

2021年春季全国二年级第3讲 周期问题初步 教师版

一、知识地图

【校内衔接】

有余数的除法。

【前铺知识】

二寒：带余除法

通过分一分的活动，结合生活实际，让孩子理解有余数除法的含义，并学会应用于解决生活中的实际问题。

【本讲目标】

能力：实践应用能力

1. 观察事物的排列次序，观察它们的规律，找到周期。
2. 通过学习，理解生活中有规律的重复现象。
3. 根据周期现象，解决实际应用问题。

【后续知识】

三秋：周期问题进阶

通过余数初步应用，解决事物循环变化的问题，重点学习单周期、双周期、日期中的周期问题。

【教学重点】

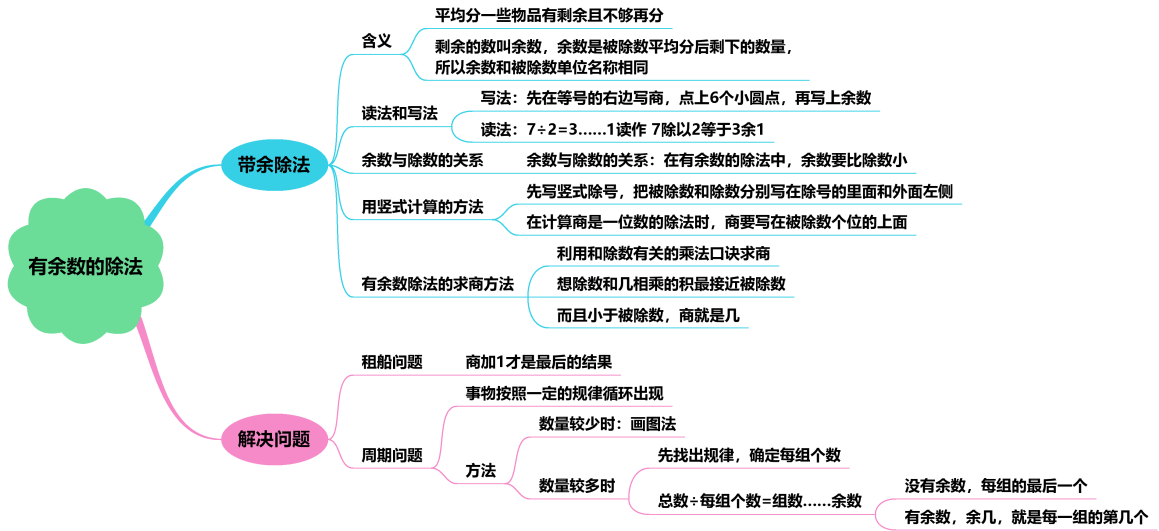
1. 通过观察事物的变化规律，找到周期。
2. 掌握有余数和无余数的区别。
3. 掌握利用周期，求第几个是哪一事物。

【教学难点】

1. 通过周期，求某一事物出现的总次数。
2. 在有余数的情况下，通过周期，求和。
3. 能够判断日常生活中的周期现象。

二、校内看一看

1. 内容梳理

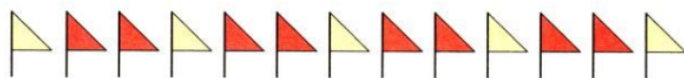


2. 内容展示

本讲内容一般会出现在校内教材二年级下册的带余除法部分，且很多教材会有单独的模块进行讲解，具体如下。

人教版二年级下册 第6单元 有余数的除法

6 按照下面的规律摆小旗。这样摆下去，第 16 面小旗应该是什么颜色？



知道了什么？

小旗是按照……的规律摆的。



问题是……

怎样解答？

题目中最后一面小旗是第 13 面，我接着往下画。



根据摆小旗的规律，也可以用除法解答。

$$16 \div 3 = 5(\text{组}) \cdots \cdots 1(\text{面})$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 16} \\ \underline{15} \\ 1 \end{array}$$



余数是 1，就说明第 16 面小旗是下一组里的第 1 面，应该是黄色。



解答正确吗？

口答：第 16 面小旗是 色。



- (1) 第 32 盆应该摆什么颜色的花?
- (2) 你还能提出其他数学问题并解答吗?

