**第十一讲 神奇的数字9**



1. 最大的一位数字是9，9是完全平方数
2. 9是帝王之数，帝王的尊严为九五之尊，代表公权的礼器为九鼎，“普天之下，莫非王土”的土地称为九州。
3. 9是阳之极，9是三的倍数，三为阳数，因而9就成了阳数的极限，谓之“重阳”，这就是九九重阳的由来。
4. 将任意一个三位自然数的各位数字打乱重排得到一个新的自然数，新数与旧数的差全是9的倍数
5. 将一个数字中的各个位数相加，所得的和若能被9整除，则该数也能被9整除。
6. 将一个数字中的各个位数相加（和若为多位数，再将和的各个位数相加，直至得到一个一位数），所得数即为该数除以9后的剩余数。
7. 将一个数中的各位数相加所得的和，与原数相减，其差为9的倍数（即被9 整除）。
8. 将一个数字反向后与原数相减（一般为大减小），所得差为9的倍数。
9. 将两数的9余数相加，若与答案的9余数相等，则计算正确。
10. 将两数的9余数相减，若与答案的9余数相等，则计算正确。（够减直减，不够加9减）
11. 将两数的9余数相乘，若与答案的9余数相等，则计算正确。
12. 一个数a 与它的各个数位数字和b 除以9 的余数相同
13. 加法数字谜的一个规律：竖式中加数总共进了几位，和的数字和就比加数的数字和减少几个9



一、数字9的整除性

二、数字9的余数求法

三、数字9的灵活使用



**例1：**下列数字能被9整除的是（）

A．19 B.118 c.117 d.236

**解析：**各位数的和能被9整除，一个数就能被9整除

**答案：**c

**例2：**下列自然数除以9的余数最大的是（）

A．186 B.423 C.118 D.234

**解析：**将一个数字中的各个位数相加所得数即为该数除以9后的剩余数

**答案：**A

**例3**把0.4747…化成分数

**解析：**0.4747…×100=47.4747……

0.4747…×100－0.4747… = 47.4747… －0.4747…

(100－1)×0.4747…= 47

即 99×0.4747… = 47

那么 0.4747… = 47/99

**答案：**47/99

**例4**某三位数是9的倍数,且在300到400之间,它的百位数字与个位数字之和是

**解析：**某三位数是9的倍数,且在300到400之间,它百位数字与个位数字之和等于十

那么这个三位数是387

**答案**387

**例5**等式386A5961=（3\*（2066+A））（3\*（2066+A）），其中字母“A”代表1到9中的一个数字，求A代表的是哪个数字？

**解析：**等号的右边是一个能够被9整除的数，也就是说左边的这个数字是能被9整除的，这个时候我们只需要来找左边这个数字的数字根就可以了，把9或者相加能得到9的数字全部去掉，可以去掉3和6，8和1,9，最后剩下的是5、6和A，5+6=11,11只能加7最终的结果才能是9的倍数，所以字母A只能代表数字7

