



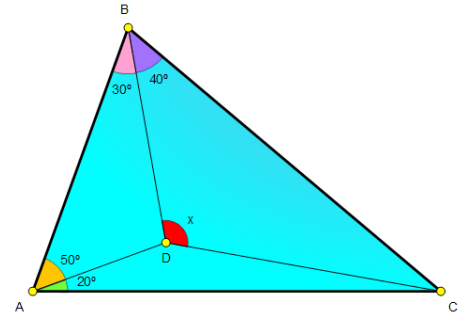
• FOLHA Nº 03 – EXERCÍCIOS •

- 1) O cubo de $12_{(b)}$ é $1750_{(b)}$. A base de numeração b é:
- a) primo
b) ímpar não primo
c) par menor que 5
d) par entre 5 e 17
e) par maior que 17
- 2) Quantos números de três algarismos ímpares distintos são divisíveis por 3?
- a) 18
b) 24
c) 28
d) 36
e) 48
- 3) O número $583ab$ é divisível por 9. O valor máximo da soma dos algarismos a e b , é:
- a) indeterminado
b) 20
c) 18
d) 11
e) 2
- 4) Carlinhos escreve números inteiros positivos diferentes e menores do que 1000 em várias bolas e coloca-as numa caixa, de modo que Mariazinha possa pegar ao acaso duas dessas bolas. Quantas bolas no máximo Carlinhos irá colocar na caixa se os números das duas bolas deverão ter um divisor comum maior do que 1?
- a) 500
b) 499
c) 498
d) 497
e) 496
- 5) Sobre o menor número natural n de 4 algarismos, divisível por 3, tal que o algarismo das dezenas é metade do algarismo das unidades e igual ao dobro do algarismo das unidades de milhar, é correto afirmar que:
- a) $n + 1$ é divisível por 7
b) n está entre 2000 e 3009
c) $n + 2$ é múltiplo de 10
d) n apresenta 12 divisores positivos
- 6) Justapondo-se os números naturais conforme a representação abaixo, onde o sinal * indica o último algarismo, forma-se um número de 1002 algarismos. 123456789101112131415161718192021..... * O resto da divisão do número formado por 16 é igual a:
- a) 2
b) 4
c) 6
d) 8
e) 10
- 7) Determine a quantidade de números $n = a_1a_2a_3a_4a_5a_6$, de seis algarismos distintos, que podemos formar utilizando os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 de modo que as seguintes condições sejam satisfeitas simultaneamente:
- I) $a_1 + a_6 = a_2 + a_5 = a_3 + a_4$;
II) n é divisível por 9.
- a) 240
b) 230
c) 220
d) 210
e) 200
- 8) Ao efetuar a soma $13^1 + 13^2 + 13^3 + \dots + 13^{2006} + 13^{2007}$ obtemos um número inteiro. Qual é o algarismo das unidades desse número?
- a) 1
b) 3
c) 5
d) 7
e) 9
- 9) Se N é o quadrado do quadrado de um número inteiro e tem 12 como fator, o menor valor para $\frac{N}{12}$ é:
- a) 3
b) 12
c) 36
d) 54
e) 108
- 10) Determine o maior inteiro n menor que 10000 tal que $2^n + n$ seja divisível por 5.
- a) 9989
b) 9990
c) 9991
d) 9992
e) 9993
- 11) Sejam x e y números reais positivos satisfazendo as equações $x^2 + y^2 = 1$ e $x^4 + y^4 = \frac{17}{18}$. Calcule o valor de $\frac{1}{xy}$.
- a) 2
b) 4
c) 6
d) 8
e) 10
- 12) Observe que:
- $3^2 + 4^2 = 5^2$,
 $3^2 + 4^2 + 12^2 = 13^2$,
 $3^2 + 4^2 + 12^2 + 84^2 = 85^2$.
- Qual o menor valor possível da soma $x + y$ com x, y inteiros positivos tais que $3^2 + 4^2 + 12^2 + 84^2 + x^2 = y^2$?
- a) 289
b) 250
c) 425
d) 795
e) 103
- 13) Se $\frac{2}{x} + \frac{2}{y} + \frac{2}{z} + \frac{x}{yz} + \frac{y}{xz} + \frac{z}{xy} = \frac{8}{6}$ e $x + y + z = 16$, o produto xyz é:
- a) 192
b) 108
c) 48
d) 32
e) 10

- 23) A figura mostra um triângulo ABC. D é um ponto interior de modo que as medidas dos ângulos CAD, ABD, CBD e BAD são 20, 30, 40 e 50 graus, respectivamente.

A medida do ângulo BDC em graus é:

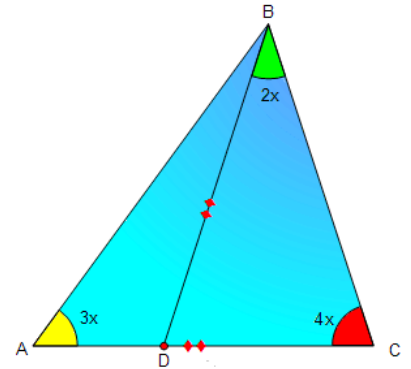
- 105
- 110
- 120
- 126
- 135



- 24) No triângulo ABC abaixo, $AC = BD$.

A medida do ângulo A, em graus é:

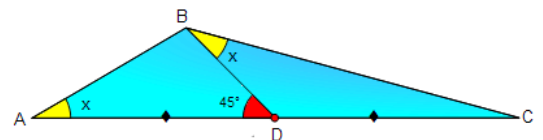
- 36
- 46
- 48
- 54
- 60



- 25) Em um triângulo ABC, a mediana BD é tal que os ângulos A e DBC são iguais.

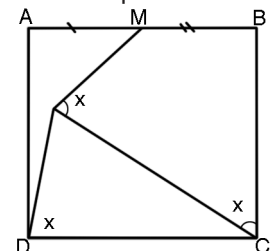
Se o ângulo ADB é de 45 graus e D é ponto médio do lado AC, a medida do ângulo A é:

- 15°
- 20°
- 22,5°
- 25°
- 30°



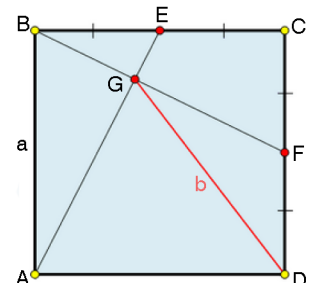
- 26) Na figura, tem-se um quadrado e M é o ponto médio do lado AB. Nestas condições, podemos afirmar que a medida do ângulo x assinalado vale:

- 90°
- 80°
- 75°
- 45°
- 30°



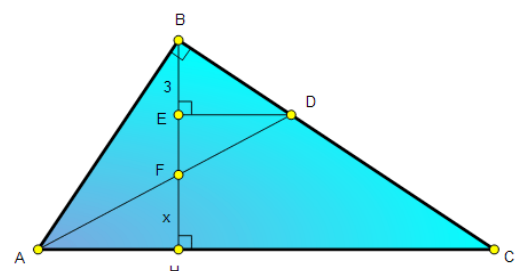
- 27) ABCD é um quadrado de lado $a = 6$ cm. Sendo E e F pontos médios dos lados BC e CD, o valor de DG é em centímetros:

- 20/3
- 6
- $6\sqrt{2}$
- $6\sqrt{3}$
- $4\sqrt{6}$



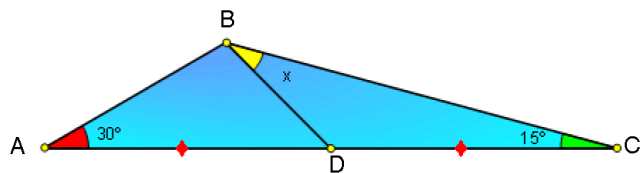
- 28) O triângulo ABC da figura é retângulo em B, BH é altura e AD bissetriz. Se BE tem medida igual a 3 cm, qual a medida do segmento HF?

- 2 cm
- 2,5 cm
- 3 cm
- 3,5 cm
- 4 cm



29) O complemento do ângulo CBD em graus na figura ao lado é:

- a) 40
- b) 45
- c) 50
- d) 55
- e) 60



30) A figura ao lado mostra um triângulo ABC onde BD é mediana e CE perpendicular a BD.

Se $CE = 4$, e $DE = 2$, a medida do ângulo AED mede:

- a) 20°
- b) 24°
- c) 30°
- d) 36°
- e) 45°

