

EXERCÍCOS DE REVISÃO – TREINANDO PARA AS PROVAS – 2º. BIMESTRE – 8o. ANO
APOSTILA 2. – ÁLGEBRA – PROF. OSMAR

MÓDULO 12 -EQUAÇÕES- CLASSIFICAÇÃO

1 . Determine o conjunto verdade das equações abaixo em $U = Q(\text{rationais})$ e classifique-a em Determinada – Indeterminada ou Impossível.

a) $2.(2x - 5) - 3(x - 6) = 8 - x$

a) $3.(2x - 1) = 6x + 3$

b) $4(x + 1) - 3x = x + 4$

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS USANDO EQUAÇÕES

Escreva as equações e resolva os problemas.

1.- Em uma sala de aula com 40 alunos, o dobro do número de meninas excede o triplo do número de meninos em 5 unidades. Qual o número de meninas na classe. Resp. 25

2.- O Avô de Pedro _____, no aniversário dele, lhe deu dinheiro de presente. Ele gastou 20 reais para tomar um lanche com seus amigos; do restante ele gastou um quarto na compra de um livro e ainda lhe restaram 45 reais. Quanto que o avô deu de presente para Pedro? Resp. 80 reais.

3. Sabemos que 50% dos alunos de uma classe gostam de rock, 35% gostam de rap, e os 6 alunos restantes gostam de pagode. Quantos alunos tem a turma? Resp. 40 alunos

4. A cantina da escola oferece três tipos de lanche: hambúrguer, misto e lanche natura. Nium determinado dia verificou-se o seguinte consumo:
- 3/5 dos lanches vendidos foram hambúrgueres;
-20% foram lanches naturais;
-70 foram mistos.

Quantos lanches foram vendidos nesse dia? Resp 350 lanches.

Módulo 13 -A CONSTRUÇÃO DE TABELAS.

1 - A turma do oitavo ano fez um levantamento do número de pessoas na residência de cada aluno da sala. Veja o resultado dessa consulta:

3-4-3-2-5-4-3-3-2-5-6-2-4-7-6-4-3-4-4-5-6-5-6-7-4-3-2-6-4-5-3-4-5-6-

- a) Organize esses dados numa tabela de distribuição de frequências.
- b) Calcule a frequência relativa (f_r)
- c) Classifique a variável envolvida nesse levantamento. Resp. Quantitativa discreta
- d) Calcule a moda, a média e a mediano desses dados. Resp $M_o = 4$, Média= 4,3 e $M_d = 4$

2.- O professor fez um levantamento dos valores da mesada que cada aluno da sala recebe. Veja os valores obtidos em reais.

120 – 100 – 80 – 50 – 60 - 75 – 90 – 110 – 95 – 130 – 70 – 85 –
125 – 105 – 75 – 65 – 70 – 90 – 50 – 100 – 90- 110- 85 – 100 – 80 –

Organize esses dados na tabela abaixo e complete todas a colunas

| Mesada em reais | f | % |
|-----------------|---|---|
| 50 a 70 | | |
| 75 a 95 | | |
| 100 a 120 | | |
| 125 a 145 | | |

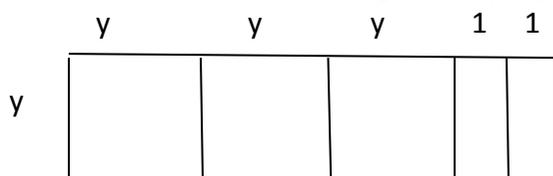
| | | |
|-------|--|--|
| Total | | |
|-------|--|--|

MÓDULO 14 - POSSIBILIDADES E PROBABILIDADE

- Uma moeda é lançada três vezes consecutivas. Determine:
 - Seu espaço amostral. Organize uma árvore de possibilidades.
 - Calcule as probabilidades de sair:
 - três faces iguais. Resp . $\frac{1}{8}$
 - Obter apenas duas faces iguais. $\frac{3}{8}$
- Um casal pretende ter 3 filhos. Calcule a probabilidade de ter três meninos. Resp $\frac{1}{8}$
- Um dado é lançado duas vezes. Qual a probabilidade de obter dois números iguais? Resp $\frac{1}{6}$

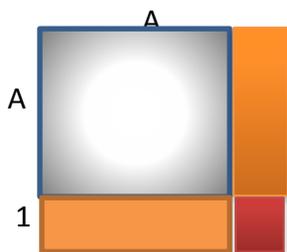
MÓDULO 15 – FATORAÇÃO ALGÉBRICA: FATOR COMUM E AGRUPAMENTO

1.- Escreva a expressão algébrica que permite calcular a área do retângulo abaixo:



