



EXERCÍCIOS DE REVISÃO DO 8º ANO- PROF. OSMAR

MÓDULO 3 – ORGANIZANDO DE DADOS DE PESQUISA

ESTATÍSTICA

1.-Determine a média, a moda e a mediana do seguinte conjunto de dados.

8, 10, 6, 4, 5, 10, 3, 1, 4, 10 Resp. Média= 6,1 – Mo=10 e Md= 5,5

2.-Foi feita uma pesquisa com 100 alunos do Ensino Fundamental I do Colégio Seletivo.

Qual a população e a amostra envolvida na pesquisa?

P= Alunos do EFII do C. Seletivo e A = 100 alunos do EFII do C. Seletivo

3. Em uma pesquisa realizada em uma escola, identificou-se os seguintes indicadores

- (1) idade
- (2) anos de estudo
- (3) grau de escolaridade
- (4) renda
- (5) sexo
- (6) local de estudo
- (7) conceito obtido na última prova de Matemática
- (8) Quantidade de livros que possui

a) Das variáveis acima, quais são as quantitativas e quais são as qualitativas?

b) Das variáveis quantitativas, diga quais são discretas?

Resp. a) Quantitativas : 1-2- 4-8 - Qualitativas : 3-5-6-7 b) 2-8

4. Responda a questão abaixo

A partir das informações fornecidas por um alfaiate, que incluem dados básicos sobre os clientes e a avaliação dos produtos por estes (que variam de 1, péssimo, a 5, ótimo), classifique as variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) e quantitativas (discreta ou contínua).

Cliente	Profissão	Altura	Ternos Comprados	RG	Salário (em R\$)	Avaliação do Produto
Bruno	Engenheiro	1,85	1	257561336	5800	3
Marcelo	Professor	1,76	4	540902661	4500	2
João	Médico	1,93	2	267832901	8700	5
Marcos	Advogado	1,82	1	640383772	5000	3

Resp. Qualitativas – Nominal : Profissão – Ordinal : Avaliação do produto

Quantitativas : Discretas : RG – Ternos Comprados - Contínuas : Altura e Salário

5.

(Enem 2021) O gerente de uma concessionária apresentou a seguinte tabela em uma reunião de dirigentes. Sabe-se que ao final da reunião, a fim de elaborar metas e planos para o próximo ano, o administrador avaliará as vendas com base na mediana do número de automóveis vendidos no período de janeiro a dezembro.

Mês	Número de automóveis vendidos
Janeiro	25
Fevereiro	20
Março	30
Abril	35
Mai	40
Junho	50
Julho	45
Agosto	35
Setembro	60
Outubro	55
Novembro	70
Dezembro	65

Qual foi a mediana dos dados apresentados?

- a) 40,0
-  b) 42,5
- c) 45,0
- d) 47,5
- e) 50,0

Obs. Ordenar o número de automóveis vendidos para achar a mediana.

6. Complete a tabela abaixo que representa uma pesquisa sobre a quantidade de irmãos de uma classe de 40 alunos.

No. de Irmãos	Frequência (f)	fr	%
0	7		
1	12		
2	10		
3	8		
4 ou mais	3		
Total	40		

7. Calcule a média e a moda dos salários em reais na tabela abaixo.

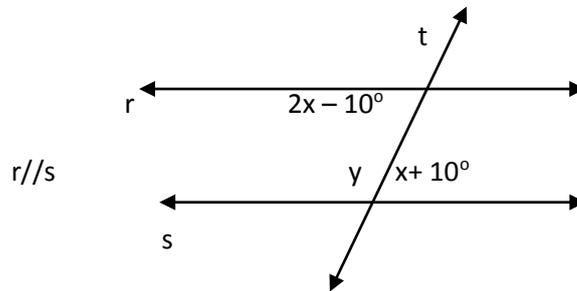
Salários	Número de funcionários	Total
1.200,00	4	
1.500,00	3	
2.000,00	2	
3.000,00	1	
Total	10	

Resp Média = R\$ 1630,00 Mo= R\$ 1200,00 Md =R\$1500,00

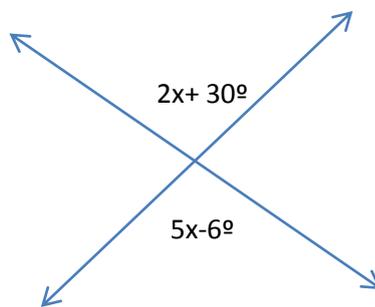
Módulo 1 e 2 : - GEOMETRIA

1.-Usando o que você aprendeu com equações, determine x e y em graus.