北师大版二年级下册 第1单元 除法

按下面的方式穿珠子，从左往右数，第 18 颗是什么颜色？
第 25 颗呢？第 34 颗呢？



3. 课件题目

小乙按下面的排列规律摆篮球和足球，猜一猜，这样摆下去，第30个是什么球？



答案 足球

解析 略

三、追本溯源



春夏作头，秋冬为尾，循环反复，无穷已。出自唐朝罗隐的《汉饶歌·芳树》，指的是春夏秋冬在不断重复出现，而且一直会循环下去，这是一种周期现象。

而周期一词最早出自元朝李治的《敬斋古今劄》一书中，表示事物周而复始，循环出现，那我们就把完成这一组的时间，称为周期。

四、逻辑梳理

以B版为例

模块	定位	题号	知识点	互动	时间
准时红包、课前热身讲解				红包	5
模块1 求第几	铺垫引入	新知1	引入周期	语音弹幕	7
	讲解	探索1	普通周期	填一填	10
	练习	探索2	练习	课中闯关	8
模块2 求有几	讲解	探索3	普通周期	拍照上墙	10
课间					10
模块2 求有几	讲解	探索4	数串周期	填一填	10
模块3 求和	讲解	探索5	数串周期	语音弹幕	10
	练习	探索6 (捉虫时刻)	练习	课中闯关	10
	练习	探索7	数串周期综合练习	填一填	10
课间					5
挑战	讲解	挑战1	双周期	课中闯关	10
	练习	挑战2	双周期	填一填	10
板书总结					5

版本说明

		Q	A	B	C
模块1：求第几	普通周期	√	√	√	√
	数串周期	√	√	√	√
模块2：求有几	普通周期	√	√	√	√
	数串周期	√	√	√	√
模块3：求和	数串周期	√	√	√	√
模块4：特殊周期	双周期		√	√	√
	圆圈周期				√

五、新知探索

新知

Q A B C

按照规律排列下去，第13枚是什么颜色呢？

找到规律就可以迅速算出来啦！
_____为一组不断重复。

第 1 组：	●	●	●
第 2 组：	●	●	●
	⋮		
第__组：	●	●	●



我明白啦！ $13 \div \square = \square$ （组）…… \square （枚）
所以第13枚就是最后__组的第__枚，
是__色。

答案 $13 \div 3 = 4$ （组）……1（枚）

所以第13枚就是最后1组的第1枚，是黑色。

解析 先动手画一画，然后再来找规律，发现解决问题的方法。

棋子按1黑、2白的顺序一直排列下去，我们可以把这3个棋子看成一组，第13个棋子应该在第几组呢？ $13 \div 3 = 4$ （组）……1（枚），那么13枚棋子可以分成这样的4组，还余下1枚，这1枚就应该是第5组的第一枚棋子，是黑色的棋子，所以第13枚棋子是黑色的棋子。

探索1

Q1 A1 B1 C1

小朋友们按3女3男的顺序依次排成一队看表演，算一算第20名、第36名同学各是男生还是女生？

答案 第20名同学是女生，第36名同学是男生。

解析 我们发现排队的时候是3个女生、3个男生，这样6人为一组重复排列的。

$20 \div 6 = 3$ （组）……2（个），余数是2，说明第20名同学是第4组的第2个，应该是女生。

再来看第36名， $36 \div 6 = 6$ （组），刚好分成6组没有余数，说明第36名同学应该是第6组的最后一个同学，那么应该是男生。

练一练

（仅在教师版及课件中出现）

1 广场上摆满花，这些花是按3盆红色、2盆黄色、2盆粉色的顺序依次摆放的，第26盆、35盆、45盆花各是什么颜色？



答案 第26盆是黄色，第35盆是粉色，第45盆是红色。

解析 这些花的摆放是按3红、2黄、2粉的顺序重复排列的，那么我们可以把 $3 + 2 + 2 = 7$ （盆）花看成一组。这26盆花可以分成这样的多少组呢？ $26 \div 7 = 3$ （组）……5（盆），26盆花可以