**答案：**7

**例6：**观察9=（101-1） 99=（102-1） 999=（103-1）

请写出0.9999=

0.2222=

0.1111=

**解析：**0.9999=9999÷10000=（104-1）÷10000

0.2222=2222÷10000=（104-1）÷10000÷9×2

0.1111=1111÷10000=（104-1）÷10000÷9

**答案：**（104-1）÷10000

（104-1）÷10000÷9×2

（104-1）÷10000÷9



**A**

1. 求7123021 除以9 的余数为（）

A、1 B、3 C、5 D、7

**解析：**7+1+2+3+2+1=16，16÷9=1…7；

**答案：**D

1. 求1234567除以9的余数为（）

A、1 B、3 C、5 D、7

**解析：**1+2+3+4+5+6+7=28 28÷9=3…1

**答案：**A

1. 下列各式余数为3的是（）

A、1234÷9 B、2345÷9 C、4567÷9 D、6789÷9

**解析：**一个数初一9的余数与这个数各位数和除以9的余数相等

**答案：**D

1. 计算9×11

**解析：**数字的简便运算尽量化成10的倍数9×11=（10-1）×（10+1）==100-1=99

**答案：**99

1. 请直接写出下列各式的余数

（1）91919111÷9（2）1238765÷9

（3）8763451÷9 （4） 87623419÷9

（5）7826012÷9 （6） 79124231÷9

**解析：**一个数a 与它的各个数位数字和b 除以9 的余数相同

**答案：**5 5 7 4 8 2

B

1. 把0.33…化成分数为

**解析：**0.33… ×10＝3.33…

0.33… ×10－0.33… = 3.33…－0.33…

(10-1) ×0.33… =3

即 9×0.33… = 3

那么 0.33… = 3/9 =1/3

**答案：**1/3

1. 下列各式的余数分别为

（1）23478÷9 （2）82378÷9

（3）829876÷9 （4）938167÷9

**解析：**一个数除以9的余数等于这个数各位数和除以9的余数

**答案：**6 1 4 7

1. 验证下列各式的差除以9的余数与0的关系

（1）54321-12345 （2）62351-15326

（3）92751-15729 （4）74924-42947

（5）32-23 （6）83279-97238

**解析：**将一个数字反向后与原数相减（一般为大减小），所得差为9的倍数。

**答案：**都等于0

1. 判断下列各式计算是否正确

（1）123+789＝912（2）342+167=508

**解析：**（1）123余6，789余6，912余3， 6＋6＝12＝3，即结果正确。

（2）342余0，167余5，508余4，0+5≠4，即结果错误

**答案：**正确错误

1. 快速计算

（1）9×8×10（2）26×27×28

（3）3×8+26（4）2+8+64

**解析：**（1）原式=9×（9-1）×（9+1）=9×（81-1）=720

（2）原式=（27-1）×27×（27+1）=（272-1）×27=92 ×92 -27=6534

（3）原式=3×（9-1）+（3×9-1）=4×9-3-1=32

（4）原式=2+（9-1）+（7×9+1）=2+8×9=74

**答案：**720 6534 32 74

C

1、求7813×1768除以9 的余数为

**解析：**7813除以 9余 1；1768除以 9余 4；则7813×1768除以 9余1×4= 4

**答案**4

2、求100100除以9 的余数为

**解析：**100除以 9余 1，则1100 除以9余1

**答案：**1

3、将1～2013 写成一排：1234……20122013，求这个数除以9 的余数.

**解析：**这个多位数与1+2+3++2013对9 同余；

1+2+3++2013= 2013×10076×8= 48余3

**答案：**3

4、检验此式是否正确：135987984＋981252341＝1117241325

**解析：**两个加数的9 余分别是0 和8，则和的9 余应该是8，而等式右侧多位数的9 余为0，所以错误。

**答案：**错误

5、将数字1~ 9 填入下面竖式，相同字母代表相同数字，不同字母代表不同数字．若“H”= 4，那么四位数GHIH等于 ．

A B C

＋D E F

＝G H I H

**解析：**G = 1，所有数字总和 49，49 除以 9 余4，故知横线上方、下方除以 9 都余 2，故(1+4+ I +4)除以9 余2，得到I 的理论值为2. 之后只需填出一种即可：上下数字和相差27，故进3 位，每个数位都有进位，易填出一种为735+689=1424

**答案：**1424



1、111118932初以9的余数为（）

A、1B、6 C、3D、0

**解析：**各位数的和为27，能够整除9

**答案：**D

2、判断下列各式计算是否正确

（1）183726+2936=186661 （2）9178367+102683=9281050

**解析：**（1）183726余0，2936余2，186661余1，即结果错误

（2）9178367余5，102683余2，9281050余7，5+2=7，即结果正确

**答案：**错误 正确

3、请直接写出下列各式的余数

（1）8763451÷9 （2） 87623419÷9

**解析：**一个数a 与它的各个数位数字和b 除以9 的余数相同

**答案：** 7 4

4、下列除式余数最大的是（）

A、２３÷３B、５４４３÷９　　C、３３６÷３　D、２２４５÷２

**解析：**余数分别为2 7 0 1

**答案：**C

5、把0.325656…化成分数为

**解析：**0.325656… ×100=32.5656… ①

0.325656… ×10000=3256.56… ②

用②－①即得:

