COLÉGIO DE APLICAÇÃO DOM HÉLDER CÂMARA

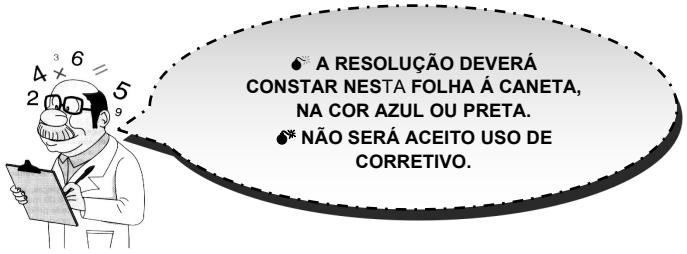
EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES III

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

PROFESSORES: _____ **DATA:** ____/____/_____

ALUNO(A): _____ **SÉRIE: 1º ANO (ENSINO MÉDIO)**

ENTREGA: _____ / _____ / _____



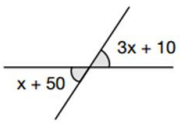
VOCÊ SABIA?

Pitágoras descobriu que existe outra forma de se calcular potências: através da soma dos números ímpares. Ele descobriu que n^2 é igual a soma dos **n primeiros números naturais ímpares** . Exemplo:

$$5^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$$

QUESTÃO 1

Dois ângulos opostos pelo vértice medem **3x + 10º** e **x + 50º**. Sendo assim, podemos afirmar que cada um dos ângulos mede:



(A) 20º

(B) 30º

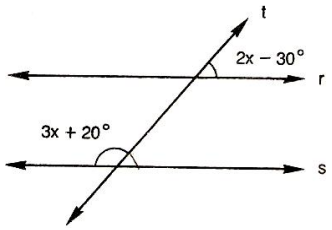
(C) 50º

(D) 70º

(E) 80º

QUESTÃO 2

Sabendo que **r // s**, o valor de x é igual a:



(A) 19º

(B) 28º

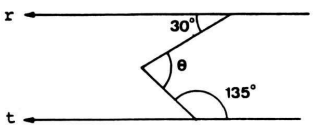
(C) 30º

(D) 38º

(E) 40º

QUESTÃO 3

Na figura abaixo, determine o valor de θ, sabendo-se que r // t.



(A) 30º

(B) 135º

(C) 65º

(D) 85º

(E) 75º

QUESTÃO 4

A soma dos ângulos internos de um **decágono** equivale a:

(A) 8 ângulos retos

(B) 10 ângulos retos

(C) 12 ângulos retos

(D) 16 ângulos retos

(E) 20 ângulos retos

QUESTÃO 5

A medida de cada ângulo interno do **dodecágono regular**, é:

(A) 90º

(B) 135º

(C) 144º

(D) 150º

(E) 162º

QUESTÃO 6

A soma dos ângulos internos de um polígono é **1980º**. O **número de lados** do polígono é:

(A) 11

(B) 12

(C) 13

(D) 14

(E) 15

QUESTÃO 7

O número de diagonais de um **octógono**, é:

(A) 18

(B) 20

(C) 22

(D) 24

(E) 26

QUESTÃO 8

O polígono regular convexo em que o **n° de lados** é **igual** ao **n° de diagonais** é o:

(A) dodecágono

(B) pentágono

(C) decágono

(D) hexágono

(E) heptágono

QUESTÃO 9

Qual é o polígono em que o número de diagonais é o triplo do número de lados?

(A) hexágono

(B) octógono

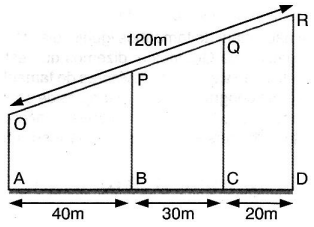
(C) eneágono

(D) decágono

(E) pentadecágono

QUESTÃO 10

Nesta figura, os **segmentos** de retas $\overline{AO}$, $\overline{BP}$, $\overline{CQ}$ e $\overline{DR}$ são **paralelos**. A medida do **segmento** $\overline{PQ}$. Em metros é:



