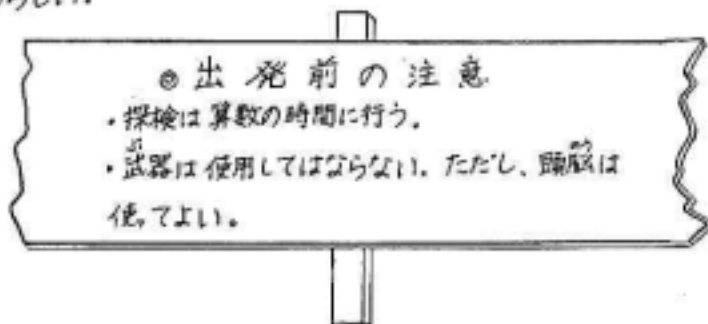


# わり山の探検

年組のわんぱくボーイズ・おてんばガールズ 名は、本日より「わり山」の探検をすることになった。うわさによると、なぞの山・「わり山」のいただきには宝があるという。そして、その宝を守るために、なぞの生物がいらしい。



探検隊は、山の登山口までやってきた。

隊長：何かぶきみは山だなあ。

隊員：「わり山」というからには、「わり算」と関係があるのでは…。

隊長：それなら、だいじょうぶ。だて、2けたの数でわることもできるし。

隊員：とにかく進むうぜ。

カー、カー。次の問題ができないうと、ここは通さないよ。カー。



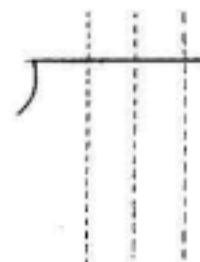
へん目をしたカラスが出てきた。カー、たいへん。

[Q1] ここに たまごが987こある。256さらに同じ数ずつわけると、1さらにあたり何こになるか。

〈かけわり図〉


〈式〉

〈筆算〉



- (1) たてる
- (2) かける
- (3) ひく

A. \_\_\_\_\_

隊長：どこに、「たてる」といいのかな。

隊員：それは、…。

このとき、カラスが鳴いて、よく聞こえなかった。でも、よく聞いていたあなたは分かったはず…。

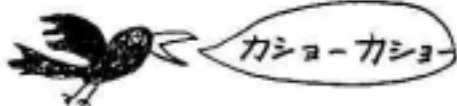
( ) の位に たてる。

隊長:「指を使、て見つけたら。」と言、たのだ、た。

$$256 \overline{) 987} \Rightarrow 256 \overline{) 997} \Rightarrow 256 \overline{) 989}$$

$$\Rightarrow 256 \overline{) 987}$$

隊長:「でも、いくつをたてればいいのか。」



隊長:「2けたのときと同じで、「両手かくし」のわざを使おう。でも、2本ずつ使わないと、1けたにならないよ。」

$$299 \overline{) 999} \quad (9 \div 2 = 4 \dots)$$

← こちらはかくした後、太くしておく。

$$\begin{array}{r} 4 \\ 256 \overline{) 987} \\ \underline{1024} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{かける} \\ \downarrow \end{array} \quad (4 \text{ はだめ})$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 256 \overline{) 987} \\ \underline{768} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{3をたてる・かける} \\ \downarrow \end{array} \quad (\text{ひける})$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 256 \overline{) 987} \\ \underline{768} \\ 219 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ひく} \end{array}$$

隊長:「よし、できたぞ。」

探検隊は登山道へと入、ていた。なだらかな坂道であった。

隊長:「たいしたことないね。」

隊長:「これからだよ。」

隊長:「何だ、あれは、黒くて大きな物が、道をふさいでいる。」

おそろおそろ近づいてみると、

「ヒッヒッヒッヒ。おれは、どかないぞ。」

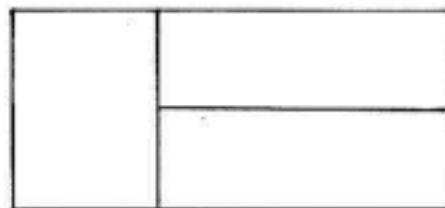


大きなゴキブリであった。足に問題ははさんでいた。

隊長:「問題をとけよ、どいてくれるぞ。」

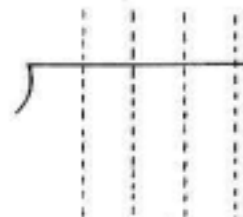
[Q2] 1234このゴキブリだんごを345人で分けたら、1人あたり何こになるか。