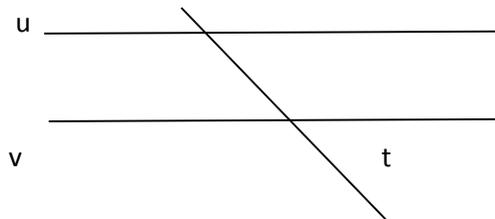
Resp. $x = 20^\circ$ e $y = 150^\circ$



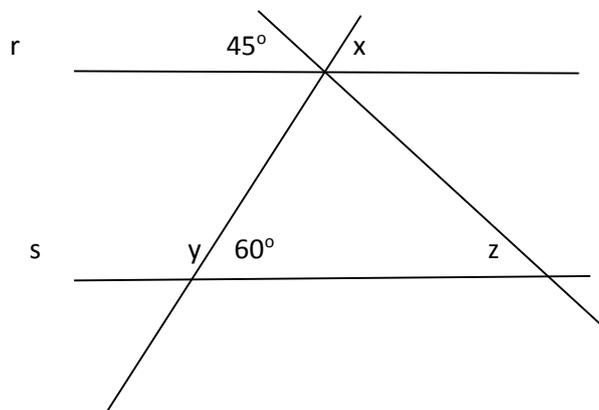
2. Os ângulos abaixo são opostos pelo vértice. Calcule x em graus. Resp $x = 12^\circ$



3.- Considerando $u // v$ e t uma reta transversal, assinale um par de ângulos alternos internos.

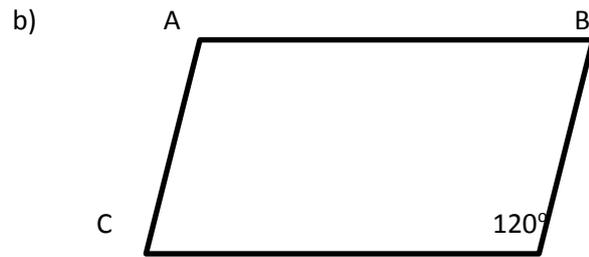
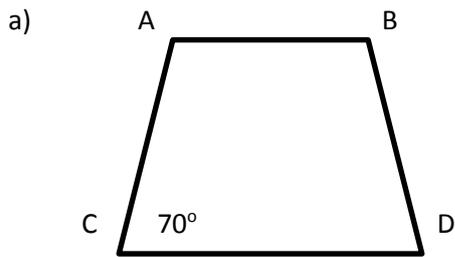


4. Considerando $r // s$ e as demais retas transversais a elas, calcule x, y e z em graus.



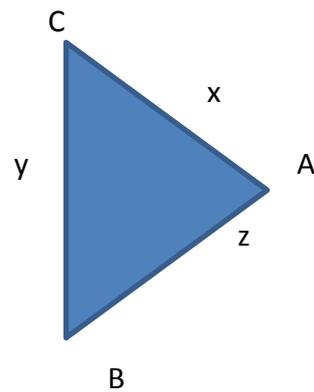
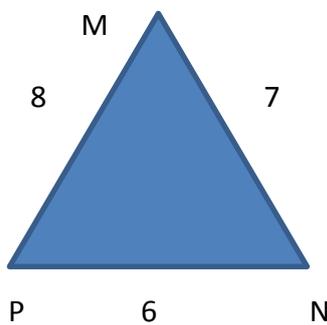
Resp $x = 60^\circ$, $y = 120^\circ$ e $z = 45^\circ$

5. As figuras a) e b) abaixo representam um trapézio e um paralelogramo, respectivamente. Determine a medida do ângulo \hat{A} em cada figura. Os ângulos estão em graus. Resp a) 110° e b) 120° .



