

【数学 I+A】 8 (2)

8. 次の各問において、の中に適する数を入れよ。

(2) 36, 48, 84 の最大公約数は , 最小公倍数は  である。

【解答】 ②<sub>1</sub> : 12, ②<sub>2</sub> : 1008

関数電卓を用いない解法

36, 48, 84 をそれぞれ素因数分解する。


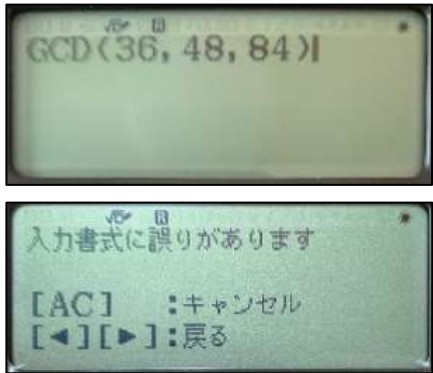
$$36 = 2^2 \times 3^2, 48 = 2^4 \times 3, 84 = 2^3 \times 3 \times 7$$

よって、最大公約数は、 $2^2 \times 3 = 12$ 。最小公倍数は、 $2^4 \times 3^2 \times 7 = 1008$


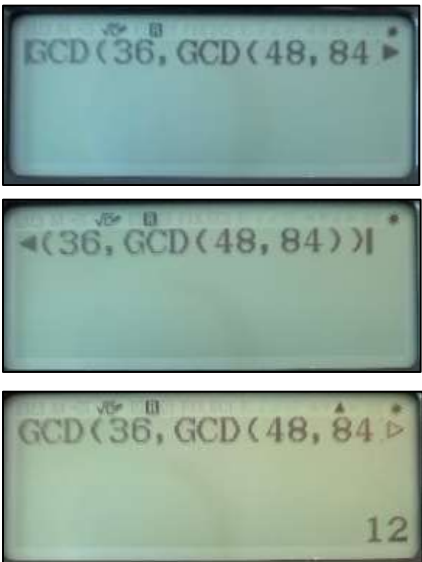
関数電卓を用いた解法

GCD (the Greatest Common Divisor) …最大公約数を求める関数 (取扱説明書 pp.24-25)

LCM (the Least Common Multiple) …最小公倍数を求める関数 (取扱説明書 pp.24-25)

操作方法	画面
<p>【操作 f-1】 関数 GCD を用いて、3つの数 (36, 48, 84) の最大公約数を求める。</p> <p>「1 : 基本計算」モードにて以下を入力する。</p> <p><u>ALPHA</u> <u>X</u> (GCD) <u>3</u> <u>6</u> <u>SHIFT</u> <u>)</u> (,) <u>4</u> <u>8</u> <u>SHIFT</u> <u>)</u> (,) <u>8</u> <u>4</u> <u>)</u></p>  <p>そして、<u>☰</u>を押下すると「入力書式に誤りがあります」と表示される。</p>	

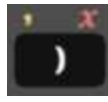
上記操作では、関数 GCD が 2 つの数の最大公約数までしか求めることができないため、「入力書式に誤りがあります」と表示される。

操作方法	画面
<p>【操作 t-1】 関数 GCD の中に関数 GCD を組み込むことで、3つの数 (36, 48, 84) の最大公約数を求める。</p> <p>「1 : 基本計算」モードにて以下を入力する。</p> <p><u>ALPHA</u> <u>X</u> (GCD) <u>3</u> <u>6</u> <u>SHIFT</u> <u>)</u> (,) <u>ALPHA</u> <u>X</u> (GCD) <u>4</u> <u>8</u> <u>SHIFT</u> <u>)</u> (,) <u>8</u> <u>4</u> <u>)</u> <u>☰</u></p>  <p>3つの数 (36, 48, 84) の最大公約数「12」が表示される。</p>	

【操作 t-2】関数 LCM の中に関数 LCM を組み込んで、  
3つの数 (36, 48, 84) の最小公倍数を求める。

「1：基本計算」モードにて以下を入力する。

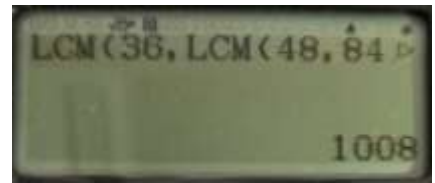
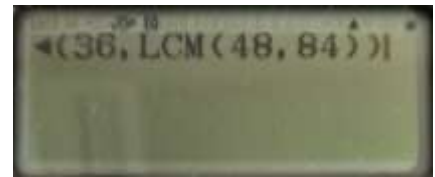
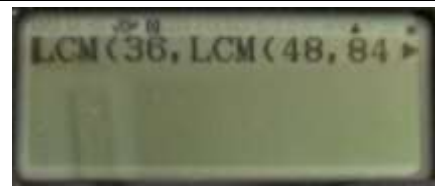
**ALPHA** **LCM** **3** **6** **SHIFT** **)** **(** **ALPHA** **LCM** **4** **8**



**SHIFT** **)** **(** **8** **4** **)** **=**



3つの数 (36, 48, 84) の最小公倍数「1008」が表示される。



### 関数電卓を用いた解法の解説

関数 GCD では、2つの数の最大公約数までしか求めることができない（【操作 f-1】）ため、【操作 t-1】では、関数 GCD の中に関数 GCD を組み込む工夫をしている。つまり、 $GCD(36, GCD(48, 84))$  となる。【操作 t-2】は【操作 t-1】の関数 GCD を関数 LCM に置換している。

※エミュレーターには、関数 GCD や関数 LCM が存在しないため、関数電卓の画面の写真を張り付けている。