分成3组，余5盆，这样第26盆花就应该是第4组的第5盆，应该是黄色的。第35盆呢？

$35 \div 7 = 5$ （组），所以第35盆花应该是第5组的最后一盆，应该是粉色的花。第45盆呢？

$45 \div 7 = 6$ （组）……3（盆），第45盆应该是第7组的第3盆，应该是红色的花。

- 2 广场上摆满花，这些花是按3盆大红、2盆金黄、2盆粉红的顺序依次摆放的，第26盆、35盆、45盆花各是什么颜色？



答案 第26盆是黄色，第35盆是粉色，第45盆是红色。

解析 这些花的摆放是按3红、2黄、2粉的顺序重复排列的，那么我们可以把 $3 + 2 + 2 = 7$ （盆）花看成一组。这26盆花可以分成这样的多少组呢？ $26 \div 7 = 3$ （组）……5（盆），26盆花可以分成3组，余5盆，这样第26盆花就应该是第4组的第5盆，应该是黄色的。第35盆呢？ $35 \div 7 = 5$ （组），所以第35盆花应该是第5组的最后一盆，应该是粉色的花。第45盆呢？ $45 \div 7 = 6$ （组）……3（盆），第45盆应该是第7组的第3盆，应该是大红色的花。

探索2

Q2 A2 B2 C2

马路边按“绿、黄、蓝、橙、红、白”的顺序整齐地排列着一排自行车，请你算一算第54辆自行车是什么颜色？

答案 白色。

解析 这些车的摆放是按“绿、黄、蓝、橙、红、白”的顺序重复排列的，那么我们可以把6辆自行车看成一组。 $54 \div 6 = 9$ （组），没有余数，则第54辆是第9组最后一辆自行车，所以是白色。

探索3

Q3 A3 B3 C3

小朋友按照1棵杨树，2棵椰树，2棵松树这样的规律种树，数数一共种了48棵树，那么杨树、椰树、松树各种了多少棵？



先想想几棵为一组？

再想想一共有几组？

每组有 _____ 棵。
一共有：_____

每组有 _____ 棵。
一共有：_____

每组有 _____ 棵。
一共有：_____

答案 杨树10棵；椰树20棵；松树18棵。

解析 树是按1棵杨树、2棵椰树、2棵松树的顺序来种，那么可以把 $1 + 2 + 2 = 5$ （棵）树分成一组，看成一个周期。

48棵树可以分成多少组呢？ $48 \div 5 = 9$ （组）……3（棵），余下的3棵是1棵杨树和2棵椰树。

杨树每组有1棵，所以杨树一共有： $9 \times 1 + 1 = 10$ （棵）；

椰树每组有2棵，椰树一共有： $9 \times 2 + 2 = 20$ （棵）；

松树每组有2棵，松树一共有： $9 \times 2 = 18$ （棵）。



探索4

Q4 A4 B4

1 有一行数如下图，在前28个数中数字“2”一共出现了多少次？

2、3、1、2、3、1、2、3、1……

答案 10次。

解析 这行数是按“2，3，1”三个数为一组依次重复出现的。

$28 \div 3 = 9$ （组）……1（个），余下的这个数是2。

前面9组中，2在每组出现一次，所以一共出现 $9 \times 1 + 1 = 10$ （次）。

C4

2 减减用树枝在地上写了一行数，让薇儿和艾迪来猜一猜。

2、3、1、2、3、1、2、3、1……

（1）第28个数是几？

（2）这28个数当中，“2”一共出现了多少次？

答案 （1）2；

（2）10。

解析 （1）这行数的排列是按“2、3、1、”三个数为一组依次重复出现的，一组有三个数，28个数里面有多少组这样的数呢？ $28 \div 3 = 9$ （组）……1（个），可知有9组（2、3、1）还余1个数，所以第28个数是第10组（2、3、1）的第一个数，应该是2。

（2）这行数是按“2、3、1、”三个数为一组依次重复出现的， $28 \div 3 = 9$ （组）……1

（个），余下的这个数是2，前面9组中，2在每组只出现一次，所以一共出现 $9 \times 1 + 1 = 10$

（次）。

探索5

Q5 A5 B5 C5

有一行数如下图，那么前35个数的和是多少？

1, 3, 5, 7, 1, 3, 5, 7, ……

答案 137 .