<かけわり図>



<※>

<計算>



- (1) たてる
- (2) かける
- (3) ひく

A. \_\_\_\_\_

隊員: 前の問題と同じようにやればいいよ。

$$345 \overline{) 1034} \Rightarrow 345 \overline{) 1204} \Rightarrow 345 \overline{) 1234}$$

$$\Rightarrow 345 \overline{) 1234}^{xxx0}$$

隊員: 次は両手かくしたけど、どういふうにかくせばいいのかな。

隊員: こうかくせば、いいのさ。(かくす所に一を引こう。)

$$345 \overline{) 1234}^{xxx0}$$

隊長: なるほど、そんなふうにかくせば、

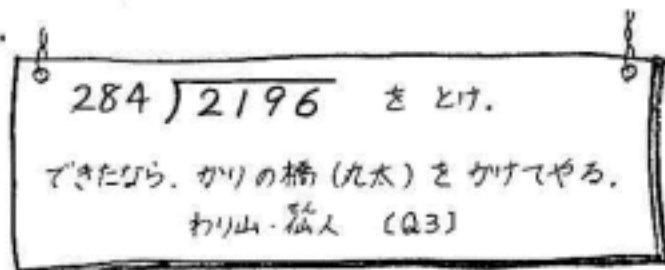
(  $\div$  = ) で ( ) を たてる こと が でき る なあ。

あとは、カラスの時と同じようにやれば、いいわけだ。

$$345 \overline{) 1234}$$



探検隊はとんとん進んだ。左に大きくまがると、谷が見えてきた。ところが、その谷をこえないといけないうのに、橋がない。その代わりに、かん板があった。



隊員: ええ、仙人がいろのか。

隊員: 感心していないで、問題をやろう。

隊員: まず、たてる所は... (xや0をっけよう)

$$284 \overline{) 2196}$$

隊員: 次に両手かくして、たてると...

$$29 \overline{) 219} \quad 21 \div 2 = 10 \dots$$

10かた、てしまいます。

隊長: 本当は284でわるのだから、 $284 \times 10 = 2840$ ということにはならないなあ。こういうときは、いくつをたてれば、いいんだ。

隊員: ( ) を たて れば、いい と思 います。わけは、

( )

だからです。

隊員: なるほど。

$$284 \overline{) 2196} \quad \begin{array}{l} 9 \\ \downarrow \end{array}$$

9をたてる

$$284 \overline{) 2196} \quad \begin{array}{l} 9 \\ \downarrow \\ 2556 \end{array}$$

かける  
(9はだめ)

$$284 \overline{) 2196} \quad \begin{array}{l} 8 \\ \downarrow \\ 2272 \end{array}$$

8をたてる  
かける  
(8もだめ)<sup>↑</sup>

$$284 \overline{) 2196} \quad \begin{array}{l} 7 \\ \downarrow \\ 1988 \end{array}$$

7をたてる  
かける  
(いける)

$$284 \overline{) 2196} \quad \begin{array}{l} 7 \\ \downarrow \\ 1988 \\ \hline 208 \end{array}$$

ひく

隊員<sub>1</sub>: あれ、丸太の橋がかか、てる。

隊員<sub>2</sub>: のどがかわいてきた。

ここで、探検隊に力をつける(水分をとる)問題をやろう。

★1

$$469 \overline{) 950}$$

$$308 \overline{) 924}$$

$$275 \overline{) 913}$$

★2

$$537 \overline{) 2685}$$

$$726 \overline{) 5090}$$

$$698 \overline{) 4852}$$

★3

$$346 \overline{) 3104}$$

$$197 \overline{) 1773}$$

$$295 \overline{) 2261}$$

丸太の橋をわたり、だんだんと急な坂道になってきた登山道を歩んだ。広が、た道はばは、1人が通れるだけのはばになってきた。

隊員<sub>1</sub>: 山おくへ来たという感じがした。

隊員<sub>2</sub>: しい、何か音がする。

う、そくといけ、たささの中で、カサカサという音が聞こえてきた。

隊員<sub>3</sub>: キー！ フマ！

隊員<sub>4</sub>: パンダじゃない。

隊員<sub>5</sub>: かわいい！



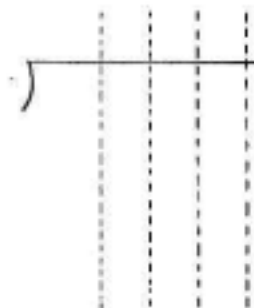
この先、道が2つに分か  
れている。次の問題ができ  
たら、道を教えるよ。

〔Q4〕 5486 まいのささと1頭あたり456 まい食べると、何頭分に  
分けられるか。

〈かけわり図〉


〈式〉

〈筆算〉



- (1) たてる
- (2) かける
- (3) ひく
- (4) おろす

隊長：みんなで、たしかめよう。

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \downarrow \times \times \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \downarrow \times \times 0 \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \downarrow \\
 499 \overline{) 5486} \quad \text{たてる} \\
 \downarrow \quad (5 \div 4) \\
 456 \overline{) 5486} \quad \text{かける} \\
 \downarrow \\
 456 \overline{) 5486} \quad \text{ひく} \\
 \downarrow \\
 456 \overline{) 5486} \quad \text{おろす} \\
 \downarrow \\
 926
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \underline{456} \\
 926 \quad \text{たてる} \\
 \downarrow \quad (9 \div 4) \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \underline{456} \\
 926 \quad \text{かける} \\
 \downarrow \\
 456 \overline{) 5486} \\
 \underline{456} \\
 926 \quad \text{ひく} \\
 \downarrow \\
 14
 \end{array}$$

