



1. Considere todos os números pares de 5 algarismos distintos que podem ser escritos com os algarismos 0,1,2,3 e 4. Ordenando esses números em ordem crescente, qual posição ocupará o número 32410?

a. 28^a
b. 35^a
c. 44^a
d. 52^a
e. 61^a

2. Analisando as afirmações de Paulo, Maria e João com um Polígrafo, que é um dispositivo que revela se uma pessoa está mentindo ou não, verificou-se que se Paulo diz a verdade, então João ou Maria diz a verdade, e se Maria diz a verdade, então Paulo ou João diz a verdade. Podemos deduzir então que:

a. Se Maria mente então João diz a verdade ou Paulo mente
b. Se Maria mente então Paulo mente
c. Se Maria mente então Paulo ou João diz a verdade
d. Se Paulo mente então Maria diz a verdade
e. Se Maria mente então João mente

3. Um número inteiro positivo x de 5 algarismos é formado por 4 algarismos iguais e um diferente. Verifica-se que permutando (trocando de lugar entre si) o terceiro e o quinto algarismos, obtemos um número y tal que $y - x = 99$. Podemos então afirmar que a soma dos algarismos de x :

a. É um primo
b. É igual a seis vezes o algarismo menor
c. É um número ímpar
d. Quando dividido por 5 pode deixar resto 1
e. É um número par

4. Um vendedor de filtros recebeu R\$ 1857,00 de salário. Sabendo que ele vendeu nesse mês 41 filtros por R\$ 180,00 cada e recebeu uma comissão de 15% por filtro, qual é seu salário fixo (sem comissão)?

a. R\$ 750,00
b. R\$ 600,00
c. R\$ 1500,00
d. R\$ 180,00
e. R\$ 185,70

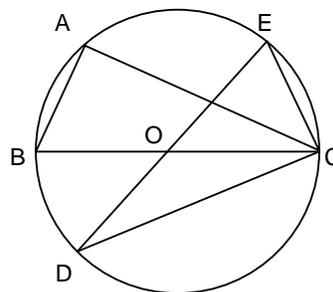
5. Numa competição entre os jogadores Pedro, Ana e Carla, as regras adotadas foram as seguintes:

I - Serão feitas 10 perguntas diferentes a cada um.
II - A cada resposta certa o jogador ganha 10 pontos.
III - Não se perde pontos por respostas erradas.
IV - A cada resposta errada de Pedro, Ana ganha 5 pontos.
V - A cada resposta errada de Ana, Carla ganha 5 pontos.
VI - A cada resposta errada de Carla, Pedro ganha 5 pontos.

Assinale dentre as alternativas a única que contém um placar final impossível segundo as regras adotadas:

a. Pedro: 115 pontos, Ana: 80 pontos, Carla: 80 pontos.
b. Pedro: 80 pontos, Ana: 50 pontos, Carla: 10 pontos.
c. Pedro: 95 pontos, Ana: 80 pontos, Carla: 85 pontos.
d. Pedro: 95 pontos, Ana: 95 pontos, Carla: 95 pontos.
e. Pedro: 100 pontos, Ana: 100 pontos, Carla: 100 pontos.

6. Na figura, os triângulos ABC e CDE estão inscritos na circunferência de centro em O. Sabe-se que $AB = CE = 3m$ e $AC = DC = 4m$. Logo a área do triângulo CDO é:



a. $2m^2$
b. $3m^2$
c. $6m^2$
d. $8m^2$
e. Faltam dados



7. Considere a seqüência de 50 flechas,

1	2	3	4	47	48	49	50
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

todas apontando para cima. Executando sucessivamente as operações:

I - Inverte-se as flechas que ocupam posições múltiplas de 2.

II - Inverte-se as flechas que ocupam posições múltiplas de 3.

III- Inverte-se as flechas que ocupam posições múltiplas de 5.

No final o número de flechas apontando para cima será igual a:

- a. 10
- b. 11
- c. 18
- d. 22
- e. 27

8. Considere três tipos de líquidos A, B e C, que não reagem entre si quando colocados em contato. Colocando 1 litro de cada um dos líquidos num mesmo recipiente, foi obtida uma mistura homogênea, isto é uma mistura em que cada litro possui a mesma quantidade dos três líquidos. Retirando-se 1 litro da mistura, e acrescentando à mistura restante 200ml do líquido A e 800ml do líquido B, obtemos uma nova mistura homogênea na qual a razão entre as quantidades do líquido A e a do líquido C é:

- a. 1
- b. $\frac{1}{2}$
- c. $\frac{3}{2}$
- d. $\frac{13}{10}$
- e. $\frac{11}{5}$

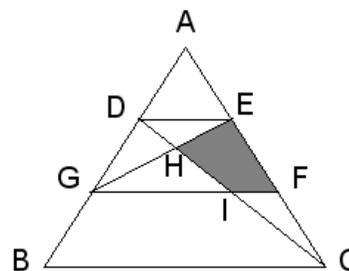
9. Sejam S_1 e S_2 as somas dos divisores positivos de 5^{50} e 3^{50} , respectivamente. Se $S = 4(S_1 - S_2) - 1$, então o resto da divisão de S por 7 é:

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

10. Para comprar 5 maçãs, 2 peras e 3 caquis, uma dona de casa gasta exatamente R\$ 4,00. Mantidos os mesmos preços da maçã, da pêra e do caqui, verifica-se que se ela comprasse 2 maçãs, uma pêra e 2 caquis, gastaria exatamente R\$ 2,10. Quanto ela gastaria se comprasse 8 maçãs, 3 peras e 4 caquis?