Resp. $A = 3y^2 + 2y$

2.-Escreva na forma desenvolvida e na forma fatorada a expressão que representa a área e o perímetro do quadrado abaixo. Resp. $A = A^2 + 2A + 1$ ou $A = (A+1)^2$ $P = 4A + 4$ ou $P = 4.(A+1)$



3.Fatorar as expressões algébricas por:

I. Fator Comum

- $ax - bx =$
- $ab - b^2 =$
- $mx - x =$

II . Agrupamento :

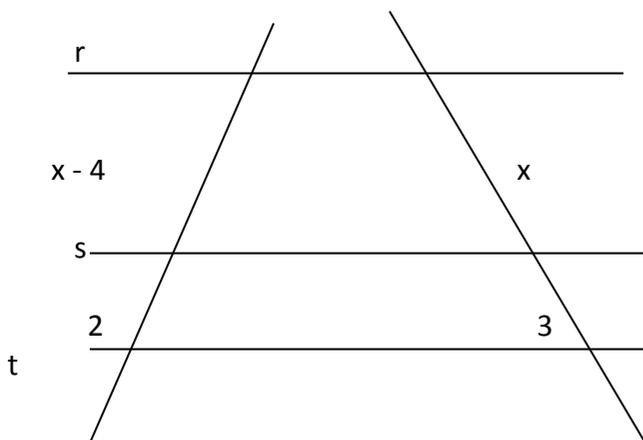
- $ax - bx + ay - by =$
- $mx - 2x + 2m - 4 =$
- $ax + ay + bx + by =$

APOSTILA 1

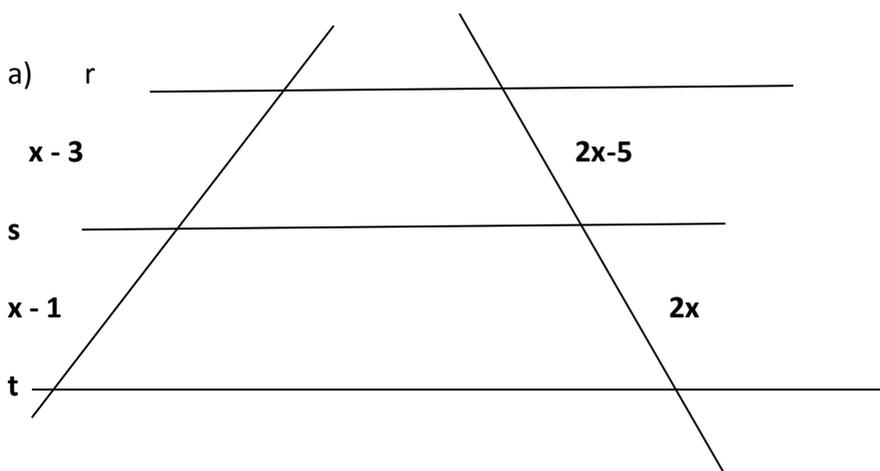
MÓDULO 6 – RETAS PARALELAS E O TEOREMA DE TALES.

1. Usando o Teorema de Tales, calcule a medida de x. Considere $r // s // t$

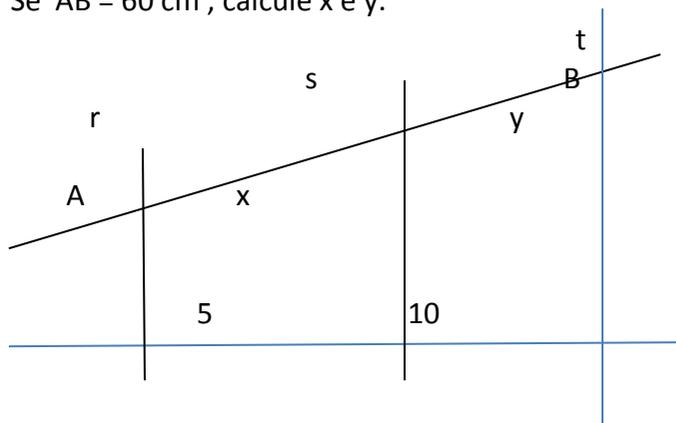
a)



a)



b) Se $AB = 60$ cm , calcule x e y.



MÓDULO 8 -O CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS.