かた  
手  
かくし

ニホンカモシカ：たま、たもんじゃないよ。

でも、このぐら聞いてくれたみんなには、サービスするよ。次の計算をや、てくれ。できたら、通、ていいよ。



[Q5] ①  $95202 \text{ m} \div 369 \text{ m}$

$$\begin{array}{r}
 369 \overline{) 95202}
 \end{array}$$

- (1) たてる
- (2) かける
- (3) ひく
- (4) おろす

②  $18762 \text{ kg} \div 439$  は

$$\begin{array}{r}
 439 \overline{) 18762}
 \end{array}$$

- (1) たてる
- (2) かける
- (3) ひく
- (4) おろす

パンダに左の道を教えてもらい、探検隊は一歩一歩登、ていた。

すると、今度探検隊の前に立ちほだかったのは、ニホンカモシカだ、た。

ニホンカモシカ：おれたちカモシカは、もともと山のふもとにくらしていた。

ところが、ふもとの方は人間たちが自然の形を壊え、おれたちは高い方へおいやられた。そして、ヒノキの芽を食べていると、今度は林業がどうのこウの、て、鉄ぼうで打たれ、

ニホンカモシカにわかれをはず、探検隊はさらに進んだ。

隊長：あのきりの中でかすんで見えるのが、わり山の山頂じゃないか。

隊員A：ということは、あと少しだな。

隊員B：そんなことより、おなかがへってきた。

それでは、探検隊に力をつける問題をやろう。

★4

$$758 \overline{)94750} \quad 362 \overline{)99214} \quad 457 \overline{)89572}$$

$$503 \overline{)87523} \quad 164 \overline{)86592} \quad 238 \overline{)641285}$$

★5

$$824 \overline{)38728} \quad 653 \overline{)50972} \quad 489 \overline{)35700}$$

$$937 \overline{)54346} \quad 705 \overline{)48647} \quad 268 \overline{)234768}$$

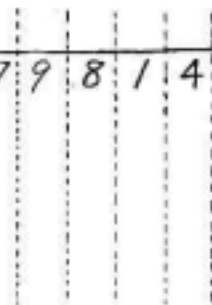
隊員A：たいへんだ。( )さんがいません。

隊長：さっさまで、いVのに…。

おれさまがかくしたのさ。  
返してほしければ、おれの  
言うことをきけ！



(Q6) 次の計算をしなさい。  $258 \overline{)79814}$



隊長：0をたてるところがカギだね。

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \times \times 0 \\ \text{片手かくし} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \\ \text{両手かくし} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 3 \\ \text{たてる} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 3 \\ \text{かける} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 3 \\ \text{ひく} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 24 \\ \text{おろす} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 3 \\ \text{おろす} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 241 \\ \text{かける} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 30 \\ \text{ひく} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 241 \\ \text{たてる} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 30 \\ \text{かける} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} \downarrow \quad 000 \\ \text{ひく} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 30 \\ 774 \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 241 \\ 000 \\ 2414 \end{array} \begin{array}{l} \text{ひく} \\ \text{おろす} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 309 \\ 774 \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 241 \\ 000 \\ 2414 \end{array} \begin{array}{l} \text{たてる} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 309 \\ 774 \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 241 \\ 000 \\ 2414 \end{array} \begin{array}{l} \text{かける} \\ \text{ひく} \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 2322 \\ 92 \end{array}$$