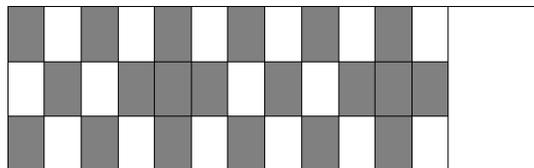
- a. R\$ 5,90
- b. R\$ 6,20
- c. R\$ 6,50
- d. R\$ 7,20
- e. R\$ 8,40

11. Na figura, o triângulo ABC é equilátero de lado 6m e $AD = DG = GB = AE = EF = FC$. Então a área do quadrilátero EFIH em destaque é:



- a. $1m^2$
- b. $2m^2$
- c. $\frac{\sqrt{3}}{2}m^2$
- d. $\frac{5\sqrt{3}}{6}m^2$
- e. $\frac{11\sqrt{3}}{10}m^2$

12. O mosaico a seguir é composto por tabuleiros 3x3 de dois tipos diferentes, e que se alternam. Se o número total de quadrículas pintadas, no mosaico, é 1005, quantas quadrículas pintadas existem na faixa central?

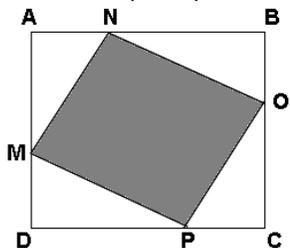


- a. 201
- b. 202
- c. 305
- d. 401
- e. 405



13. Na figura ABCD é um quadrado, $AN=BO=CP=DM$ e $NB=OC=PD=MA$. Se é válida a relação:

$$\frac{NB}{AN} = \frac{AB}{NB}, \text{ então a razão entre a área do quadrado e a área da parte pintada é:}$$



- a. 2
 b. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$
 c. $\frac{5+2\sqrt{5}}{5}$
 d. $\frac{4}{3}$
 e. $\frac{7}{5}$
14. Sabendo que dia 13/03/2009 foi uma sexta-feira 13, quantas sextas-feiras 13 ocorrerão em 2010?
- a.0
 b.1
 c.2
 d.3
 e.4
15. A soma do maior número inteiro de 5 algarismos que é múltiplo de 4 e o menor número inteiro de 4 algarismos que é múltiplo de 3 é:

- a.100998
 b.110001
 c.110000
 d.11003
 e.11002

16. Sabendo que às 0h os ponteiros das horas e minutos em um relógio coincidem. Após quanto tempo eles se encontrarão pela primeira vez?

- a. após 1 hora e 5 minutos.
 b. após 1 hora.
 c. após 1 hora, 6 minutos e 12 segundos.
 d. após 1 hora, 4 minutos e 59 segundos.
 e. após 1 hora, 5 minutos e 27 segundos.

17. Considere N máquinas e 3 qualidades A, B e C. Um teste de qualidade forneceu os seguintes dados: 15 máquinas não apresentaram a qualidade A, 13 máquinas não apresentaram a qualidade B, 11 máquinas não apresentaram a qualidade C, 1 máquina apresentou as qualidades A e B mas não a C, 2 máquinas apresentaram as qualidades A e C mas não a B, 3 máquinas apresentaram as qualidades B e C mas não a A, e 5 máquinas apresentaram só a qualidade A ou nenhuma das três. Quantas máquinas apresentaram no máximo duas das três qualidades A, B ou C?

- a. 18
 b. 20
 c. 22
 d. 30
 e. 31

18. Maria entrou numa loja para comprar mesas e cadeiras com uma certa quantia em dinheiro. Percebeu então que se tivesse levado R\$300,00 a mais, poderia comprar exatamente 10 cadeiras e 20 mesas; ou ainda, se ao invés de R\$300,00 a mais, tivesse levado R\$200,00 a mais, poderia comprar exatamente 30 cadeiras e 10 mesas. Como Maria precisa comprar exatamente 20 cadeiras e 15 mesas:

- a. O dinheiro que ela levou dá exatamente para pagar a compra.
 b. Ela precisaria de R\$150,00 a mais para pagar a compra.
 c. O dinheiro que ela levou dá para pagar a compra e ainda sobra R\$100,00.
 d. O dinheiro que ela levou dá para pagar a compra e ainda sobra R\$150,00.
 e. Ela precisaria de R\$250,00 a mais para pagar a compra.

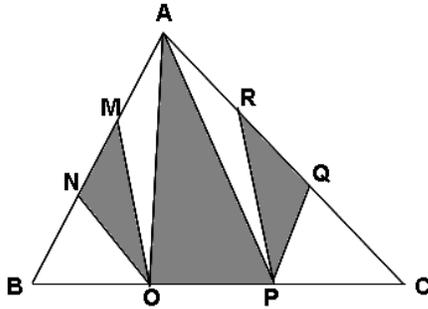
19. A seguir temos a multiplicação de um número de 4 algarismos por um de 3 algarismos da maneira usual. Logo $x + y + z$ é igual a:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad x \quad y \\ \times \quad 3 \quad y \quad z \\ \hline \quad 7 \quad 1 \quad 4 \\ 9 \quad 9 \quad 0 \quad 4 \\ z \quad 7 \quad 1 \quad 4 \quad + \\ \hline 4 \quad 7 \quad 4 \quad 1 \quad 5 \quad 4 \end{array}$$

- a. 22
 b. 20
 c. 18
 d. 14
 e. 11



20. Se a área do triângulo ABC da figura é 9m^2 , $AM=MN=NB$, $BO=OP=PC$ e $CQ=QR=RA$, então a área da figura pintada é:



- a. $4,5\text{ m}^2$
- b. 5 m^2
- c. $5,5\text{ m}^2$
- d. 6 m^2
- e. $6,5\text{ m}^2$