



## Unidade mestra de matemática, multicronômetro Bluetooth, sensores, software e interface, 5 grupos

EQ129L

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de matemática e realização de experimentos de matemática sobre: Matemática. Metrologia. Os Algarismos significativos e as incertezas. Funções. Quais as características do gráfico da função afim? Coeficiente angular negativo e Coeficiente angular positivo. Quais as características da função quadrática? A função exponencial. Quais as características da função quadrática? Com sensor de posição ultrassônico. Quais as características da função senoidal? Com sensor de posição ultrassônico. Álgebra. Os produtos notáveis quadrado da soma de dois termos e da diferença de dois termos. Equação de primeiro grau com uma incógnita e os princípios aditivo e multiplicativo das igualdades. Inequação de primeiro grau com uma incógnita e os princípios aditivo e multiplicativo das desigualdades. Razão, como comparar por meio de uma divisão. Proporção e a relação diretamente proporcional. A relação inversamente proporcional. Trigonometria. As propriedades angulares dos triângulos. As relações trigonométricas fundamentais do triângulo retângulo. O teorema de Pitágoras, uma relação métrica entre os lados de um triângulo retângulo. A lei dos senos e dos cossenos em um triângulo retângulo. Medindo a altura de um objeto distante, o clinômetro. O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões. O seno, o cosseno e a tangente no círculo trigonométrico. A relação fundamental da trigonometria no círculo trigonométrico. Geometria plana e métrica. O valor da constante pi. As relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma reta transversal. Como obter o número pi

na circunferência? Como obter linhas poligonais, polígonos quadriláteros e triláteros e seus perímetros. Como obter as áreas dos polígonos retângulo, quadrado, triângulo, paralelogramo, trapézio e losango? O teorema de Pitágoras. O Teorema de Tales, interseção, razão e proporção. Teorema de Tales e triângulos semelhantes. Geometria espacial e métrica. Área do hexaedro regular, o cubo. O prisma retangular oblíquo e o prisma quadrangular reto, paralelepípedo reto e sua área. As pirâmides regulares retas e não regulares, a área da pirâmide regular reta pentagonal. A área do cilindro circular reto. A esfera e a área da esfera inscrita em um cilindro. Os volumes externo, interno e das paredes de um cubo oco. As pirâmides, os volumes externo, interno e das paredes de uma pirâmide regular pentagonal oca. Os prismas, os volumes externo e das paredes de um prisma quadrangular reto, oco. A medida indireta de volume. O sólido de revolução obtido com a rotação do retângulo, o cilindro reto. O sólido de revolução obtido com a rotação do triângulo retângulo, o cone reto. O cone de revolução interceptado por um plano, o tronco de cone. A superfície cônica de revolução interceptada por um plano, secções cônicas, curvas. A esfera de revolução obtida com a rotação do semicírculo e a calota esférica. A casca cônica resultante da revolução de uma reta inclinada. A casca cilíndrica resultante da rotação de uma reta vertical. O disco resultante da rotação de uma reta horizontal. O anel circular, toro ou superfície toroidal, resultante da rotação de uma circunferência. A casca esférica resultante da rotação de uma circunferência em torno de um dos seus diâmetros. O parabolóide de revolução ou parabolóide circular, resultante da rotação de uma parábola. O elipsóide resultante da rotação de uma elipse. Geometria analítica. O caminho mais curto nem sempre é o mais rápido. A característica braquistócrona da cicloide invertida. O tempo independe do ponto de largada da esfera, característica tautócrona da cicloide invertida. Como obter uma curva cicloide utilizando um software livre? Probabilidade. Qual a probabilidade? Regra do E e regra do OU, etc.

## Áreas de Conhecimento

Matemática

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil