

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 11 月 1 日 (2007.11.1)

【公開番号】特開 2005-339263 (P2005-339263A)
 【公開日】平成 17 年 12 月 8 日 (2005.12.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-048
 【出願番号】特願 2004-158019 (P2004-158019)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 15/02 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 15/02 3 1 5 K

G 0 6 F 15/02 3 3 0 F

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 9 月 13 日 (2007.9.13)
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

演算式を入力する式入力手段と、
 この式入力手段により入力された演算式に従い演算処理する演算手段と、
 この演算手段による演算結果の数値データを分数式に変換する分数式変換手段と、
 この分数式変換手段により変換された分数式が所定の桁数に収まるか否かを判断する桁数判断手段と、
 この桁数判断手段により前記変換された分数式が所定の桁数に収まると判断された場合には、当該変換された分数式の表示形態で前記演算式の演算結果を表示させる表示制御手段と、
 前記桁数判断手段により前記変換された分数式が所定の桁数に収まらないと判断された場合には、前記演算手段による演算結果の数値データを $\sqrt{\quad}$ を含む数式または π 分数式に変換して表示させる別形式表示制御手段と、
 を備えたことを特徴とする電子計算装置。

【請求項 2】

前記別形式表示制御手段は、
 前記演算手段による演算結果の数値データを $\sqrt{\quad}$ を含む数式に各パラメータを所定の桁数範囲内として変換する $\sqrt{\quad}$ 数式変換手段と、
 この $\sqrt{\quad}$ 数式変換手段により変換された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の値が前記演算結果の数値データと一致するか否かを判断する変換一致判断手段と、
 この変換一致判断手段により前記変換された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の値が前記演算結果の数値データと一致すると判断された場合には、当該変換された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の表示形態で前記演算式の演算結果を表示させる表示制御手段と、
 を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子計算装置。

【請求項 3】

前記別形式表示制御手段は、
 前記演算手段による演算結果の数値データを π で割り、25200 を掛けた値が整数になるか判断する判断手段と、
 この判断手段が整数になると判断した場合に、(整数 / 25200) π を π 分数式の演

算結果として表示させる表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子計算装置。

【請求項 4】

電子計算装置のコンピュータを制御するための計算表示処理プログラムであって、
前記コンピュータを、
式入力手段により入力された演算式に従い演算処理する演算手段、
この演算手段による演算結果の数値データを分数式に変換する分数式変換手段、
この分数式変換手段により変換された分数式が所定の桁数に収まるか否かを判断する桁
数判断手段、

この桁数判断手段により前記変換された分数式が所定の桁数に収まると判断された場合
には、当該変換された分数式の表示形態で前記演算式の演算結果を表示させる表示制御手
段、

前記桁数判断手段により前記変換された分数式が所定の桁数に収まらないと判断された
場合には、前記演算手段による演算結果の数値データを $\sqrt{\quad}$ を含む数式または π 分数式に変
換して表示させる別形式表示制御手段、

として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能な計算表示処理プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項 1 に係る電子計算装置は、演算式を入力する式入力手段と、この式入力手段によ
り入力された演算式に従い演算処理する演算手段と、この演算手段による演算結果の数値
データを分数式に変換する分数式変換手段と、この分数式変換手段により変換された分数
式が所定の桁数に収まるか否かを判断する桁数判断手段と、この桁数判断手段により前記
変換された分数式が所定の桁数に収まると判断された場合には、当該変換された分数式の
表示形態で前記演算式の演算結果を表示させる表示制御手段と、前記桁数判断手段により
前記変換された分数式が所定の桁数に収まらないと判断された場合には、前記演算手段に
よる演算結果の数値データを $\sqrt{\quad}$ を含む数式または π 分数式に変換して表示させる別形式表
示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項 2 に係る電子計算装置は、請求項 1 に記載の電子計算装置であって、前記別形式
表示制御手段は、前記演算手段による演算結果の数値データを $\sqrt{\quad}$ を含む数式に各パラメー
タを所定の桁数範囲内として変換する $\sqrt{\quad}$ 数式変換手段と、この $\sqrt{\quad}$ 数式変換手段により変換
された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の値が前記演算結果の数値データと一致するか否かを判断する変換一
致判断手段と、この変換一致判断手段により前記変換された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の値が前記演算
結果の数値データと一致すると判断された場合には、当該変換された $\sqrt{\quad}$ を含む数式の表示
形態で前記演算式の演算結果を表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0019
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0020
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0020】

請求項3に係る電子計算装置は、請求項1に記載の電子計算装置であって、前記別形式表示制御手段は、前記演算手段による演算結果の数値データを π で割り、25200を掛けた値が整数になるか判断する判断手段と、この判断手段が整数になると判断した場合に、(整数/25200) π を π 分数式の演算結果として表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0022
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0022】

本発明の請求項1（請求項4）に係る電子計算装置（計算表示処理プログラム）によれば、任意の演算式を入力したことによる演算結果を、単なる実数値の羅列ではなく、例えば中高生レベルの教育現場にあって見通しのよい桁数の分数式の表示形態あるいは $\sqrt{\quad}$ を含む数式または π 分数式の数式表示形態として表示できるようになる。

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0023
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0024
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正10】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0089
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0089】

この π 分数式「 $(a/b)\pi$ 」への変換処理では、まず、被変換数値を π で割り、25200を掛けた値が整数となるか否か判断される（ステップS53）。

【手続補正11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0090
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0090】

そして、前記被変換数値を π で割り、25200を掛けた値が整数と判断された場合に

は(ステップS53(Yes))、その計算結果である整数に基づき、(整数/25200)πが答えとされて第4変換データメモリ14iに記憶され(ステップS54)、前記符号退避メモリ14dに退避保持されたマイナス符号“-”が(ある場合は)付されて表示部16に表示される(ステップS55)。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

ここで、被変換数値をπで割り、25200を掛けたことにより求めた整数に基づき、(整数/25200)π「=(a/b)π」を答えとする根拠について説明する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

すなわち、入力された演算式の計算結果である被変換数値を(a/b)πのπ分数の形式に変換した場合に、見通しのよいπ分数となるように分母数bとして期待される値を、1, 2, ~, 9, 360の約数(0.5 degreeまで考慮)、400の約数(0.5 gradまで考慮)のみに限定し、これらの最小公倍数25200をとり、非変換数値をπで割り、25200を掛けた値が整数になれば、π分数として変換可能と判定する。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

一方、被変換数値をπで割り、25200を掛けた値が整数にならないと判断された場合には(ステップS53(No))、今回の入力演算式の計算結果である数値データを、分数形式、または平方根記号(√)を含む多項式の数式「(a+b√c)/d」、または平方根の和または差の計算式「(a√b±c√d)/e」、またはπ分数「(a/b)π」の何れの形式にして表示することも適さないとして、小数を含む実数値からなる被変換数値に対してそのまま前記符号退避メモリ14dに退避保持されたマイナス符号“-”が(ある場合は)付され、答えとして表示部16に表示される(ステップS56)。