6. Quais são os casos de congruência de triângulos que você estudou ?

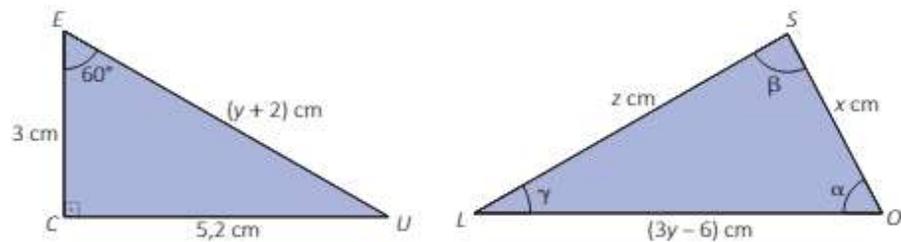
7. Abaixo temos $\triangle MNP \cong \triangle ABC$



Resp $z = 7$ $x = 8$ $y = 6$

8.

Os triângulos desenhados abaixo são tais que $\triangle CEU \cong \triangle SOL$.

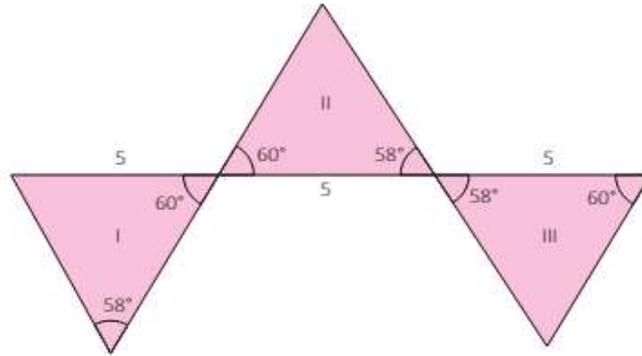


a. Determine os valores de α , β e γ .

b. Calcule os valores de x , y e z .

9.-

Para cada triângulo da figura abaixo foram indicadas as medidas de dois ângulos e de um lado.



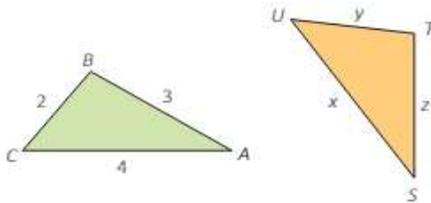
A partir dessas medidas, é correto concluir que são congruentes os triângulos:

- a. I e II, pelo caso LAA_o.
- b. I e II, pelo caso ALA.
- c. II e III, pelo caso LAA_o.
- d. II e III, pelo caso ALA.

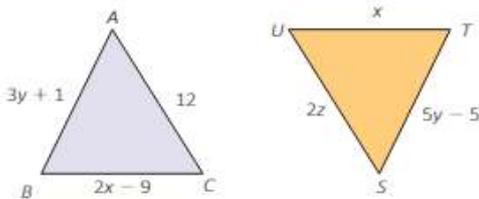
10.

Nas situações mostradas abaixo, $\triangle ABC \cong \triangle STU$. Calcule os valores de x , y e z em cada caso.

a.

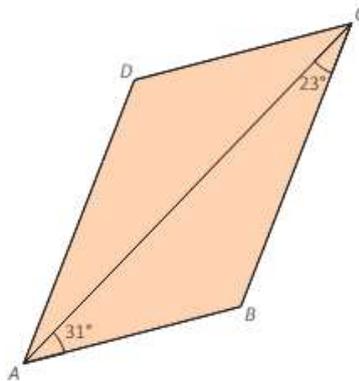


b.



11.-

Na figura abaixo, estão indicadas as medidas dos ângulos que a diagonal \overline{AC} forma com os lados \overline{AB} e \overline{BC} do paralelogramo $ABCD$.



Determine as medidas de todos os ângulos internos desse paralelogramo.

Módulo 4 : ÁLGEBRA

1. - Calcule o valor numérico da expressão algébrica.