※0をたてた後、かける・ひくをばぶいてもよい。

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 309 \\ 774 \end{array}$$

$$258 \overline{)79814} \begin{array}{l} 2414 \\ 2322 \\ 92 \end{array}$$

「わり山の探検」・解説の巻

(Q1)・(Q2)・(Q3)では、÷3位数の素過程を扱っています。素過程のなかでとくに重要な仮商のたて方を中心にして、3つの型に分けてみました。

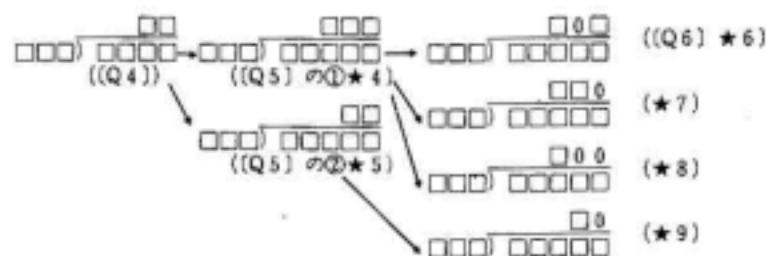
(Q1)は2□□)9□□型、(Q2)は2□□)12□□型、(Q3)は2□□)21□□型となっています。まず片手かくして、商の位置を見つけます。次に両手かくして、仮商をたてます。ここまでは、÷2位数でやってきたことと違いはありません。両手かくしの際に、除数・被除数ともに2桁分かくすということが、÷3位数の場合必要となってきます。このことを(Q2)で確認できるようにしました。(Q3)の場合、仮商に何をたてるかがポイントになってきますが、9からの下がり九九で見つけるという基本に立ちもどって考えさせたものです。例題は修正2回のものにしました。

わり算という場面を大切にしたいと考え、「かけわり図」を使って演算決定させ、式を書かせることにしました。((Q1)・(Q2)・(Q4)) (Q1)の場合、以下のようになります。

		〈全体量〉		
↑あたり量↓	?	987こ	256さら	〈式〉 987こ÷256さら=3こ/さら…219こ
	÷			
		〈いくつ分〉		

探検隊が力をつける問題★1・★2・★3は、(Q1)・(Q2)・(Q3)の型にそれぞれ対応させた練習問題になっています。

(Q4)からは、÷3位数の複合過程に入ります。複合過程の方も型分けして、例題を以下のように配列しました。



ここでは、(1)たてる→(2)かける→(修正)→(3)ひく→おろすというリズムにのって計算させたいと考えます。商に0が含まれる場合も、この4拍子でやればミスが少ないようです。この方法が完全に身につくまで、0の商のときの「かける」・「ひく」を省略する簡便法を指導した方がよいと思われます。

(Q7)は、いよいよ総仕上げの段階、虫食い算です。グループごとに解かせることがよいと思います。0～9までの10種類の数字の1つを、前後の関係で推理して□の中に入れていく虫食い算は、場合によっては4拍子のリズムの逆から考えていかななくてはなりません。これは、探検のフィナーレにふさわしいものだと思います。

正答が出ない場合のために答を載せておきます。

<p>(Q7)</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">31</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(8)</td> <td style="padding-right: 5px;">(7)</td> <td style="padding-right: 5px;">6</td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(4)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">6</td> <td style="padding-right: 5px;">3</td> <td style="padding-right: 5px;">(8)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">8</td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(1)</td> <td style="padding-right: 5px;">(4)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">(4)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(1)</td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(7)</td> <td style="padding-right: 5px;">(6)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">1</td> <td style="padding-right: 5px;">8</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> </table>	31	(2)	(8)	(7)	6	(2)	(4)			6	3	(8)					(2)	(3)	8	(2)				(2)	(2)	(3)					(1)	(4)	(3)	(4)				(1)	(2)	(7)	(6)				(2)	1	8			<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">(5)</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">(1)</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">(7)</td> <td style="padding-right: 5px;">(8)</td> <td style="padding-right: 5px;">(5)</td> <td style="padding-right: 5px;">(2)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(6)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">(7)</td> <td style="padding-right: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">(4)</td> <td style="padding-right: 5px;">(0)</td> <td style="padding-right: 5px;">(8)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">1</td> <td style="padding-right: 5px;">8</td> <td style="padding-right: 5px;">5</td> <td style="padding-right: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">(5)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">(5)</td> <td style="padding-right: 5px;">5</td> <td style="padding-right: 5px;">(5)</td> <td style="padding-right: 5px;">(3)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">÷□□□=□-わりきれぬ 除数 2-9のどれか 同じになる</p>	(5)	(1)	(7)	(8)	(5)	(2)	(3)				(6)	(3)	(7)					(3)	(4)	(0)	(8)				1	8	5	1				(3)	(5)	(3)	(3)				(5)	5	(5)	(3)							0
31	(2)	(8)	(7)	6	(2)	(4)																																																																																													
		6	3	(8)																																																																																															
		(2)	(3)	8	(2)																																																																																														
		(2)	(2)	(3)																																																																																															
		(1)	(4)	(3)	(4)																																																																																														
		(1)	(2)	(7)	(6)																																																																																														
		(2)	1	8																																																																																															
(5)	(1)	(7)	(8)	(5)	(2)	(3)																																																																																													
			(6)	(3)	(7)																																																																																														
			(3)	(4)	(0)	(8)																																																																																													
			1	8	5	1																																																																																													
			(3)	(5)	(3)	(3)																																																																																													
			(5)	5	(5)	(3)																																																																																													
						0																																																																																													