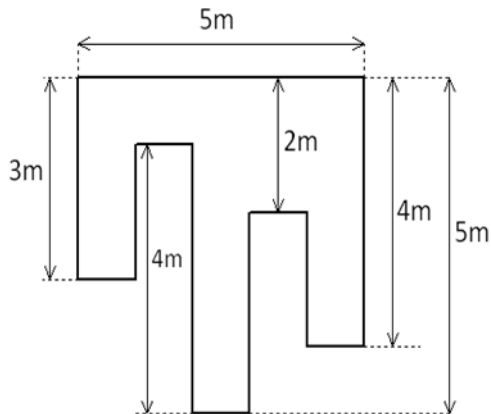




1. Comparando o desempenho de três digitadores, Paulo, Maria e João, verifica-se que Paulo erra 3 vezes em cada 20 páginas digitadas, Maria erra 5 vezes em cada 24 páginas digitadas e João erra 7 vezes em cada 30 páginas digitadas. Se um texto de 360 páginas foi digitado pelos três digitadores, sendo que cada um deles digitou 120 páginas, mantendo o mesmo desempenho, quantos erros deve conter o texto?

- a. 15
- b. 71
- c. 74
- d. 89
- e. 120

2. A medida do perímetro da figura:



- a. 16 m
- b. 18 m
- c. 22 m
- d. 23 m
- e. 28 m

3. Numa certa comunidade, toda transição financeira é efetuada utilizando-se moedas. A moeda oficial é o Lut e existem apenas três tipos de moedas: de 9 luts, de 48 luts e de 72 luts. Assinale a alternativa que contém uma quantia que não pode ser paga utilizando somente esses tipos de moeda.

- a. 102 luts
- b. 117 luts
- c. 118 luts
- d. 126 luts
- e. 135 luts

4. Seja N um número natural de dois algarismos, ambos diferentes de zero. Quando multiplicamos N por 3, obtemos um número natural de dois algarismos, sendo que o primeiro é igual ao último algarismo de N . Esse mesmo número N , quando multiplicado por 4, resulta num número natural de três algarismos, sendo que o último é igual ao primeiro de N . Logo, podemos afirmar que:

- a. N tem 6 divisores positivos.
- b. a soma dos algarismos de N é 6.
- c. o produto dos algarismos de N é 15.
- d. N é múltiplo de 9.
- e. N é primo.

5. O preço de um tipo de tecido é proporcional à área, mas como a largura do tecido é fixa, uma loja costuma vender o tecido por metro de comprimento. Ocorre que chegou um novo lote de tecidos, cujas larguras são 10% maiores do que a largura do tecido que havia na loja, e cujos preços por m^2 também são 10% maiores. Para continuar vendendo o tecido por metro de comprimento, o preço do metro de comprimento do tecido deve sofrer um aumento de:

- a. 1%
- b. 10%
- c. 20%
- d. 21%
- e. 100%

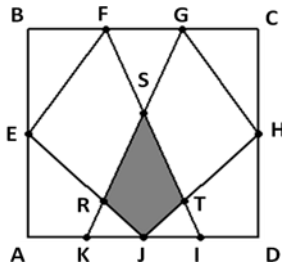
6. João e Paulo são porteiros de um condomínio. João trabalha 5 dias e folga 1, enquanto Paulo trabalha 6 dias e folga 2. Se em 18/06/2012, os dois estavam de folga, e no dia seguinte os dois voltaram a trabalhar, qual a próxima data de 2012 em que os dois voltarão a folgar no mesmo dia?