A) $2m - 3$ para $m = -2$ Resp = -7

B) $2y^2 - 5y - 7$ para $y = 3$ Resp = -4

C) $2x^3 - 3x^2 - x + 1$ para $x = -2$ Resp = -25

2.- Elimine os parênteses e reduza os termos semelhantes, classificando a expressão reduzida em monômio, binômio ou trinômio. Resp : a) $9x-6y$ b) $-3a + ab-2b$ c) $-9x+25$ d) $-5p$

a) $(4x + 3y) + (5x - 9y) =$

b) $(3a + 2ab - 5b) - (a - 3b) - (5a + ab) =$

c) $(-2x^2 + 5x - 3) - 2 \cdot (2x - 5) + 2 \cdot (x^2 - 5x + 9)$

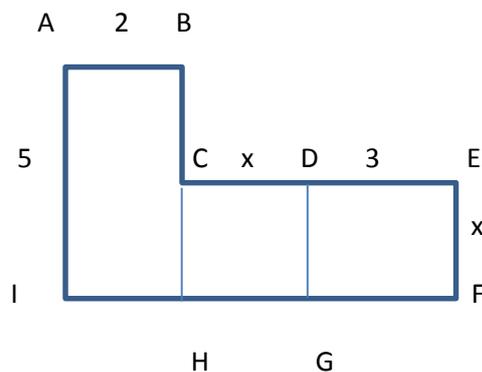
d) $(m+2n-p) - (-p+2n) - (m + 5p)$

3. Considere a figura abaixo.

a) Qual o nome desse polígono? Hexágono

b) Escreva a expressão reduzida que representa se o perímetro (P). Resp $P = 2x + 20$

c) Escreva a expressão reduzida que represente sua área(A). Resp $A = x^2 + 3x + 10$



4. Numa cidade uma empresa de telefonia oferece dois planos mensais para seus clientes:

Plano A : O valor V a ser pago no final do mês é dado por um valor fixo de 20 reais mais R\$0,45 por minuto de uso.

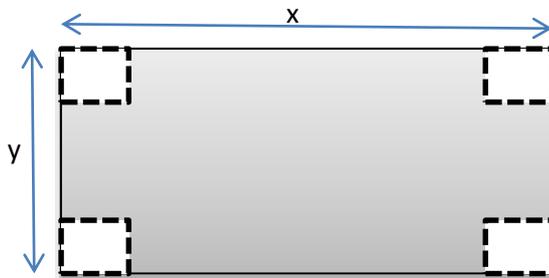
Plano B : O valor V a ser pago é de R\$ 0,60 por minuto.

a) Quanto pagará um cliente que usar 100 minutos por mês em cada um dos planos? Resp A= R\$65,00 e B =R\$ 60,00

b) Escreva a equação que represente o Valor V a ser pago, mensalmente, quando um consumidor gasta a quantia n de minutos, no plano A e no plano B ? A $V = 20 + 0,45n$ e B $V=0,60n$

c)Um cliente que gastou 200 reais no Plano A, quantos minutos consumiu? Resp 400 min

5. Escreva a expressão algébrica que representa o perímetro (P) da figura abaixo(dodecágono) que o representa quando de um retângulo de lados x e y e foram retirados dos seus 4 cantos, 4 quadrados, cada um com 1 cm de lado. Resp . $P = 2x+2y$



6. Determine o conjunto solução das equações do 1º grau no universo dos números racionais.

a) $2 \cdot (x - 3) + 4(2x - 5) = 3(3x - 1)$ Resp. $S = \{23\}$

b) $2(2x - 1) - 3(1 - 2x) = 8(1 - x) + 2$ Resp $S = \{5/6\}$

c) $\frac{x-3}{2} - \frac{2x-5}{3} = 1$ Resp $S = \{-5\}$

7. Verifique se :

a) 5 é raiz da equação $2x - 1 = 3x - 6$ Obs. Substituir x e verificar se é verdade

b) $\frac{1}{2}$ é raiz de $2x - 3 = -4x$ Resp V e V

MÓDULO 1 e 2 – OS CONJUNTOS NUMÉRICOS E OS NÚMEROS IRRACIONAIS.