1. Dê a representação na forma de radical:

a) $5^{0,5} =$

b) $2^{1,5} =$

c) $10^{2/3} =$

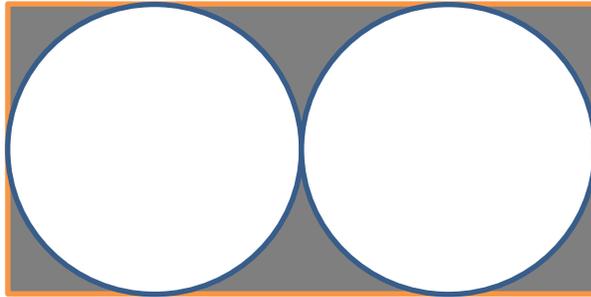
2. Calcule o valor de raiz quadrada de 15 com uma ordem decimal. Deixe registrado como fez.

3. Complete as sentenças usando um dos símbolos: N , Z , Q , I , R ou \emptyset

a) $N \cup R =$ b) $N \cap Z =$ c) $I \cap Q =$ d) $N \subset \dots\dots$ e) $I \supset \dots\dots$

4. Considere uma placa retangular medindo de comprimento 20 cm e nela estão inscritos dois círculos idênticos, conforme figura abaixo. Considere $\pi = 3$

Qual a probabilidade de escolhido um ponto aleatoriamente, ele não pertencer aos círculos?



5. Calcule o valor de:

a) $16^{0,5}$

b) $27^{0,3333\dots}$

c) $(1/2)^{-2} + (1/2)^2 + 0,4444\dots + \sqrt[3]{-27}$

MÓDULO 9 - PORCENTAGEM:

6. Calcule, usando raciocínio mental, as porcentagens:

a) 20% de 500

b) 25% de 1000

c) 10% de 200

d) 5% de 40

e) $(10\%)^2$

f) $\sqrt{9\%}$

7. Quantos % representa 9 de 120 ?

8. Uma mercadoria teve dois aumentos sucessivos de 20% ? Quantos % seu preço final ficou maior em relação ao preço inicial?

9. Um produto que estava custando inicialmente R\$ 120,00 teve uma redução no seu preço de 10% no mês de janeiro. Em fevereiro a empresa concedeu outra redução de 5%. Após essas reduções no mês seguinte houve um aumento de 15% sobre o preço de fevereiro..

a) O preço, após esse reajuste, ficou igual ao preço inicial?

b) Em caso negativo, o preço final do produto ficou quantos % maior ou menor que o preço inicial?

MÓDULO 11 - ESTATÍSTICA NO NOSSO COTIDIANO

10.- Abaixo temos os pesos (em kg) de 25 alunos de uma classe coletados pelo professor de Educação Física;

45 – 48 – 52 – 57 – 40 – 48 -56 – 64 – 60 – 55 – 54 – 48 – 52- 57 – 64 – 68 – 65 – 69- 49 – 66 - 72 – 64 - 50 -48 – 69 .

- a) Organize os dados em uma tabela de distribuição de frequência por intervalos de classe, começando a primeira classe com 40 e sendo intervalo de cada classe de 5 kg.
- b) Qual a média dos pesos dos alunos?
- c) Em que classe está o peso modal?

11.- Os dados da tabela abaixo referem-se ao tempo de vida útil de 100 lâmpadas elétricas , em centenas de horas.

| Duração | Número de lâmpadas |
|----------|--------------------|
| 0 --- 4 | 1 |
| 4 --- 8 | 3 |
| 8 ---12 | 24 |
| 12 --16 | 41 |
| 16 --20 | 13 |
| 20 --24 | 10 |
| 24 --28 | 6 |
| 28 --32 | 2 |

- A) Qual a amplitude de cada intervalo de classe? Quantas classes temos?
- B) Qual a duração média das lâmpadas?

12. A tabela abaixo contém dados relativos à população de idade igual ou superior a 25 anos , de acordo com os anos de escolarização. Sabendo que a população nessa cidade é de 40.000 habitantes com idade igual ou superior a 25 anos, complete a 3ª. coluna.

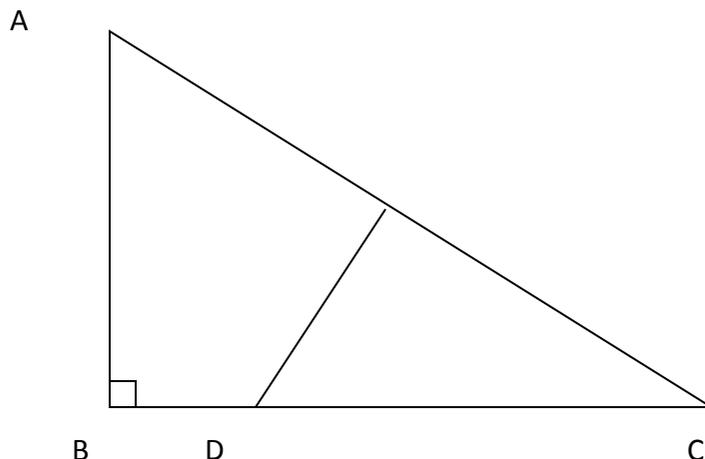
| Anos de estudo | Porcentagem | Total de pessoas |
|----------------|-------------|------------------|
| 0 --- 4 | 14,2 | |
| 4 ---8 | 27,6 | |
| 8 ---12 | 28,2 | |

Dados fictícios

MÓDULO 12 -SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

13.- Na figura abaixo, calcule \overline{DE} , usando semelhança de triângulos.

