

ISBNの数当てゲーム

ISBN-13 and ISBN-10
2009/06/12

栗原正純 電気通信大学

1

条件に合う「11の倍数」を見つけるのがしんどいあなたに。
とりあえず、次の計算をひたすらして下さい。

			商	あまり
+11	$660 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
	$671 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
+11	$682 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
	$693 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
+11	$704 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
	$715 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
+11	$726 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
	$737 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
+11	$748 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
	$759 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...
+11	$770 - (\text{①} + \text{②}) =$	③	$(\text{左の③}) \div \{1 \text{ or } \cdots \text{ or } 10\} =$	④ ...

あまりが0になる「(左の③)」が必ず存在します。

あまりが0になった商(④の欄の数字)を次の式に代入して、11で割って下さい。

④ ÷ 11 =

	⑤
--	---

 ...

	⑥
--	---

 ⑥の欄の数字が目的の数字である。

5

ISBN-13(記入シート)

(①の欄を含めて選択した数字を0に置き換えて以下の計算をする。ただし、①の欄を選択した場合は、①=0として処理する)

[illegible]

最後に、あまりが0となる商の1けた目の数字が目的の数字である。

2

ISBN-10(×印を付けた数字を当てますね)

- ・ 最初に、シートの点線欄に10ケタのISBNの数字を記入する。
- ・ 10個の中から一つを選び、数字の上に×印(バツ印)を書く。
- ・ ②の欄を計算により求める。ただし、×印を書いた数字は足し算に加えない。つまり、0として処理する。
- ・ また、①の欄の数字に×印を書いた場合は、以下の計算において①＝0として処理する。
- ・ 中段の割算のあまりが0になる「11の倍数」を求める。結構、大変ですね。ただし、割り算の「割る数」は×印を書いた数字の上に記載されている1から10の数字を用いる。
- ・ あまりが0になる11の倍数が求まれば、その11の倍数により定まる③と④を記入する。
- ・ ④を11で割ったときの「商⑤」と「あまり⑥」を計算する。
- ・ ⑥の欄の数字が、×印をつけたISBNの数字(目的の数字)である。
- ・ いかがですか？

6

ISBN-13(×印を付けた数字を当てますね)

- ・ 最初に、シート上部の点線欄に13ケタのISBNの数字を記入する。
- ・ 13個の中から1つを選び、数字の上に×印(バツ印)を書く。
- ・ ②の欄を計算により求める。ただし、×印を書いた数字は足し算に加えない。つまり、0として処理する。
- ・ また、①の欄の数字に×印を書いた場合は、以下の計算において①=0として処理する。
- ・ ①+②=③を計算する。
- ・ ④、⑤、⑥の欄を計算により求める。
- ・ ×印を書いた数字の上に記載されている1または3を「割る数」として用いて、上記の計算結果④、⑤、⑥を割って、「商」と「あまり」を計算する。
- ・ 最後に、あまりが0となる商が少なくとも1個ある。あまりが0となる商の1桁目の数字はすべて同じである。その1桁目の数字が、×印をつけたISBNの数字(目的の数字)である。
- ・ いかがですか？

3

ISBN-10 (記号Xは数字の10として処理する)

(①の欄を含めて選択した数字を0に置き換えて以下の計算をする。ただし、①の欄を選択した場合は、①=0として処理する)

4