

## SAT Mathematics Level 1 Subject Test

### Subject Test Math 1 Question 4 of 32

A number  $n$  is increased by 8. If the cube root of that result equals  $-0.5$ , what is the value of  $n$ ?  
ある数  $n$  に 8 を足した数の 3 乗根が、 $-0.5$  となるときの  $n$  の値を求めよ。

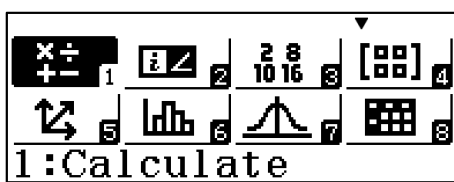
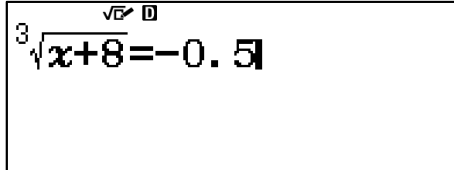
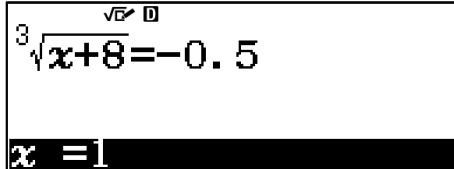
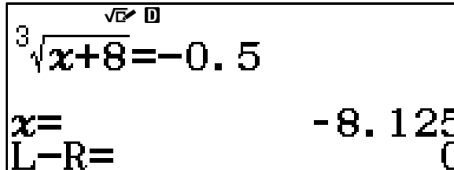
**【解答】**  $n = -8.125$

#### 関数電卓を用いない解法

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{n+8} &= -0.5 \\ n+8 &= (-0.5)^3 \\ n &= -8.125\end{aligned}$$

#### 関数電卓を用いた解法

ソルブ機能…方程式の解をニュートン法を使って近似値で求める機能(取扱説明書 pp.27-28)

操作方法	画面
<p><b>【操作 1】</b>「1：基本計算」モードで、<math>\sqrt[3]{x+8} = -0.5</math> を入力する。</p> <p>関数電卓では、<math>n</math> を入力できないため、<math>x</math> を用いる。メニューから「1：基本計算」を選択する。そして、「1：基本計算」モードにて、以下を入力する。</p> <p><b>ALPHA</b> <math>\sqrt[3]{\phantom{x}}</math> <math>x</math> <math>+</math> <math>8</math> <math>\rightarrow</math> <b>ALPHA</b> <b>CALC</b> <math>(=)</math> <math>-</math> <math>0</math> <math>.</math> <math>5</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #333; color: white; text-align: center; width: 40px; height: 40px;"> <math>\sqrt[3]{\phantom{x}}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #333; color: white; text-align: center; width: 40px; height: 40px;"> <b>SOLVE =</b> CALC                 </div> </div>	 <p>1:Calculate</p> 
<p><b>【操作 2】</b> ソルブ機能を用いて、<math>x</math> の値を求める。</p> <p><b>SHIFT</b> <b>CALC</b> を押下することで、ソルブ機能を用いることができる。</p> <p>右のような画面が表示されるので、<math>x</math> に任意の値(今回は 1)を入力する。<b>☰</b> を押下することで、<math>x = -8.125</math> が表示される。</p>	 <p><b>x = 1</b></p> 

#### 関数電卓を用いた解法の解説

この問題ではソルブ機能を用いている。この機能を用いると、ニュートン法を用いて方程式を解くことができる。今回、**【操作 2】** で、 $x$  の値を 1 としたが、ここで入力する値に指定はない。しかし、 $x$  に代入した値によっては、求解できない場合があることに注意が必要である。

※ 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。