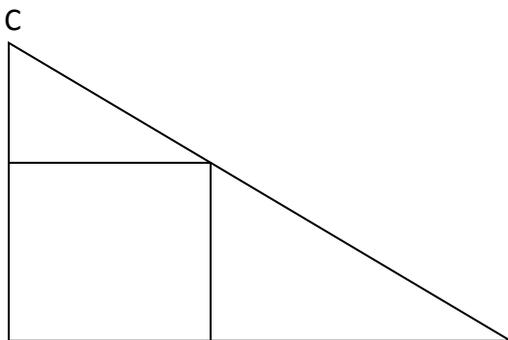
Considere $DE \perp AC$ e $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$ e $BD = 3 \text{ cm}$.



14 .Na figura abaixo, o quadrado está inscrito num triângulo retângulo de catetos $AB= 12$ e $BC = 8$.

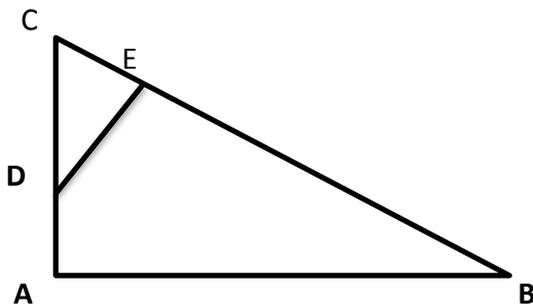
Pede-se calcular:

- A medida da hipotenusa AC, usando o Teorema de Pitágoras;
- A área desse quadrado. Use semelhança de triângulos.



15. – Na figura o triângulo ABC é retângulo e A e $AB=3\text{cm}$ e $AC = 4 \text{ cm}$.

- Qual a medida do lado BC?
- Se DE perpendicular a BC e $DE = 2\text{cm}$, calcule CD .



MÓDULO 13 - OPERAÇÕES COM NÚMEROS IRRACIONAIS E COM NÚMEROS REAIS

16. Decompondo o radicando, simplifique se possível, os radicais:

- | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $\sqrt{72} =$ | c) $\sqrt[4]{128} =$ | e) $\sqrt[5]{1024} =$ |
| b) $\sqrt{1024} =$ | d) $\sqrt[4]{4} =$ | f) $\sqrt[3]{8a^4} =$ |

17. - Efetue as operações indicadas, simplificando o resultado quando possível:

- $3\sqrt{18} + 2\sqrt{8} - \sqrt{50} + 3\sqrt{27} - \sqrt{12} =$
- $2\sqrt[3]{12} \cdot 5\sqrt[3]{8} =$
- $\sqrt[4]{2} : \sqrt[6]{2} =$
- $\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt{64}}} =$
- $(2\sqrt[3]{5})^6 =$
- $2\sqrt{a} + 3\sqrt{b} - 5\sqrt{a} - 3\sqrt{b} =$
- $(\sqrt[6]{8})^4 =$
- $\sqrt{3a} + 4\sqrt{2b} - \sqrt{3a} - 13\sqrt{2b} =$

18.- Calcule o perímetro e a área de um :

- triângulo de catetos $\sqrt{3} \text{ cm}$ e $4\sqrt{3} \text{ cm}$.
- retângulo cujas dimensões são dadas por $(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}$ e $(5 - \sqrt{3}) \text{ cm}$.

19. Determine:

- A diagonal de um cubo de aresta 6 cm.
- A área da superfície de um cubo de diagonal $d = \sqrt{6} \text{ cm}$
- A área de um triângulo equilátero de lado 4 cm.
- A diagonal de paralelepípedo reto-retângulo de dimensões 3cm, 4 cm e 12 c

RACIONALIZAÇÃO DE DENOMINADORES

20.- Racionalize os denominadores, simplificando o resultado, quando possível:

- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| a) $\frac{4}{3\sqrt{2}}$ | b) $\frac{5}{\sqrt{7}-\sqrt{2}}$ | c) $\frac{2}{\sqrt[3]{2}} =$ |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|

21. Racionalizar o denominador da fração:

$$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$