解析 这行数是按“1, 3, 5, 7”四个数为一组重复出现的 .

$35 \div 4 = 8$ (组) …… 3 (个) , 每组数的和是 $1 + 3 + 5 + 7 = 16$, 那么前35个数的和是

$$16 \times 8 + (1 + 3 + 5) = 137 .$$

探索6

Q6 A6 B6 C6

下面是艾迪做的一道题，请你把他出错的地方圈起来并改正 .

有一串数，按照“1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, ……”的规律排列，一共写了17个数，求这17个数的和。

$$17 \div 3 = 5 \text{ (组)} \dots\dots 2 \text{ (个)}$$

$$\text{每组和: } 1 + 2 + 3 = 6$$

$$17 \text{ 个数的和: } 6 \times 5 + 2 = 32$$



答案 33 .

解析



这行数是按“1, 2, 3”三个数为一组重复出现的. $17 \div 3 = 5$ (组) $\dots\dots 2$ (个), 每组数的和是 $1 + 2 + 3 = 6$, 那么这17个数的和是 $6 \times 5 + (1 + 2) = 33$.

探索7

A7

1 有一行数如下, 在这一行数中:

2, 4, 6, 8, 2, 4, 6, 8, $\dots\dots$

- (1) 第24个数是几?
- (2) 前24个数中, 数字“2”被写了多少次?
- (3) 这24个数的和是多少?

答案

- (1) 8.
- (2) 6.
- (3) 120.

解析

- (1) 这行数是按“2, 4, 6, 8”四个数为一组, 重复出现的. $24 \div 4 = 6$ (组), 第24个数应该是第6组最后一个, 应该是“8”.
- (2) $24 \div 4 = 6$ (组), 2被写了 $6 \times 1 = 6$ (次).
- (3) 每组数的和是 $2 + 4 + 6 + 8 = 20$, 那么这24个数的和是 $20 \times 6 = 120$.

B7 C7

2 一列数按“3, 8, 5, 1, 6, 1, 7, 1, 3, 8, 5, 1, 6, 1, 7, 1, 3, 8, 5, 1, 6, 1, 7, 1, $\dots\dots$ ”的顺序排列, 请问:

- (1) 第40个数字是几?
- (2) 前40个数中, 数字“1”一共出现多少次?
- (3) 这40个数的和是多少?



- 答案**
- (1) 1 .
 - (2) 15 .
 - (3) 160 .

- 解析**
- (1) 这列数是按“3, 8, 5, 1, 6, 1, 7, 1”8个数为一组, 不断重复出现的. $40 \div 8 = 5$ (组), 没有余数, 那么第40个数应该是第5组的第8个数, 应该是“1”.
 - (2) 一共5组, 每组中1出现了3次, 一共出现了 $3 \times 5 = 15$ (次) .
 - (3) 每组的和为: $3 + 8 + 5 + 1 + 6 + 1 + 7 + 1 = 32$, 这40个数的和为: $32 \times 5 = 160$.

六、挑战题

A版挑战

如图所示的表中, 将每列上、下两个字组成一组, 例如第一组为(小双), 第二组为(朋手), 那么第55组是什么?

小朋友荡秋千小朋友荡秋千小朋友荡秋千.....
双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼.....

答案 小鸟 .

- 解析** 要想知道第55组是哪两个字, 我们首先要弄清楚第一行和第二行的第55个字分别应该是什么 .
- 第一行“小朋友荡秋千”是6个字一个周期, $55 \div 6 = 9$ (组) 1 (个), 第55个字就是“小”;
- 第二行“双手向空如鸟翼”是7个字一个周期, $55 \div 7 = 7$ (组) 6 (个), 第55个字就是“鸟”;
- 把第一行和第二行合在一起, 第55组就是“小鸟” .



