

ເພື່ອ ຄູອາຈານ ຢູ່ປະເທດລາວ

# ການຄົ້ນຄ້ວາສຶກສາ ວິຊາຄະນິດສາດ

JOCV23-1 • ຄູອາຈານ ທ່ານ. ຮິໂຣະຊີ ອະໄລ

12 / 11 / 2012

## 『3ຈຸດໝາຍເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ການລົບທາງຕັ້ງ』

ຄໍາຖາມ : ຜົນລົບລຸ່ມນີ້ບໍ່ຖືກ. ຍ້ອນສາຍເທດຂອງການຄິດໄລ່ຜິດເປັນຍ້ອນແນວໃດ? ຈົ່ງບອກສາຍເທດທີ່ສາມາດສົນມຸດແມ່ນຫຍັງແດ່.

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline 33 \end{array}$$

ຄໍາຕອບ: ເຮົາໄດ້ຄິດໄລ່ການລົບກໍາລັງປຸງຈໍານວນຕົວລົບກັບຕົວຕັ້ງລົບຊ້າເພາະວ່າຍັງບໍ່ທັນເຂົ້າໃຈການຍົມ10ແລະການຈີ້1. 777.

## ~3ຈຸດໝາຍເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ການລົບທາງຕັ້ງ~

ນັກຮຽນທີ່ບໍ່ມີຄວາມມັກການຄິດໄລ່ການບວກທາງຕັ້ງປານໃດແມ່ນມີຈໍານວນຫຼວງຫຼາຍ. ນັກຮຽນເຫລົ່ານັ້ນສ່ວນຫຼາຍບໍ່ເກັ່ງການຍົມ10ຈາກຫຼັກຫົວຕໍ່ໄປແລະການຄິດໄລ່ຫຼັງຈາກຂັ້ນຕອນຂອງການຍົມ10.

ຄັນຊັ້ນ. ເຮັດແນວນັ້ນຈໍາເປັນຕ້ອງມີການສອນແນວໃດແດ່? ກ່ຽວກັບການສອນເຫລົ່ານັ້ນແກ້ໄຂໄດ້ໂດຍການສອນຈາກສາມຈຸດໝາຍດັ່ງລຸ່ມນີ້ຢ່າງຄ່ອຍໆແລະຈິ່ງຈະແກ້ຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ບໍ່ມັກຄິດໄລ່ການລົບທາງຕັ້ງໄດ້.

1. ເມື່ອເຮັດການຄິດໄລ່ການຍົມ10, ຫຼຸດລົງ1ຈາກຕົວຕັ້ງລົບຂອງຫົວທີ່ເອົາ10ໃຫ້ແລ້ວ ຕື່ມ10ເຖິງຕົວຕັ້ງລົບຂອງຫົວທີ່ຍົມ10.

ວິທີຄິດໄລ່ຂອງ 45-18.

ຈັດຕົວເລກຢູ່ແຕ່ລະຫຼັກຫົວ.

ກ່ອນອື່ນ, ໃຫ້ນັກຮຽນຈັດຂຽນແຕ່ລະຕົວເລກຕາມຕາກະໂຣຂອງປື້ມຂຽນ. ເມື່ອສອນການລົບມີຍົມສິບ, ການສອນຕາມຂັ້ນຕອນກົງກັບການຍ້າຍຕົວຈິງຂອງຕົວເລກແມ່ນສໍາຄັນຫຼາຍ.

ແນະນໍາຕົວຢ່າງກ່ຽວກັບວິທີຄິດໄລ່ການລົບມີຍົມ10ທາງຕັ້ງທີ່ເປັນຈໍານວນທີ່ມີສອງຫຼັກລົບຈໍານວນທີ່ມີສອງຫຼັກ.

**ວິທີຄິດໄລ່ຂອງ 45-18.**

**ຄິດໄລ່ກ່ຽວກັບ ຫຼັກຫົວໜ່ວຍ.**  
5ລົບ8ບໍ່ໄດ້.ສະນັ້ນ, ຍົມ10ຈາກຫົວສິບ.

**ຄິດໄລ່ກ່ຽວກັບ ຫຼັກຫົວສິບ.**  
ເອົາ1ໃຫ້ຫົວໜ່ວຍ. ສະນັ້ນ, ປ່ຽນແປງ4 ເປັນ3.

$3 - 1 = 2$

$45 - 18 = 27$

① ການຍົມ10ຈາກຫົວສິບ

$$\begin{array}{r} 3 \quad +10 \\ \cancel{4} \quad 5 \\ - 1 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

- ຫຼັງຈາກການເອົາ10ໃຫ້, ຂຽນໃໝ່ຈຳນວນທີ່ຫຼຸດລົງ1ຢູ່ຫົວສິບ.
- ຕື່ມ10ຢູ່ເທິງຫົວໜ່ວຍ.

