

## SAT Mathematics Level 1 subject Test

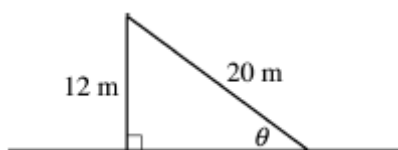
Subject Test Math 1 Question 10 of 32

A pole 12 meters tall is perpendicular to level ground. A taut wire that is 20 meters long extends from the top of the pole to the ground. What is the angle of elevation, to the nearest degree, from the bottom of the wire to the top of the pole?

高さ 12 メートルのポールは平らな地面に垂直です。長さ 20 メートルの張り詰めたワイヤーがポールの上から地面まで伸びています。ワイヤーの下部からポールの上までの仰角はどれくらいですか？

**【解答】** 約 37°

**関数電卓を用いない解法**



図より

$$\sin \theta = \frac{12}{20} \left( = \frac{3}{5} \right)$$


$$\theta = \sin^{-1} \left( \frac{3}{5} \right)$$

$$\theta = 36.8698 \dots$$


よって、約 37°

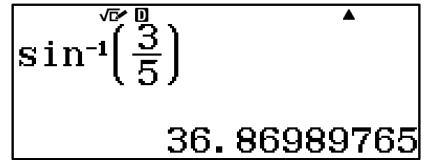
**関数電卓を用いた解法**

$\sin^{-1}$  … 逆正弦関数 (取扱説明書 p.21)

操作方法	画面
<p><b>【操作 1】</b> 計算を実行する前に角度単位を度数法に変更するため、以下を入力する。</p> <p><b>SHIFT</b> <b>MENU</b> (<b>SETUP</b>) <b>2</b> (2: 角度単位) <b>1</b> (1: 度数法(D))</p>  <p>セットアップの「角度単位」の設定状態が度数法 (D) となる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1: Input/Output</p> <p>2: Angle Unit</p> <p>3: Number Format</p> <p>4: Engineer Symbol</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1: Degree</p> <p>2: Radian</p> <p>3: Gradian</p> </div>
<p><b>【操作 2】</b> 逆正弦関数を用いて、<math>\sin^{-1} \left( \frac{3}{5} \right)</math> の値を求める。</p> <p>「1: 基本計算」モードにて、以下を入力する。</p> <p><b>SHIFT</b> <b>sin</b> (<math>\sin^{-1}</math>) <b>3</b> <b>5</b> <b>▶</b> <b>▶</b> <b>▶</b></p>	



そして、を押下すると $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ の値が36.86989765と表示される。



The image shows a calculator display with the expression  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$  on the top line and the numerical result 36.86989765 on the bottom line. The display is in English.

### 関数電卓を用いた解法の解説

この問題では逆正弦関数の値を求める。その際、角度単位を度数法に変更した。この問題では度数法を用いたが、問題によって角度単位を度数法、弧度法、グレードから必要に応じて変更する必要がある（取扱説明書 p.9）。

※ 本稿ではエミュレーターを使用しているため、表中の画面は英語表示になっているが、実際の関数電卓では日本語表示になる。