B版挑战

1 如图所示的表中，将每列上、下两个字组成一组，例如第一组为（小双），第二组为（朋手），那么第55组是什么？

小朋友荡秋千小朋友荡秋千小朋友荡秋千.....
双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼.....

答案 小鸟。

解析 要想知道第55组是哪两个字，我们首先要弄清楚第一行和第二行的第55个字分别应该是什么。

第一行“小朋友荡秋千”是6个字一个周期， $55 \div 6 = 9$ （组）.....1（个），第55个字就是“小”；

第二行“双手向空如鸟翼”是7个字一个周期， $55 \div 7 = 7$ （组）.....6（个），第55个字就是“鸟”；

把第一行和第二行合在一起，第55组就是“小鸟”。

2 如图所示的表中，将每列上、下两个字组成一组，例如第一组为（二曲），第二组为（月项），那么第24组是什么？

二月春风似剪刀二月春风似剪刀二月春风似剪刀.....
曲项向天歌曲项向天歌曲项向天歌.....

答案 春天。

解析 要想知道第24组是哪两个字，我们首先要弄清楚第一行和第二行的第24个字分别应该是什么。

第一行“二月春风似剪刀”是7个字一个周期， $24 \div 7 = 3$ （组）.....3（个），第24个字就是“春”；

第二行“曲项向天歌”是5个字一个周期， $24 \div 5 = 4$ （组）……4（个），第24个字就是“天”；把第一行和第二行合在一起，第24组就是“春天”。

C版挑战

1 如图所示的表中，将每列上、下两个字组成一组，例如第一组为（小双），第二组为（朋手），那么第55组是什么？

小朋友荡秋千小朋友荡秋千小朋友荡秋千……
双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼双手向空如鸟翼……

答案 小鸟。

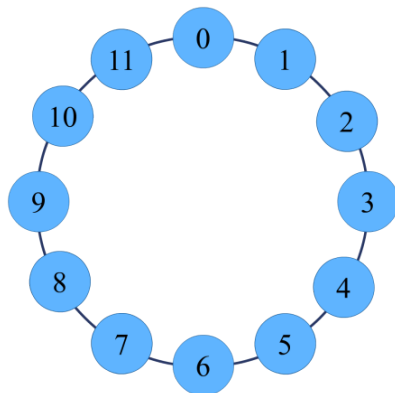
解析 要想知道第55组是哪两个字，我们首先要弄清楚第一行和第二行的第55个字分别应该是什么。

第一行“小朋友荡秋千”是6个字一个周期， $55 \div 6 = 9$ （组）……1（个），第55个字就是“小”；

第二行“双手向空如鸟翼”是7个字一个周期， $55 \div 7 = 7$ （组）……6（个），第55个字就是“鸟”；

把第一行和第二行合在一起，第55组就是“小鸟”。

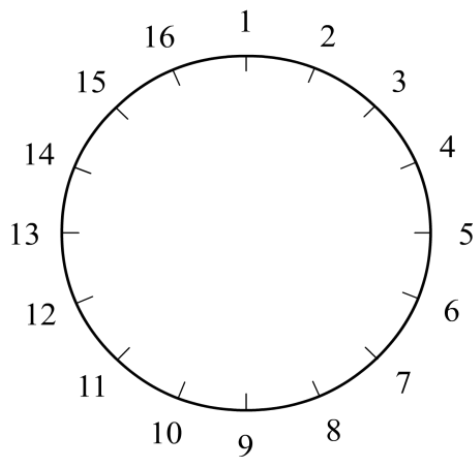
2 电子跳蚤每跳一步，可从一个圆圈跳到相邻的圆圈。现在，一只红跳蚤从标有数字“0”的圆圈按顺时针方向跳了30步，落在一个圆圈里。一只黑跳蚤也从标有数字“0”的圆圈起跳，但它是沿着逆时针方向跳了35步，落在另一个圆圈里。问：这两个圆圈里数的乘积是多少？



答案 6 .