② ການຕື່ມ10ຢູ່ເທິງຫົວໜ່ວຍ.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 15 \\ \cancel{4} \quad \cancel{5} \\ - 1 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

ຂຽນໃໝ່ຈຳນວນທີ່ຕື່ມ10ຢູ່ເທິງຫົວໜ່ວຍ. ເຮັດແນວນັ້ນ, ຄິດໄລ່ການລົບທັງຢູ່ຫົວໜ່ວຍ(15-8)ແລະຢູ່ຫົວສິບ(3-2)ເຮົາກາຍເປັນໄດ້.

ຫຼັງຈາກການຍົມ10ຈາກຫົວສິບ, ຕໍ່ໄປ, ຫຼຸດລົງ1ຈາກຕົວຕັ້ງລົບຂອງຫົວສິບແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນຂຽນໃໝ່ຈຳນວນທີ່ຫຼຸດລົງ1ແລ້ວຢູ່ເທິງຫົວສິບ. ຕໍ່ໄປ, 10ທີ່ຍົມມາຕື່ມໃສ່ຕົວຕັ້ງລົບຂອງຫົວໜ່ວຍແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນຂຽນໃໝ່ຈຳນວນທີ່ຕື່ມ10ຢູ່ເທິງຫົວໜ່ວຍ. ເພື່ອເຮັດຢູ່ທີ່ຂອງຕົວລົບແລະຕົວຕັ້ງລົບເປັນແຈ້ງແລະເຮັດໃຫ້ຄິດໄລ່ຜິດຫຼຸດລົງ, ຕ້ອງການໃຫ້ນັກຮຽນຈັດແຈງຕົວເລກຢູ່ແຕ່ລະຫຼັກຫົວໜ່ວຍ.

## 2. ໃຫ້ນັກຮຽນເຝິກຫັດການຄິດໄລ່ $\square - \triangle = 0 \sim 9$ ຈົນເຖິງເຂົາເຈົ້າຈະສາມາດຄິດໃນໃຈ.

ເຮົາຈະແທນຈຳນວນ  $0 \sim 18$  ໃສ່  $\square$ . ສ່ວນ, ແທນຈຳນວນ  $0 \sim 9$  ໃສ່  $\triangle$ . ກ່ຽວກັບການລົບຄິດໄລ່ທາງຕັ້ງ, ບໍ່ຕ້ອງການຄິດໄລ່ທີ່ມີຈຳນວນໃຫຍ່ກ່ວາເຫຼົ່ານັ້ນ. ໃນຮູບແບບເຫຼົ່ານັ້ນ, ຮູບແບບທີ່ຜົນລົບເປັນໜ້ອຍທີ່ສຸດແມ່ນ  $0 - 0 = 0$ . ສ່ວນ, ຮູບແບບທີ່ຜົນລົບເປັນຫຼາຍທີ່ສຸດແມ່ນ  $18 - 9 = 9$ .

ເວລາສອນການຄິດໄລ່ທີ່ຜົນລົບລື່ນ10, ການສອນທີ່ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດເຮັດເປັນໝວດຂອງ10ດັ່ງຕົວຢ່າງລຸ່ມນີ້ມີປະສິດທິພາບດີກ່ວາ;

ຕົວຢ່າງ:  $15 - 7 = 15 - (5 + 2) = 15 - 5 - 2 = 10 - 2 = 8$

( ການປະກອບແລະການກະຈາຍຂອງຕົວລົບ

→ ການຄິດໄລ່ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຈຳນວນທີ່ຫົວໜ່ວຍເປັນ10 → ການຄິດໄລ່ກ່ຽວກັບ  $10 - 0$  )



ラオスの先生のための

# 小学算数科 研修

JOCV23-1・小学校教諭 新井 宏

2012年11月5日(月)