- a. 12/07/2012
- b. 29/07/2012
- c. 04/08/2012
- d. 04/09/2012
- e. 18/09/2012



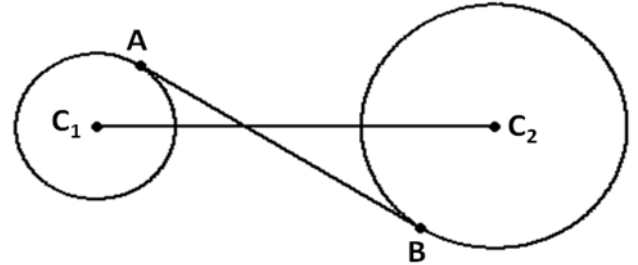
7. Num jogo de dominó tradicional, de 28 peças, a soma dos pontos de cada peça pode variar de 0 (peça 0-0) até 12 (peça 6-6). De quantas maneiras diferentes um jogador pode escolher 7 peças de forma que a soma total dos pontos de cada peça escolhida seja 21?
- 7
 - 14
 - 21
 - 128
 - 256

8. Na figura, ABCD é um quadrado de 4m de lado. O ponto E é o ponto médio do lado AB, os pontos F e G dividem o lado BC em três partes iguais, o ponto H é o ponto médio do lado CD e os pontos I, J e K dividem o lado DA em quatro partes iguais. Portanto a área do quadrilátero JRST é igual a:



- $1,5 \text{ m}^2$
 - $\frac{8}{3} \text{ m}^2$
 - 2 m^2
 - $\frac{144}{85} \text{ m}^2$
 - $\frac{128}{78} \text{ m}^2$
9. Qual o resto da divisão de 2012^{2012} por 5?
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

10. Na figura temos duas circunferências disjuntas, de centros C_1 e C_2 . Sabe-se que o raio da circunferência menor mede 1 m, a distância entre os centros é igual a 5 m e a medida da tangente interna AB é de 4 m. Qual o a medida em metros do raio da circunferência maior?



- $\frac{5}{3}$
 - 2,0
 - $\frac{12}{5}$
 - $\frac{5}{2}$
 - 1,8
11. Numa competição de natação, João, Paulo e Maria participaram de 6 provas cada um, não necessariamente as mesmas. Cada um deles ganhou exatamente 5 medalhas. Na prova que Paulo ganhou sua única medalha de ouro, Maria ganhou sua única medalha de bronze. Maria não ganhou nenhum ouro. João ganhou 2 medalhas de prata a menos do que Maria e não ganhou nenhum bronze. Pode-se então afirmar que:
- Paulo ganhou três medalhas de bronze.
 - Juntos, João, Paulo e Maria ganharam 7 medalhas de prata.
 - Paulo ganhou 4 medalhas de bronze.
 - Juntos, João, Paulo e Maria ganharam 4 medalhas de ouro.
 - João ganhou 2 medalhas de ouro.



12. Um motorista saiu de São Paulo às 4h 20min e chegou ao seu destino às 20h 4min. Se no caminho ele parou para descansar durante 14 minutos, pode-se afirmar que o motorista dirigiu durante:

- a. 16 h 16 min
- b. 16,2 min
- c. 15,5 h
- d. 15 h 44 min
- e. 15,2 min

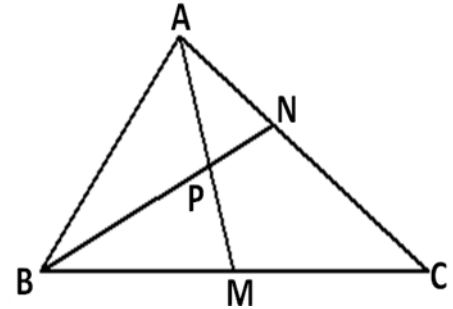
13. O valor da expressão: $\frac{0,25 + \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{8}\right)^{-1}}{0,2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}}$ é:

- a. 1
- b. $\frac{1}{28}$
- c. $\frac{112}{19}$
- d. $\frac{15}{28}$
- e. $\frac{165}{14}$

14. Uma herança foi dividida entre três irmãos, não gêmeos, de forma que a razão entre a diferença entre os valores recebidos pelo mais velho e pelo do meio e a diferença entre os valores recebidos pelo do meio e o mais novo, fosse igual à razão entre a diferença dos valores recebidos pelo mais velho e o mais novo e a diferença entre os valores recebidos pelo mais velho e o do meio. Pode-se então afirmar que a razão deve ser igual a:

- a. $\sqrt{5}$
- b. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$
- c. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$
- d. $\frac{1}{2}$
- e. $\frac{1}{3}$

15. Na figura, o triângulo ABC é retângulo, reto em \hat{A} , o segmento AM é a mediana relativa ao lado BC, o segmento BN é a bissetriz relativa ao ângulo \hat{B} e o ponto P é a intersecção dos segmentos AM e BN. Se $AB=3m$ e $AC=4m$, qual a área do triângulo ANP?



- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{2}{5}$
- c. $\frac{3}{5}$
- d. $\frac{27}{44}$
- e. $\frac{29}{36}$

16. Um palíndromo bonito é um número natural com um número par de algarismos, todos pares, e que resulta no mesmo número quando lido de trás pra frente. Por exemplo, o número 2442 é um palíndromo bonito. Quantos palíndromos bonitos de 4 algarismos existem?

- a. 25
- b. 20
- c. 72
- d. 81
- e. 90



17. Os 3 sócios de uma empresa acordaram, mediante um contrato, que a cada 5 anos, caso houvesse lucro acumulado, 40% do mesmo seria dividido entre os sócios em partes diretamente proporcionais ao capital aplicado no período e ao tempo desde a aplicação até a data do rateio (divisão) do lucro. Os outros 60% seriam reaplicados na empresa. Na primeira divisão de lucros, verificou-se um lucro acumulado de R\$100.000,00. Sabe-se que nesse primeiro cada sócio fez uma única aplicação de capital na empresa, Paulo aplicou o dobro do capital de Maria, porém durante um período duas vezes menor, e o triplo do capital aplicado por João, porém durante um período quatro vezes menor. Pode-se então afirmar que:
- Paulo recebeu R\$16.000,00
 - Maria recebeu R\$16.000,00
 - João recebeu o dobro do valor recebido por Paulo
 - Paulo e Maria receberam o mesmo valor
 - João recebeu um valor menor do que o valor recebido por Maria.
18. Considere as seguintes afirmações, todas verdadeiras, a respeito das famílias de Pedro e João:
- Pedro e João não são irmãos;
 - Pedro, seus irmãos e suas irmãs são filhos de um mesmo pai e de uma mesma mãe;
 - João, seus irmãos e suas irmãs são filhos de um mesmo pai e de uma mesma mãe;
 - O número de irmãos de Maria, irmã de Pedro, é metade do número de irmãs de João;
 - Maria tem apenas uma irmã;
 - Se Maria tivesse um irmão a mais, teria o mesmo número de irmãos de João;
 - O número de irmãos de João mais o dobro do número de irmãs de Pedro é igual ao número de irmãs de João.
- Pode-se então afirmar que:
- O pai de João tem exatamente 12 filhos.
 - João tem 6 irmãs.
 - O número de irmãs de Pedro é igual ao número de irmãs de Maria.
 - Cada irmã de João tem 6 irmãos.
 - Cada irmão de Maria tem 4 irmãos.
19. Ao efetuar diversas divisões de números naturais por potências de 3, um aluno percebeu que poderia saber o quociente e o resto da divisão, a partir dos quocientes e dos restos de sucessivas divisões por 3. Para dividir por $9=3^2$, por exemplo, o aluno dividia por 3, anotando o resto e o quociente, e a seguir dividia o quociente obtido também por 3, e anotava o novo quociente e o novo resto obtido. Numa dessas divisões, o aluno, para saber o quociente e o resto da divisão de um número natural N por 27, efetuou a divisão do mesmo por 3, obtendo um quociente q_1 e um resto r_1 , a seguir dividiu q_1 por 3, obtendo um quociente q_2 e um resto r_2 e finalmente, dividiu o quociente q_2 por 3, obtendo o quociente q_3 e o resto r_3 . Pode-se então afirmar que o resto da divisão do número N por 27 é:
- r_3
 - igual ao resto da divisão de $r_1 + r_2 + r_3$ por 3
 - $r_1 + 3r_2 + 9r_3$
 - igual ao resto da divisão $r_1 + 3r_2 + 9r_3$ de por 3
 - igual ao resto da divisão $q_1 + 3q_2 + 9q_3$ de por 3
20. Um número natural N quando dividido por 3 deixa resto 1 e quando dividido por 5 deixa resto 4. Qual o resto da divisão de N por 15?
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4