解析 电子跳蚤每跳12步就回到了原来位置. 由于 $30 \div 12 = 2$ (圈) $\cdots\cdots 6$ (步), 所以红跳蚤从标有数字“0”的圆圈出发, 按顺时针方向跳了30步时, 跳到了标有数字“6”的圆圈. 同理, 由 $35 \div 12 = 2$ (圈) $\cdots\cdots 11$ (步), 知道黑跳蚤从标有数字“0”的圆圈按逆时针方向跳了2个12步后跳到了标有数字“1”的圆圈. 于是所求的乘积是 $6 \times 1 = 6$.

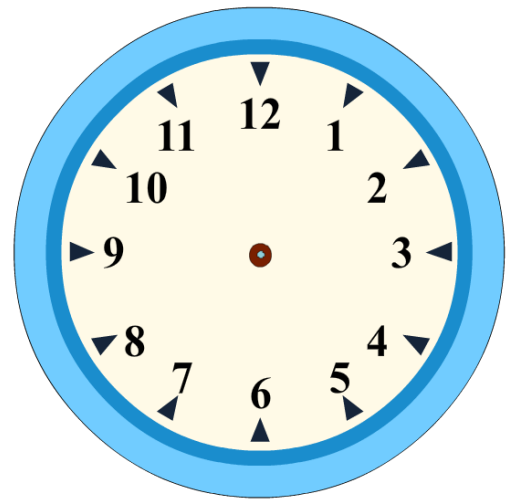
3 小朋友们玩游戏, 如图, 有16把椅子摆成一个圆圈, 依次编上从1到16的号码. 现在小林从第1号椅子顺时针走28个间隔, 再逆时针走45个间隔, 又顺时针走32个间隔, 再逆时针走69个间隔, 又顺时针走36个间隔, 这时他到了号码为多少的椅子?



答案 15号 .

解析 小林从第1号椅子顺时针走28个间隔, 再逆时针走45个间隔, 又顺时针走32个间隔, 再逆时针走69个间隔, 又顺时针走36个间隔, 小林顺时针走了 $28 + 32 + 36 = 96$ (个) 间隔; 逆时针走 $45 + 69 = 114$ (个) 间隔, 顺时针走96个间隔, 再逆时针走114个间隔, 实际只逆时针走了 $114 - 96 = 18$ (个) 间隔. $18 \div 16 = 1$ (圈) $\cdots\cdots 2$ (个), 小林现在的位置应该是逆时针走2个间隔, 就到了15号椅子的位置.

4 时钟的钟面上共有1到12这12个位置, 红红从其中一个位置开始数, 按顺时针方向数数: 1, 2, 3, 4, \cdots 数到40停下, 正好停在8时的位置, 那么她是从哪一个位置开始数的?



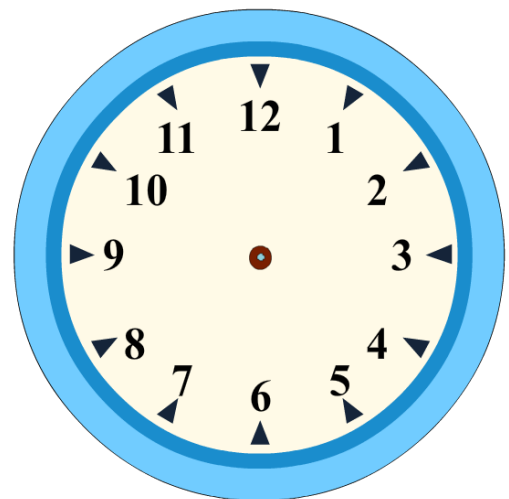
答案 5 .