## 『ひき算の筆算を得意にする3つのポイント』

問題：次のひき算の筆算は間違っています。どのようなことが原因で、この計算を間違えたのでしょうか？原因を答えましょう。

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline 33 \end{array}$$

正解は、くり下げができないために、一の位のひかれる数とひく数を逆にして計算している。

## ～ひき算の筆算を得意にする3つのポイント～

ひき算の筆算に苦手意識を持つ子の多くが、次の位から10くり下げる作業とくり下げた後の計算でつまづいています。それらは、下の3つのポイントを段階的に、一步一步着実に指導していくことで解消し、ひき算の筆算への苦手意識を拭い去ることができます。

1. 1くり下げたら、貸した位のひかれる数を1減らす。そして、借りた10を、借りた位のひかれる数に加える。



くり下がりには具体的な数字の移動を照らし合わせた計算の手順を進めることが重要です。

くり下がりのある2位数-2位数の筆算の仕方を45-18を例にして説明しましょう。



### 45-18のひっ算のしかた

+	-		
		$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$	④2位数-2位数(繰り下がりあり) くらいを たてに そろえて書く。
		$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$	<b>一のくらの計算</b> 5から8は ひけないので、 十のくらいから 1くり下げる。 $15-8=7$
		$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline 27 \end{array}$	<b>十のくらの計算</b> 1くり下げたので 3。 $3-1=2$
		$\begin{array}{r} 45 \\ - 18 \\ \hline 27 \end{array}$	$45-18=27$

① 十の位から1くり下げる

$$\begin{array}{r} 3 \quad +10 \\ \cancel{4} \quad 5 \\ - 1 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

- くり下げたら1小さくして真上に書く。
- 借りてきたら10加えて真上に書く。

② 一の位へ10加える

$$\begin{array}{r} 3 \quad 15 \\ \cancel{4} \quad \cancel{5} \\ - 1 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

このようにくり下げること、一の位(15-8)も十の位(3-2)も計算を進めることができるようになります。

十の位から1くり下げたら、十の位のひかれる数を1減らして、その差を十の位の真上に書かせます。そして、かりてきた10を、一の位のひかれる数に加えて、その和を一の位の真上に書かせます。同じ位で計算する数字を縦にそろえさせることで、ひく数を明確にすると共に、ひき忘れや計算ミスを防ぐことができます。

## 2. 〇-△=〇~9までの暗算計算をマスターさせる。

「〇」には0~18までの数、「△」には0~9までの数を当てはめた計算にします。それ以上、大きな数の計算は、ひき算の筆算の計算上では必要ありません。最も小さな差になる計算は、「〇-〇=〇」。最も大きな差になる計算は、「18-9=9」です。

ひかれる数が10以上の計算は、次のように考えさせることが有効です。

例：  $15-7 = 15-(5+2) = 15-5-2 = 10-2 = 8$   
 (ひく数の合成分解 → 一の位を0にする計算 → 10からひく計算)

この「〇-△=〇~9」の暗算計算をマスターさせることが、各位の計算をより正確かつ迅速にし、筆算そのものを得意にすることができるのです。

3. ひき算（二位数までの筆算）の難易度を把握して、段階的に子どもに指導する。

- ① 2位数－2位数＝2位数（各位の数が自然数）…くり下がりなし
- ② 2位数－2位数（何十ひく何十）＝何十…くり下がりなし、空位あり、欠位なし
- ③ 2位数－1・2位数＝2位数…くり上がりなし、空位・欠位あり  
～子どもにとって「0」は難しい数＝特殊型～
- ④ 2位数－2位数＝2位数（各位の数が自然数）…くり下がりあり
- ⑤ 2位数－1・2位数＝2位数…くり下がりあり、空位・欠位あり

39	30	37	37	37	45	40	45	45	40
<u>−15</u>	<u>−20</u>	<u>−20</u>	<u>−27</u>	<u>−35</u>	<u>−18</u>	<u>−18</u>	<u>−38</u>	<u>− 8</u>	<u>− 8</u>
24	10	17	10	2	27	22	7	37	32
くり下がりなし						くり下がりあり			
より易しい ←						→ より難しい			

このように段階的に子どもに計算問題を与えることで、子どもがどの段階でつまずいているのかを把握することができ、その対策と解決を図ることができるようになるのです。

### ○ひき算の筆算を得意にする3つのポイント

1. 1くり下げたら、貸した位のひかれる数を1減らす。そして、借りた10を、借りた位のひかれる数に加える。
2.  $0 - \Delta = 0 \sim 9$ までの暗算計算をマスターさせる。
3. ひき算（二位数までの筆算）の難易度を把握して、段階的に子どもに指導する。