

Math Class

名前空間: WS.Theia.ExtremelyPrecise

アセンブリ: ExtremelyPrecise.dll

三角関数や対数関数などの一般的な数値関数の定数と静的メソッドを提供します。

```
public static class Math
```

継承: Object → Math

例

次の例では、Math クラスの三角関数を使用して台形の内角を計算しています。

```
/// <summary>
/// The following class represents simple functionality of the trapezoid.
/// </summary>
using System;

namespace MathClassCS
{
    class MathTrapezoidSample
    {
        private Rational m_longBase;
        private Rational m_shortBase;
        private Rational m_leftLeg;
        private Rational m_rightLeg;

        public MathTrapezoidSample(Rational longbase, Rational
shortbase, Rational leftLeg, Rational rightLeg)
        {
            m_longBase = Math.Abs(longbase);
            m_shortBase = Math.Abs(shortbase);
```

```

        m_leftLeg = Math.Abs(leftLeg);
        m_rightLeg = Math.Abs(rightLeg);
    }

    private Rational GetRightSmallBase()
    {
        return (Math.Pow(m_rightLeg,2.0) -
Math.Pow(m_leftLeg,2.0) + Math.Pow(m_longBase,2.0) +
Math.Pow(m_shortBase,2.0) - 2* m_shortBase * m_longBase)/
(2*(m_longBase - m_shortBase));
    }

    public Rational GetHeight()
    {
        Rational x = GetRightSmallBase();
        return Math.Sqrt(Math.Pow(m_rightLeg,2.0) -
Math.Pow(x,2.0));
    }

    public Rational GetSquare()
    {
        return GetHeight() * m_longBase / 2.0;
    }

    public Rational GetLeftBaseRadianAngle()
    {
        Rational sinX = GetHeight()/m_leftLeg;
        return Math.Round(Math.Asin(sinX),2);
    }

    public Rational GetRightBaseRadianAngle()
    {
        Rational x = GetRightSmallBase();
        Rational cosX = (Math.Pow(m_rightLeg,2.0) +
Math.Pow(x,2.0) - Math.Pow(GetHeight(),2.0))/(2*x*m_rightLeg);
        return Math.Round(Math.Acos(cosX),2);
    }

```

```

    }

    public Rational GetLeftBaseDegreeAngle()
    {
        Rational x = GetLeftBaseRadianAngle() * 180/ Math.PI;
        return Math.Round(x,2);
    }

    public Rational GetRightBaseDegreeAngle()
    {
        Rational x = GetRightBaseRadianAngle() * 180/ Math.PI;
        return Math.Round(x,2);
    }

    static void Main(string[] args)
    {
        MathTrapezoidSample trpz = new
MathTrapezoidSample(20.0, 10.0, 8.0, 6.0);
        Console.WriteLine("The trapezoid's bases are 20.0 and
10.0, the trapezoid's legs are 8.0 and 6.0");
        Rational h = trpz.GetHeight();
        Console.WriteLine("Trapezoid height is: " +
h.ToString());
        Rational dxR = trpz.GetLeftBaseRadianAngle();
        Console.WriteLine("Trapezoid left base angle is: " +
dxR.ToString() + " Radians");
        Rational dyR = trpz.GetRightBaseRadianAngle();
        Console.WriteLine("Trapezoid right base angle is: " +
dyR.ToString() + " Radians");
        Rational dxD = trpz.GetLeftBaseDegreeAngle();
        Console.WriteLine("Trapezoid left base angle is: " +
dxD.ToString() + " Degrees");
        Rational dyD = trpz.GetRightBaseDegreeAngle();
        Console.WriteLine("Trapezoid left base angle is: " +
dyD.ToString() + " Degrees");
    }

```

```
}  
}
```

フィールド

E	定数 e によって示される、自然対数の底を表します。
PI	定数 (π) を指定して、円の直径に対する円周の割合を表します。

メソッド

Abs(Rational)	Rational 数値の絶対値を返します。
Acos(Rational)	コサインが指定数となる角度を返します。
Asin(Rational)	サインが指定数となる角度を返します。
Atan(Rational)	タンジェントが指定数となる角度を返します。
Atan2(Rational,Rational)	タンジェントが 2 つの指定された数の商である角度を返します。
Ceiling(Rational)	指定した Rational 以上の数のうち、最小の整数値を返します。
Cos(Rational)	指定された角度のコサインを返します。
Cosh(Rational)	指定された角度のハイパーボリック コサインを返します。
DivRem(Rational,Rational)	2 つの数値の商を計算し、出力パラメーターの剰余を返します。
Exp(Rational)	指定した値で e を累乗した値を返します。
Floor(Rational)	指定した Rational 以下の数のうち、最大の整数値を返します。
IeeeRemainder (Rational,Rational)	指定した数を別の指定数で除算した結果の剰余を返します。
Log(Rational)	指定した数の自然 (底 e) 対数を返します。
Log(Rational,Rational)	指定した数値の指定した底での対数を返します。
Log10(Rational)	指定した数の底 10 の対数を返します。
Max(Rational,Rational)	2 つの Rational のうち、大きな方を返します。
Min(Rational,Rational)	2 つの Rational のうち、小さい方を返します。
Pow(Rational,Rational)	指定の数値を指定した値で累乗した値を返します。
Round(Rational,int,	Rational の値は指定した小数部の桁数に丸められ、中間値

MidpointRounding)	には指定した丸め処理が使用されます。
Round(Rational, MidpointRounding)	Rational の値は最も近い整数に丸められ、中間値には指定した丸め処理が使用されます。
Round(Rational,int)	Rational の値は指定した小数部の桁数に丸められ、中間値は最も近い偶数値に丸められます。
Round(Rational)	Rational の値は最も近い整数値に丸められ、中間値は最も近い偶数値に丸められます。
Sign(Rational)	Rational の符号を示す整数を返します。
Sin(Rational)	指定された角度のサインを返します。
Sinh(Rational)	指定された角度のハイパーボリック サインを返します。
Sqrt(Rational)	指定された数値の平方根を返します。
Root(Rational,Rational)	指定された数値の冪根を返します。
Tan(Rational)	指定された角度のタンジェントを返します。
Tanh(Rational)	指定された角度のハイパーボリック タンジェントを返します。
Truncate(Rational)	指定した Rational の整数部を計算します。

適用対象

.NET Core

2.0

.NET Framework

4.6.1 2

.NET Standard

2.0

UWP

10.0.16299

Xamarin.Android

8.0

Xamarin.iOS

10.14

Xamarin.Mac

3.8