解析 钟面上每数12次就会回到原处，顺时针数到40时， $40 \div 12 = 3$ （圈）……4（个），说明经过4个整圈之后还多数了4个。而到了8，倒推回去所以红红从5时开始数的。

七、拓展题

拓展题

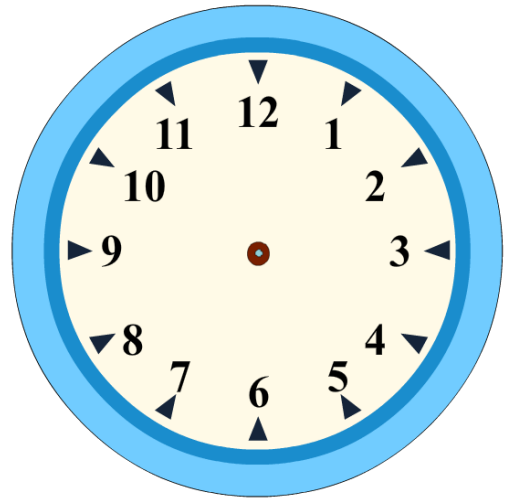
- 1 时钟的钟面上共有1到12这12个位置，红红从其中一个位置开始数，按顺时针方向数数，数到50停下，正好停在4时的位置，那么她是从哪一个位置开始数的？



答案 3 .

解析 钟面上每数12次就会回到原处，顺时针数到50时， $50 \div 12 = 4$ （圈）……2（个），说明经过4个整圈之后还多数了2个。而到了4，倒推回去所以红红从3时开始数的。

2 时钟的钟面上共有1到12这12个位置，加加从其中一个位置开始数，按逆时针方向数数，数到40停下，正好停在8时的位置，那么它是从哪一个位置开始数的？



答案 11。

解析 钟面上每数12次就会回到原处，逆时针数到40时， $40 \div 12 = 3$ （圈）……4（个），说明经过3个整圈之后还多数了4次。而到了8时，倒推回去 $8 + 4 - 1 = 11$ 时，所以加加是从11时开始数的。

3 第24届冬奥会将于2022年2月在北京和张家口举行，这是中国第一次举办冬奥会，本届冬奥会共分15个大项，102个小项，北京也成为了历史上第一个举办过夏奥会和冬奥会的城市。艾迪根据日期写下了这样一串数， $(2, 0, 2, 2, 0, 2)$ ， $(2, 0, 2, 2, 0, 2)$ ……那么当这串数一直写到第16个2为止，其中一共出现了 _____ 个0。

答案 8。

解析 一个周期当中有4个2，所以 $16 \div 4 = 4$ （组），由于一组当中有2个0，所以0一共出现了 $4 \times 2 = 8$ （个）。

4 100个9相乘，积的个位数字是几？

答案 1 .

解析 这道题我们只考虑积的个位数字的排列规律：1个9，积的个位是9；2个9相乘，积的个位数字是1；3个9相乘，积的个位数字是9；4个9相乘，积的个位数字是1；5个9相乘，积的个位数字是9……可以发现，积的个位数字分别以9、1不断重复出现，即每2个9积的个位数字为一周期。 $100 \div 2 = 50$ （个），因此100个9相乘积的个位数字是第50个周期中的最后一个，即是1 .

