



你能在下列竖式的□里填上合适的数字，使算式成立吗？

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad 6 \quad 7 \\ + \quad 2 \quad 5 \quad 4 \\ \hline 4 \quad \boxed{2} \quad 1 \end{array}$$

0~9 (10T)

$$\begin{array}{r} \textcircled{0} \quad 4 \quad 2 \quad \boxed{1} \\ - \quad \boxed{1} \quad 7 \quad 7 \\ \hline 2 \quad 4 \quad 4 \end{array}$$

$$(11) - 7 = 4$$

↳ ②

$$\begin{array}{r} 2 \quad 4 \quad 4 \\ + \quad \boxed{1} \quad 7 \quad 7 \\ \hline 4 \quad 2 \quad \boxed{0} \end{array}$$





下面题目中的  $A, B, C, D, E$  各代表 6, 4, 1, 3, 7.

$$\begin{array}{r} A \quad 7 \\ + \quad 5 \quad B \\ \hline 1 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

(1)

$$\begin{array}{r} C \quad D \quad 1 \\ - \quad \quad 5 \quad E \\ \hline 7 \quad 4 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 7 \quad 4 \\ + \quad 5 \quad E \\ \hline 1 \quad 3 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 4 \\ 7 + B &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A + 5 + 1 &= 12 \\ &\rightarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 7 \\ 11 - E &= 4 \end{aligned}$$





在图(1)和图(2)的空格内填入适当的数字,使竖式成立。那么:  
 图(1)中所填5个数字的数字和是 28 ;  $9+9+9+1+0=28$  进位、前位  
 图(2)中所填5个数字的数字和是 20 。

$$\begin{array}{r} \boxed{9} \quad 8 \quad 1 \\ + \boxed{9} \quad 5 \quad \boxed{9} \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{1} \quad 9 \quad 4 \quad \boxed{0}$$

✓

(1)

$$9+9=18$$

$$9+9+9=27$$

$$\boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} + 1 = 19$$

18

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad 6 \quad 9 \\ + \boxed{1} \quad 3 \quad \boxed{0} \\ \hline \end{array}$$

$$2 \quad \boxed{9} \quad \boxed{9}$$

(2)

$$1+1+9+9+0=20$$







下面的算式里，每个方框代表一个数字，这6个方框中的数字的总和是 47。

$$\begin{array}{r}
 \boxed{9} \boxed{9} \boxed{\phantom{00}} \\
 + \boxed{9} \boxed{9} \boxed{\phantom{00}} \\
 \hline
 1 \quad 9 \quad 9 \quad 1
 \end{array}$$

★  $? = 20 + 27 = 47$

$\boxed{?}$

★  $\downarrow -27$

$18 + 18 + 11 = 47$

$1 + 9 + 9 + 1 = 20$   
△

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 + 6 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

$9 + 6 = 15$

$1 + 5 = 6$   $\downarrow -9$

$$\begin{array}{r}
 98 \\
 + 16 \\
 \hline
 114
 \end{array}$$

$9 + 8 + 1 + 6 = 24$

$1 + 1 + 4 = 6$   $\downarrow -18$

★ 弃九法





在空格内填入适当的数字，使图中的加法竖式成立。

$$\begin{array}{r}
 8 \square 4 \\
 + \square 9 \square 8 \\
 \hline
 \square \square 2 2
 \end{array}$$

A dashed purple triangle highlights the first two digits of the second addend (the tens and hundreds places) and the first two digits of the sum (the thousands and hundreds places). Red and blue markings indicate carries and digit relationships.

109

$$8 + \square + 1 = 12$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 + \square 9 \square \\
 \hline
 \square \square \square
 \end{array}$$

A red circle highlights the first two digits of the second addend and the first two digits of the sum. Blue markings indicate carries and digit relationships.





请在空格处填入合适的数，使得算式成立，则和等于（ ）。

$$\begin{array}{r} \phantom{+} \phantom{0} 9 \phantom{6} \\ + \phantom{0} \boxed{9} 6 \\ \hline \boxed{1} \boxed{0} \boxed{5} \end{array}$$

A. 205

B. 105

C. 215

D. 115





在下列竖式空格内，各填入一个合适的数字，使竖式成立。

$$\begin{array}{r}
 \boxed{1} \boxed{0} 9 \boxed{7} \\
 - \quad \boxed{9} \boxed{9} 9 \\
 \hline
 \quad \boxed{9} 8
 \end{array}$$

Handwritten purple annotations: A circle around the first two digits of the top number (10), a red dot above the 0, a red asterisk between the two 9s in the bottom number, and the digits 9 and 8 in the result are written in purple.

$$\begin{array}{r}
 * \quad \quad \boxed{9} 8 \\
 + \quad \boxed{9} \boxed{9} 9 \\
 \hline
 \boxed{1} \boxed{0} 9 \boxed{7}
 \end{array}$$

Handwritten blue annotations: A plus sign, a blue circle around the first two digits of the bottom number (99), and the digits 1, 0, 9, and 7 in the result are written in blue. A blue arrow points from the first problem to this one.

$$(17) - 9 = 8$$







在下面这个图形算式中，一种图形代表一个数字，请你算一算， $\square =$  1， $\triangle =$  0， $\bigcirc =$  9。

$$\begin{array}{r}
 \square \triangle \triangle \triangle \triangle \leftarrow \text{四位数 (最小)} \\
 - \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc \leftarrow \text{三位数 (最大)} \\
 \hline
 \square \leftarrow \text{一位数}
 \end{array}$$

同图  
同数







下面算式中的图形分别表示几？（ ）。

$$\begin{array}{r} 67 \\ + 2\star \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \\ \heartsuit = \underline{6} \quad \star = \underline{7} \end{array}$$

