



## 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 de 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. 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

## Principais Experimentos

Os algarismos significativos e as incertezas. - 1032.003\_0

Medindo a altura de um objeto distante, o clinômetro. - 1400.240

## Matemática - Relações Matemáticas - Funções

Quais as características da função quadrática? Com sensor de posição ultrassônico. - 1400.045

Quais as características da função senoidal? Com sensor de posição ultrassônico - 1400.051

A função exponencial. - 1400.110

O seno no círculo trigonométrico. - 1072.006\_B

O cosseno no círculo trigonométrico, quadro. - 1072.006\_C

A tangente no círculo trigonométrico, quadro. - 1072.006\_D

## Matemática - Álgebra - Equações Algébricas

O produto notável quadrado da soma de dois termos, quadro. - 1400.211

O produto notável quadrado da soma de dois termos. - 1400.211T

O produto notável quadrado da diferença de dois termos, quadro. - 1400.212

O produto notável quadrado da diferença de dois termos. - 1400.212T

O Teorema de Tales, interseção, razão e proporção. - 1400.231T

O teorema de Pitágoras, quadro. - 1400.213

## Matemática - Álgebra - Trigonometria

O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões, quadro. - 1072.006\_A

O seno no círculo trigonométrico. - 1072.006\_B  
O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões. - 1072.006T\_A  
O seno no círculo trigonométrico. - 1072.006T\_B  
O cosseno no círculo trigonométrico, quadro. - 1072.006\_C  
O cosseno no círculo trigonométrico. - 1072.006T\_C  
A tangente no círculo trigonométrico, quadro. - 1072.006\_D  
A tangente no círculo trigonométrico. - 1072.006T\_D  
A relação fundamental da trigonometria no círculo trigonométrico, quadro. - 1072.006\_E  
A relação fundamental da trigonometria no círculo trigonométrico. - 1072.006T\_E  
As propriedades angulares dos triângulos. - 1400.025  
As relações trigonométricas fundamentais do triângulo retângulo. - 1400.030  
O teorema de Pitágoras, uma relação métrica entre os lados de um triângulo retângulo. - 1400.035  
A lei dos senos e dos cossenos em um triângulo retângulo. - 1400.040  
O valor da constante pi. - 1400.005  
As relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma reta transversal. - 1400.020  
Teorema de Tales e triângulos semelhantes. - 1400.233T

### **Matemática - Geometria - Geometria Plana**

Como obter o número pi na circunferência? - 1400.005B  
O Teorema de Tales, interseção, razão e proporção, quadro. - 1400.231  
O Teorema de Tales, interseção, razão e proporção. - 1400.231T  
Teorema de Tales e triângulos semelhantes, quadro. - 1400.233  
Teorema de Tales e triângulos semelhantes. - 1400.233T  
Como obter linhas poligonais, polígonos quadriláteros e triláteros e seus perímetros, quadro. - 1400.235  
Como obter linhas poligonais, polígonos quadriláteros e triláteros e seus perímetros. - 1400.235T  
Como obter as áreas dos polígonos retângulo, quadrado e triângulo? quadro. - 1400.236  
Como obter áreas de polígonos retângulo, quadrado e triângulo? - 1400.236T  
Como obter áreas de polígonos paralelogramo, trapézio e losango? quadro. - 1400.237  
Como obter áreas de polígonos quadriláteros e triláteros? - 1400.237T  
O teorema de Pitágoras, quadro. - 1400.213  
O teorema de Pitágoras. - 1400.213T  
Os prismas retos e oblíquos, a área do prisma quadrangular reto paralelepípedo. - 1400.006C  
As pirâmides regulares retas e não regulares, a área da pirâmide regular reta pentagonal. - 1400.006D  
A área do cilindro circular reto. - 1400.006H  
A esfera e a área da esfera inscrita num cilindro. - 1400.006J  
O sólido de revolução obtido com a rotação do retângulo, o cilindro reto. - 1400.007A  
O sólido de revolução obtido com a rotação do triângulo retângulo, o cone reto. - 1400.007B  
O cone de revolução interceptado por um plano, o tronco de cone. - 1400.007C  
A superfície cônica de revolução interceptada por um plano, seções cônicas, curvas. - 1400.007D  
A esfera de revolução obtida com a rotação do semicírculo e a calota esférica. - 1400.007E  
A casca cônica resultante da revolução de uma reta inclinada. - 1400.007F  
A casca cilíndrica resultante da rotação de uma reta vertical. - 1400.007G  
O disco resultante da rotação de uma reta horizontal. - 1400.007H  
O anel circular, toro ou superfície toroidal, resultante da rotação de uma circunferência. - 1400.007I  
A casca esférica resultante da rotação de uma circunferência em torno de um dos seus diâmetros. - 1400.007J  
O parabolóide de revolução ou parabolóide circular, resultante da rotação de uma parábola. - 1400.007K  
O elipsóide resultante da rotação de uma elipse. - 1400.007L