(A) 24

(B) 35

(C) 40

(D) 50

(E) 55

QUESTÃO 11

O número de **múltiplos de 8** que existe entre **100** e **500** é igual a:

(A) 50

(B) 52

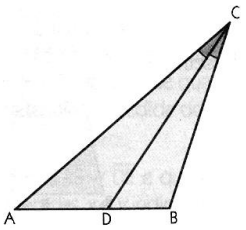
(C) 55

(D) 58

(E) 60

QUESTÃO 12

No triângulo ABC da figura abaixo, $\overline{CD}$ é a bissetriz do ângulo $\hat{C}$. Sabendo que $\overline{AD} = 3\text{ cm}$, $\overline{DB} = 2\text{ cm}$ e $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, o **perímetro** do triângulo ABC é:



(A) 15 cm

(B) 14 cm

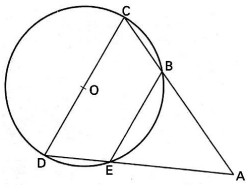
(C) 12 cm

(D) 16 cm

(E) 18 cm

QUESTÃO 13

Na figura, A é um ponto extremo à circunferência, $\overline{EB}$ // $\overline{DC}$ e $\overline{CD}$ é o diâmetro. Sabendo que $\overline{AB}$ **= 30 cm**, $\overline{BC}$ **= 18 cm** e $\overline{EB}$ **= 25 cm**, a medida do **raio** dessa circunferência é de:



(A) 15 m

(B) 20 m

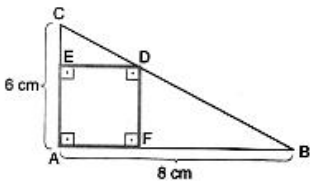
(C) 30 m

(D) 40 m

(E) 50 m

QUESTÃO 14

A medida, em centímetros, do lado quadrado **AFDE** é:



(A) 3

(B) $\frac{24}{7}$

(C) $\frac{23}{8}$

(D) $\frac{25}{6}$

(E) $\frac{26}{9}$

QUESTÃO 15

Em cada região especificada pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), as freqüências das emissoras de rádio FM devem variar de 87,9 a 107,9 MHz, e a diferença entre duas freqüências consecutivas deve ser 0,2 MHz. O número máximo de emissoras FM que podem funcionar em uma mesma região de acordo com a Anatel é:

(A) 99
(B) 100
(C) 101
(D) 102
(E) 103

QUESTÃO 16

Sabendo que a **soma dos três primeiros termos** de uma PA é **18** e que o **produto** é igual a **162**, então a razão dessa PA pode ser igual a:

(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6

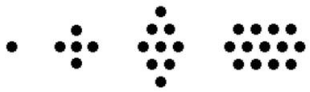
QUESTÃO 17

A soma dos **múltiplos** de **5** compreendidos entre **8** e **198** é:

(A) 3 000
(B) 3 200
(C) 3 685
(D) 3 800
(E) 3 895

QUESTÃO 18

Num laboratório, foi feito um estudo sobre a evolução de uma população de vírus. Ao final de um minuto do início das observações, existia 1 elemento na população; ao final de dois minutos, existiam 5, e assim por diante. A seguinte sequência de figuras apresenta a população do vírus (representado por um círculo) ao final de cada um dos quatro primeiros minutos. Supondo que se manteve constante o ritmo de desenvolvimento da população, o número de vírus no final de 1 hora era de:



(A) 241
(B) 238
(C) 237
(D) 233
(E) 232

QUESTÃO 19

Numa caixa há **1 000 bolinhas de gude**. Retiram-se **15 bolinhas** na **primeira vez**, **20 na segunda**, **25 na terceira** e assim sucessivamente na mesma razão. Após a **décima quinta retirada**, sobrarão na caixa:

(A) 250 bolinhas
(B) 200 bolinhas
(C) 300 bolinhas
(D) 500 bolinhas
(E) 750 bolinhas

QUESTÃO 20

Um professor de educação física organizou seus **210 alunos** para formar um triângulo. Colocou um aluno na primeira linha, dois na segunda, três na terceira, e assim por diante. O número de linhas, será:

(A) 18
(B) 19
(C) 20
(D) 21
(E) 22