A. 5, 6

B. 5, 7

✓ C. 6, 7

D. 6, 8





在□里填上合适的数，求出每个竖式中方框里应填数字之和分别是（ ）和（ ）。

(1) 
$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{0} 4 \\ - \quad \boxed{9} \boxed{5} \\ \hline \end{array}$$

$$1+0+9+5=15$$

☆ (2) 
$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 1 8 \\ - \quad \boxed{\phantom{0}} 1 \boxed{\phantom{0}} \\ \hline \boxed{\phantom{0}} 9 \end{array}$$

A. 13, 29

B. 22, 18

✓ C. 15, 28



# 【乐乐补充】

在下面算式中，不同的汉字表示不同的数字，相同的汉字表示相同的数字，求使算式成立的汉字所表示的数字，并求出：

(6 + 3 + 1) × 4 = 40 \*

		数	学
	爱	数	学
+	喜	数	学
<hr/>			
1	9	9	2

爱 + 爱 = 8  
 9 + 9 + 9 = 27

同双  
异单

⇒ 0、1、2  
 ↓ ↓ ↓  
 9 8 7  
 × ✓ ×

学 × 4 = 2 ⇒ 学 = 3, 8  
 ✓ ×





本讲总结：加减法竖式的探索

数论  
一、数字谜分类

乐乐提示：

① 横式数字谜

~~②~~ 竖式数字谜





# 本讲总结：加减法竖式的探索

## 二、竖式数字谜基本功

### 乐乐提示：

#### 加法竖式

- ①数位对齐
- ②个位算起
- ③满十进一  
(进位符)

#### 减法竖式

- ①数位对齐
- ②个位算起
- ③借一当十  
(借位符)



本讲总结：加减法竖式的探索

### 三、玩转数字谜

乐乐提示：

(1) 数字：

0、1、2、3、4、5、6、7、8、9

(2) 谜：

□、☆、♥、✿、字母、汉字……





# 本讲总结：加减法竖式的探索

## 四、常用方法

乐乐提示：

- ① 首位分析法
- ② 末位分析法
- ③ 进位分析法
- ④ 退位分析法
- ⑤ 奇偶性分析法
- ⑥ 估算、枚举
- ⑦ 综合分析法



# 本讲总结：加减法竖式的探索

## 五、关于进位

### 乐乐提示：

两个数相加，进位最大为1

三个数相加，进位最大为2

四个数相加，进位最大为3

★特别注意：黄金三角“109”（层层递进）





本讲总结：加减法竖式的探索

## 六、数字谜解题步骤

乐乐提示：

(1) 寻找突破口

(2) 结合枚举法

(3) 代入并检验



# 本讲总结：加减法竖式的探索



竖式妆成一树高，  
万数垂下绿丝绦。  
不知空格怎填出。  
好突破口似剪刀。







## 【乐乐温馨提示】

### 1、课堂巩固

今日事，今日毕。

### 2、口述题

★ 题目：例题3

★ 要求：①读题 ②过程 ③结果

### 3、预习

## 第4讲《周长的探索》

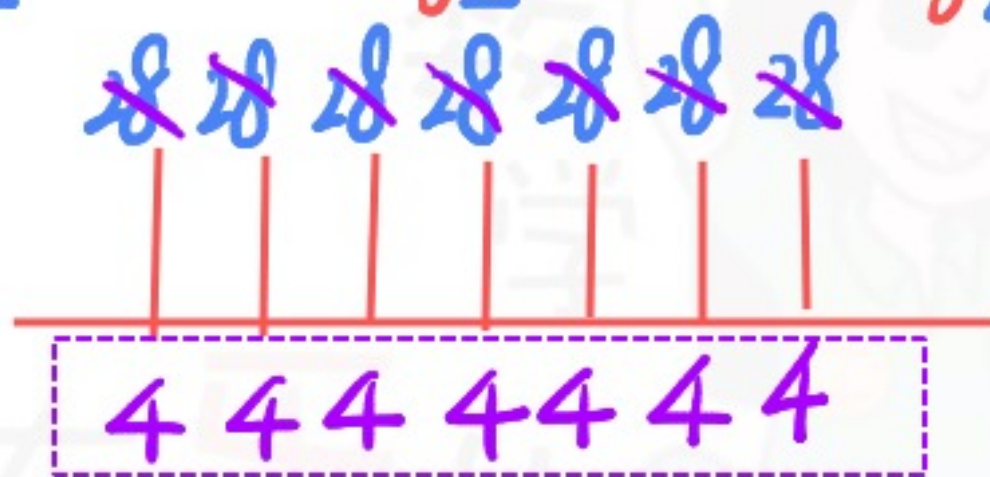
只有讲的出口的数学  
才是真的学懂的数学



## 【乐乐拓展】

计算：

$$\begin{aligned} & (1234567 + 2345671 + 3456712 + 4567123 + \\ & 5671234 + 6712345 + 7123456) \div 7 \end{aligned}$$





# 【乐乐拓展】

计算：

位值

$$\begin{array}{c} \triangle \quad \textcolor{green}{0} \quad \textcolor{red}{\triangle} \quad \textcolor{blue}{0} \\ 1234 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \quad \textcolor{green}{0} \quad \textcolor{red}{\triangle} \quad \textcolor{blue}{0} \\ 2341 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \quad \textcolor{green}{0} \quad \textcolor{red}{\triangle} \quad \textcolor{blue}{0} \\ 3412 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \quad \textcolor{green}{0} \quad \textcolor{red}{\triangle} \quad \textcolor{blue}{0} \\ 4123 \end{array}$$