### **Matemática - Geometria - Geometria Métrica**

Como obter áreas de polígonos retângulo, quadrado e triângulo? - 1400.236T

Como obter áreas de polígonos quadriláteros e triláteros? - 1400.237T

A medida indireta de volume. - 1400.003

Os prismas retos e oblíquos, a área do prisma quadrangular reto paralelepípedo. - 1400.006C

As pirâmides regulares retas e não regulares, a área da pirâmide regular reta pentagonal. - 1400.006D

A área do cilindro circular reto. - 1400.006H

A esfera e a área da esfera inscrita num cilindro. - 1400.006J

Área do hexaedro regular, o cubo. - 1400.006A

Os volumes externo, interno e das paredes de um cubo oco. - 1400.008

As pirâmides, os volumes externo, interno e das paredes de uma pirâmide regular pentagonal oca. - 1400.009

Os prismas, os volumes externo e das paredes de um prisma quadrangular reto, oco. - 1400.011

### **Matemática - Geometria - Geometria Espacial**

A medida indireta de volume. - 1400.003

Área do hexaedro regular, o cubo. - 1400.006A

O sólido de revolução obtido com a rotação do retângulo, o cilindro reto. - 1400.007A

O sólido de revolução obtido com a rotação do triângulo retângulo, o cone reto. - 1400.007B

O cone de revolução interceptado por um plano, o tronco de cone. - 1400.007C

A superfície cônica de revolução interceptada por um plano, secções cônicas, curvas. - 1400.007D

A esfera de revolução obtida com a rotação do semicírculo e a calota esférica. - 1400.007E

A casca cônica resultante da revolução de uma reta inclinada. - 1400.007F

A casca cilíndrica resultante da rotação de uma reta vertical. - 1400.007G

O disco resultante da rotação de uma reta horizontal. - 1400.007H

O anel circular, toro ou superfície toroidal, resultante da rotação de uma circunferência. - 1400.007I

A casca esférica resultante da rotação de uma circunferência em torno de um dos seus diâmetros. - 1400.007J

O parabolóide de revolução ou parabolóide circular, resultante da rotação de uma parábola. - 1400.007K

O elipsóide resultante da rotação de uma elipse. - 1400.007L

Os volumes externo, interno e das paredes de um cubo oco. - 1400.008

As pirâmides, os volumes externo, interno e das paredes de uma pirâmide regular pentagonal oca. - 1400.009

Os prismas, os volumes externo e das paredes de um prisma quadrangular reto, oco. - 1400.011

### **Ciências e Matemática Fundamental - Matemática Fundamental - Números e operações**

O produto notável quadrado da soma de dois termos. - 1400.211T

O produto notável quadrado da diferença de dois termos. - 1400.212T

### **Ciências e Matemática Fundamental - Matemática Fundamental - Espaço e formas**

O teorema de Pitágoras. - 1400.213T

### **Energias Renováveis - Grandezas e Medidas**

O grau, o radiano, os quadrantes e suas conversões, quadro. - 1072.006\_A