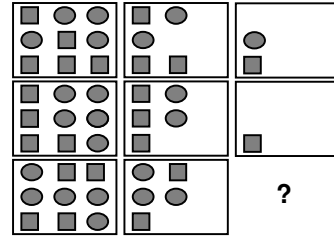
14. Quantos são os números naturais, de Algarismos distintos, que são divisíveis por 20 e cuja soma dos algarismos é igual a 10?
- a. 20  
b. 24  
c. 28  
d. 32  
e. 36
15. Dispõe-se de 200 rodas para fabricar carrinhos e motos de brinquedo, de maneira que se fabrique mais carrinhos do que motos, mas a diferença entre o número de carrinhos e o número de motos fabricados seja a menor possível. Quantos brinquedos ao todo devem ser fabricados?
- a. 100  
b. 66  
c. 56  
d. 47  
e. 44

16. Calculando a expressão  $\left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 : \left(1 + \frac{1}{3}\right)^{-2}$

obtemos:

- a. 1  
b.  $\frac{1}{4}$   
c.  $\frac{64}{81}$   
d.  $\frac{80}{9}$   
e.  $\frac{4}{45}$
17. Quantos números naturais, de 1 a 200, cujo antecessor é múltiplo de 5 e o sucessor é múltiplo de 7 existem?
- a. 3  
b. 5  
c. 6  
d. 11  
e. 13

18. Considerando que em cada linha, as duas últimas figuras são obtidas a partir da primeira, obedecendo a uma mesma seqüência de operações, qual a figura que falta na terceira linha?



- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

19. Se expressarmos o número **2287** na forma:

$$a + b \cdot 4 + c \cdot 4^2 + d \cdot 4^3 + e \cdot 4^4 + f \cdot 4^5$$

onde **a, b, c, d, e** e **f** são números naturais, a soma

**a + b + c + d + e + f** é igual a:

- a. 10  
b. 11  
c. 12  
d. 13  
e. 14
20. Comparando os salários recebidos nos meses de dezembro de 2010, janeiro de 2011 e fevereiro de 2011, Maria percebeu que no mês de janeiro recebeu 10% a mais do que no mês de dezembro, e que no mês de fevereiro recebeu 10% a menos do que no mês de janeiro. Pode-se então afirmar que no mês de fevereiro, em relação ao mês de dezembro, Maria recebeu:
- a. o mesmo salário  
b. 2% a menos  
c. 2% a mais  
d. 1% a menos  
e. 1% a mais