0.325656…×9900 = 3256.5656…－32.5656…

0.325656…×9900 = 3256－32

所以,  0.325656… =3224/9900

**答案：**3224/9900

1. 判断正误

（1）789÷9余5 （ ）

**解析：**各位数和除以9

**答案：**×

（2）19267+8916的和除以9余4 （ ）

**解析：**各加数分别除以9，相加后再求余

**答案：**√

（3）888+222能被9整除 （ ）

**解析：**各加数分别除以9，相加后再求余

**答案：**×

（4）431+28910余3 （ ）

**解析：**各加数分别除以9，相加后再求余

**答案：**×



1、把0.4777…化成分数为

A、42/91 B、43/90 C、43/89 D、41/90

**解析：**0.4777… ×10=4.777… ①

0.4777…×100=47.77… ②

用②－①即得:

0.4777…×90=47－4

所以, 0.4777… = 43/90

**答案：**B

2、请直接写出下列各式的余数

（1）7826012÷9 （2） 79124231÷9

**解析：**一个数a 与它的各个数位数字和b 除以9 的余数相同

**答案：** 8 2

3、快速判断下列各式计算是否正确

（1）34987+10467=45454 （2）8167234+23012=8200246

**解析：**（1）34987余4，10467余0，45454余4，即结果正确

（2）8167234余4，23012余8，8200246余4，4+8=12余3≠4，即结果错误

**答案：**正确 错误

4、快速判断下列各式计算是否正确

（1）89-123＝666

**解析：**789余6，123余6，666余9或0.

6-6＝0，即结果正确。

注：够减直减，不够加9减。

**答案：**正确

（2）123×456＝56088

**解析：**123余6，456余6，56088余9或0.

6×6＝36＝9＝0，即结果正确

**答案：**正确

（3）54756÷235＝233……1

**解析：**54756余0，235余1，233余8，1余1.

1×8＋1＝9＝0，即结果正确。

**答案：**正确

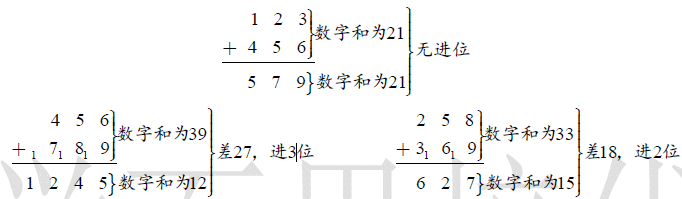
5、计算

（1）456+789 （2）123+456

（3）258+369

回答两加数的数字和和与和的数字和差多少，并找出规律

**解析：**



**答案：**1245 579 627

规律：两加数个十百万等位上的数字分别相加，够10，进1，差值为进位总次数乘以9

6、把0.52323……化成分数

**解析：**0.52323……×1000=523.23……

0.52323……×100000=52323.23……

所以0.52323……×99000=51800，0.52323……=51800÷99000=518/990

**答案：**518/990

7、神奇的数字“1”和“9”．（不计算，写出各题的积）  
（1）1×9=\_\_\_\_\_\_．  
（2）11×99=\_\_\_\_\_\_．  
（3）111×999=\_\_\_\_\_\_．  
（4）1111×9999=\_\_\_\_\_\_．  
（5）11111×99999=\_\_\_\_\_\_．  
（6）111111×999999=\_\_\_\_\_\_．

**解析：**计算前几个找规律

1×9=9，

11×99=1089，

111×999=110889，

1111×9999=11108889，

11111×99999=1111088889，

111111×999999=111110888889，

**答案：**9，1089，110889，11108889，1111088889，111110888889

8、快速计算314159×9＝

**解析：**变为：0314159×9＝

从高位算起：

0本位：2-0＝2

3本位：11-3＝8

1本位：3-1＝2

4本位：11-4＝7

1本位：5-1＝4

5本位：8-5＝3

9本位：10-9＝1

即：314159×9＝2827431.

**答案：**2827431