

SAT Mathematics Level 1 Subject Test

Subject Test Math 1 Question 5 of 32

Tickets for a show cost \$3 or \$5. If 50 tickets were sold for a total of \$230, how many tickets were sold for \$3 ?

ショーのチケットは3ドルと5ドルである。50枚のチケットが230ドルで売れたとき、3ドルのチケットは何枚売れたか求めよ。

【解答】 10枚

関数電卓を用いない解法

3ドルで売れた枚数を x 枚とおくと、5ドルで売れた枚数は $(50 - x)$ 枚となる。つまり、

$$3x + 5(50 - x) = 230$$

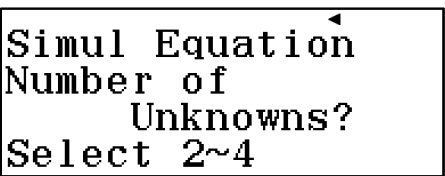
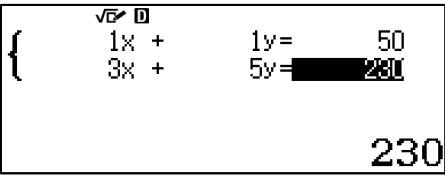


$$x = 10$$


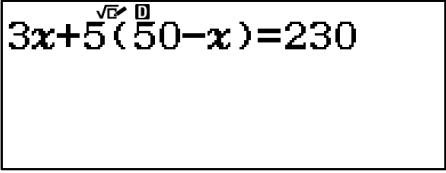
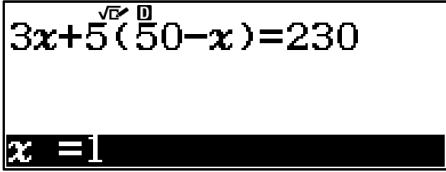
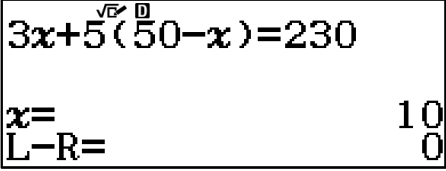
よって、10枚

関数電卓を用いた解法

連立方程式…2元~4元の連立方程式を解くことができる機能 (取扱説明書 pp.34-35)

ソルブ機能…方程式の解を求める機能 (取扱説明書 p.27)

操作方法	画面
<p>【操作α-1】連立2元1次方程式を解く。 「A: 方程式/関数 計算」モードにて「1: 連立方程式」を選択し、元(変数)の数を 2 と入力する。</p>	
<p>【操作α-2】3ドルで売れた枚数を x 枚、5ドルで売れた枚数を y 枚としたとき、次の連立方程式を立てることができる。</p> $\begin{cases} x + y = 50 \\ 3x + 5y = 230 \end{cases}$ <p>上記の連立方程式を解くため、「1: 連立方程式」にて、それぞれの係数と定数項を入力する。</p> <p>1 = 1 = 50 = 3 = 5 = 230 =</p> <p>そして、=を押下すると、「$x = 10$」が表示される。さらに、=を押下すると、「$y = 40$」が表示される。</p> <p>よって、3ドルのチケットが売れた枚数は10枚である。</p>	  

操作方法	画面
<p>【操作β-1】「1：基本計算」モードで、$3x + 5(50 - x) = 230$ を入力する。</p> <p>「1：基本計算」モードにて、以下を入力する。</p> <p> $\boxed{3} \boxed{x} \boxed{+} \boxed{5} \boxed{(} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{-} \boxed{x} \boxed{)} \boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{CALC}} \boxed{=}$ </p>  <p>$\boxed{2} \boxed{3} \boxed{0}$</p>	
<p>【操作β-2】ソルブ機能を用いて、x の値を求める。</p> <p>$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{CALC}}$ を押下することで使用することができる。</p> <p>右のような画面が表示されるので、x に任意の値（今回は1）を入力。$\boxed{\text{=}}$ を2回押下することで、$x=10$ が表示される。</p>	 

関数電卓を用いた解法の解説

【解法α】について

今回は「A：方程式／関数 計算」モードを用いて、連立2元1次方程式で解いた。「連立方程式」機能では、解に根号を含む場合、根号は表示さない。

【解法β】について

この機能では、ニュートン法を用いて方程式を解くことができる。また今回、【操作β-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。一方、 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（取扱説明書 p. 28）。

「1：基本計算」モードを用いて解くことができるという点で、【解法α】と異なる。

※ 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。