



## Unidade mestra de matemática com sensores, software e interface EQ129H

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de matemática e realização de experimentos de matemática sobre: Matemática. Estatística. Os Algarismos significativos e as incertezas. Funções. Quais as características da função quadrática? Com sensor de posição ultrassônico. Quais as características da função senoidal? Com sensor de posição ultrassônico. Quais as características da função recíproca? A função exponencial. Álgebra. O produto notável quadrado da soma de dois termos, com quadro. O produto notável quadrado da soma de dois termos. O produto notável quadrado da diferença de dois termos, com quadro. O produto notável quadrado da diferença de dois termos. Trigonometria. O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões. O seno no círculo trigonométrico. O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões. O seno no círculo trigonométrico. O cosseno no círculo trigonométrico. O cosseno no círculo trigonométrico. A tangente no círculo trigonométrico. A tangente no círculo trigonométrico. A relação fundamental da trigonometria no círculo trigonométrico. A relação fundamental da trigonometria no círculo trigonométrico. 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. 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? O Teorema de Tales, razão e proporção. O Teorema de Tales, interseção, razão e proporção. Teorema de Tales e triângulos

semelhantes. Teorema de Tales e triângulos semelhantes. Como obter linhas poligonais, polígonos quadriláteros e triláteros e seus perímetros. Como obter áreas dos polígonos retângulo, quadrado e triângulo? Como obter áreas de polígonos paralelogramo, trapézio e losango? Como obter áreas de polígonos quadriláteros e triláteros? O teorema de Pitágoras. Geometria espacial e métrica. A medida indireta de volume. Os prismas retos e oblíquos, a área do prisma quadrangular reto (paralelepípedo). 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 num cilindro. Área do hexaedro regular, o cubo. 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. 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, etc.

## Áreas de Conhecimento

Matemática

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

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

---

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