1. O que caracteriza um número racional ? Ver apostila

2. Usando um dos símbolos \in , \notin , \supset ou \subset , complete as sentenças: ver apostila

a) \mathbb{Q} \mathbb{IN} b) π \mathbb{IR} c) $0,2$ \mathbb{Q} d) -5 \mathbb{IN} e) \mathbb{IN} \mathbb{Z}

3. O número decimal infinito $0,1001000110000111 \dots$ é racional ou irracional? Justifique. Resp Irracional

4. Escreva os elementos de cada um dos conjuntos, se possível:

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x < 0\}$ Resp $\{-1,-2,-3,\dots\}$

$B = \{x \in \mathbb{IN} \mid x < 1\}$ $\{0\}$

$C = \{x \in \mathbb{Z}^* \mid -2 < x < 1\}$ $\{-1\}$

$D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x > -1\}$ Não é possível enumerar

6. – Determine o valor correspondente no sistema decimal dos números binários:

a) 1000111 b) 100000 c) 1010101 Resp. a) 71 b) 32 c) 85

7. Converta os números representados na base 10 para a base 2 através das divisões sucessivas.

a) 51 b) 20 c) 31 Resp a) 110011 b) 10100 c) 11111

8.- Considere os dez números abaixo: Ver apostila

- 12 ; -0,5 ; 0,111 ; 1,333... ; π ; $-\sqrt{64}$; $\frac{12}{4}$; 16^{-1} ; $\sqrt{5}$; $1,2 \cdot 10^3$

Quais desses números são:

a) naturais ? _____

b) inteiros? _____

c) racionais? _____

d) irracionais ? _____

e) reais ? _____

3.- Transforme em frações os números decimais exatos e os periódicos.

a) $0,111 =$

d) $0,0303 =$

b) $1,333\dots =$

e) $0,4444\dots =$

Resp: a) 111/1000 b) 4/3 c) 303/10000 d) 4/9

4.- Assinale com um X a afirmação verdadeira.

a) () π é um número racional.

b) () $\sqrt{2} = 1,41$.

→ c) () Entre dois números racionais quaisquer existem infinitos números racionais.

d) () $\sqrt{-4}$ é um número irracional. (Não existe raiz quadrada de número negativo nos conjuntos estudados)

e) () O valor de π é 3,14.

f) () Existem números que não racionais, como por exemplo $-\sqrt{4}$

5. Quantos números inteiros há entre $\sqrt{2}$ e $\sqrt{3}$? Resp. Nenhum E irracionais? Infinitos

6. Escreva, com linguagem simbólica, a propriedade que caracteriza cada um dos conjuntos abaixo.

A = { -1, 0, 1, 2, 3 } Resp = { $x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x < 4$ }

B : Conjunto dos números racionais menores ou iguais a $\sqrt{3}$. Resp. { $x \in \mathbb{Q} \mid x \leq \sqrt{3}$ }

7. Enumere os elementos do conjunto

A = { $x \in \mathbb{IN} \mid x < 1$ } e do conjunto

B = { $y \in \mathbb{IN} \mid -3 < y < 2$ }. Resp A = {0} e B = { 0,1 }

8. a) Qual a hipotenusa de um triângulo retângulo de catetos iguais a 1 cm. Resp. $\sqrt{2}$

b) Qual a altura de um triângulo equilátero de lado 4 cm? $\sqrt{12}$ cm

9. Numa reta real usando como unidade de medida $1u = 3\text{cm}$, represente $\sqrt{2}$ u

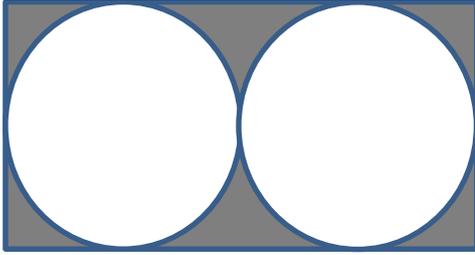
MÓDULO 3 – A NATUREZA DO NÚMERO π

1. O número π é racional ou irracional? Justifique sua resposta. (olhar apostila)

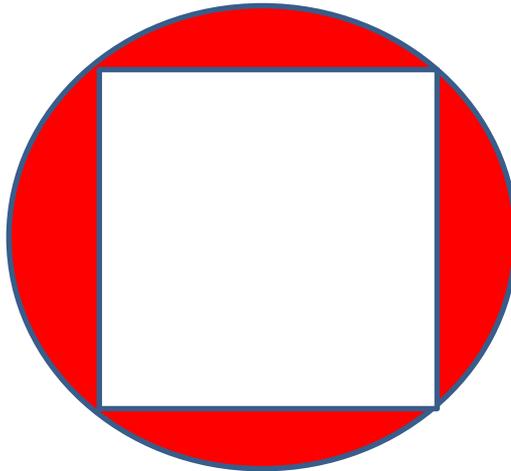
2. Qual a área de um círculo de diâmetro 20 cm? Use $\pi = 3,14$. Resp. 314 cm^2

3. Para os exercícios a e b, considere $\pi = 3$.

a). Qual a área da figura pintada? Considere os círculos de mesmo raio 10 cm, tangentes entre si e inscritos no retângulo. Resp 200 cm^2

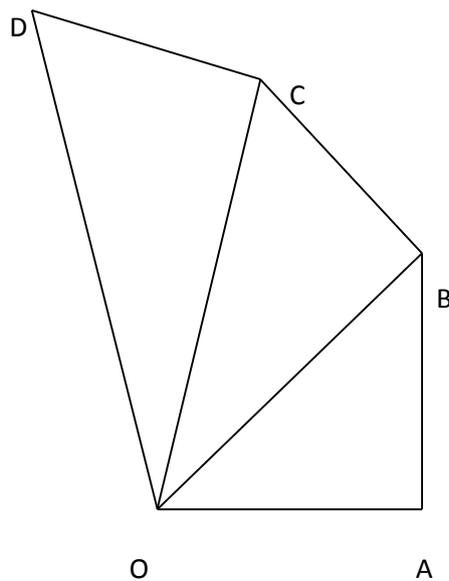


b). Calcule a área da parte entre o círculo e o quadrado (hachurada), considerando o círculo de raio 10 cm e o quadrado nele inscrito. Resp . 100 cm^2



OUTROS EXERCÍCIOS SOBRE CONJUNTOS NUMÉRICOS.

4. Na figura OAB, OBC e OCD são triângulos retângulos em A, B e C , respectivamente. Se $AO=AB=BC=CD= 1\text{m}$, calcule a medida de OD. O valor encontrado é um número racional ou irracional ? (Sugestão: Usar o Teorema de Pitágoras). Resp . 2 - racional



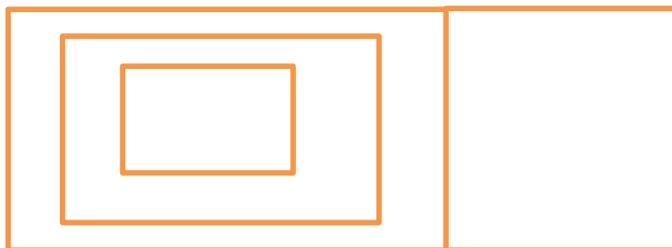
5. Calcule o intervalo de raiz quadrada de 11 com uma casa decimal. Resp. Entre 3,3 e 3,4.

6. Nesse bimestre você conheceu novos conjuntos numéricos: irracionais e reais

Dê três exemplos de números irracionais e três de números reais.

7.- $\sqrt{-16}$ (raiz quadrada de número negativo) é um número real ?

8. Complete a figura abaixo usando convenientemente os cinco conjuntos numéricos que estudou: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.



MÓDULO 4 : SEGMENTOS COMENSURÁVEIS E INCOMENSURÁVEIS

9. Dê exemplo de um par de segmentos comensuráveis e de segmentos incomensuráveis. (apostila)

10. O piso de uma sala retangular, medindo $3,52 \text{ m} \times 4,16 \text{ m}$, será revestido com ladrilhos quadrados, de mesma dimensão, inteiros, de forma que não fique espaço vazio entre ladrilhos vizinhos. Os ladrilhos serão escolhidos de modo que tenham a maior dimensão possível. Na situação apresentada, o lado do ladrilho deverá medir quantos cm? Resp. 32 cm

11. João possui três filhos: Ana, Thiago e Jorge. Ao falecer, João deixou R\$ 1.500.000,00 de herança para seus filhos. O dinheiro deverá ser dividido de forma diretamente proporcional à idade de cada filho. Determine quanto cada um receberá, sabendo que Ana está com 17, Thiago com 20 e Jorge com 23 anos. Resp. Ana receberá R\$ 425.000,00 de herança de seu pai, Thiago receberá R\$ 500.000,00 e Jorge, R\$ 575.000,00.