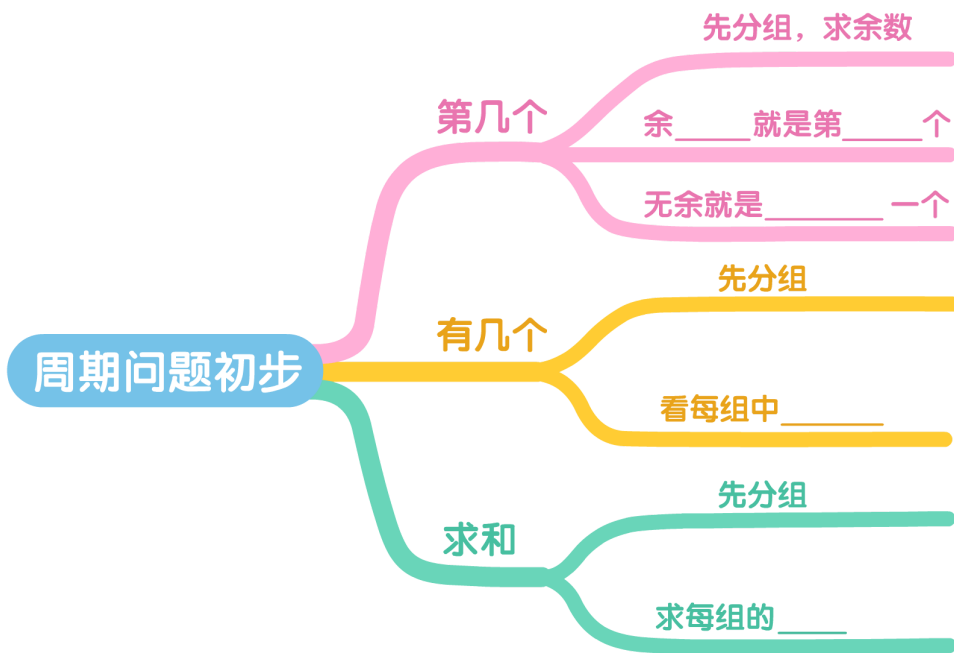
5 100个3相乘，积的个位数字是几？

答案 1 .

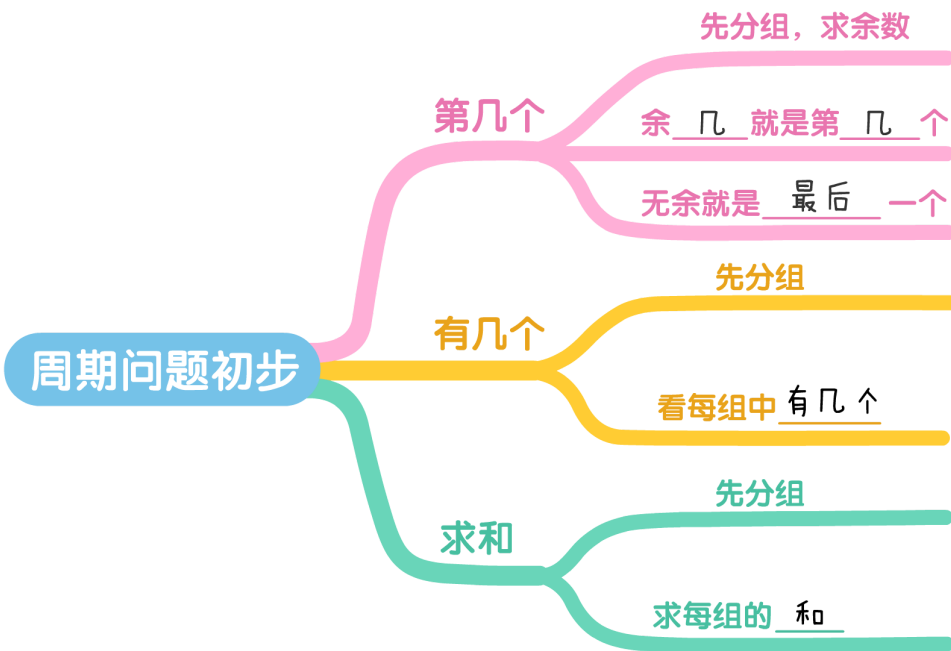
解析 这道题我们只考虑积的个位数字的排列规律：1个3，积的个位是3；2个3相乘，积的个位数字是9；3个3相乘，积的个位数字是7；4个3相乘，积的个位数字是1；5个3相乘，积的个位数字是3；……可以发现，积的个位数字分别以3、9、7、1不断重复出现，即每4个3积的个位数字为一周期。 $100 \div 4 = 25$ （个），因此100个3相乘积的个位数字是第25个周期中的最后一个，即是1 .



八、思维导图



答案



解析 见答案 .

九、本讲巩固

萌娃小讲师



小朋友，请你找到规律，算一算并讲一讲吧！

答案 A .

解析 $25 \div 3 = 8 \text{ (组)} \cdots \cdots 1 \text{ (个)}$.

本讲巩固

Q版：12；生活应用

A版：23；生活应用


B版：345；生活应用

C版：123456；生活应用

1 回答下列各题 .

(1)

● ■ ■ ■ ▲ ● ■ ■ ■ ▲ ● ■ ■ ■ ▲ 第22个图形是 ()

(2)  第20个图形是()

答案 (1) □

(2) ⊙

解析 (1) $22 \div 4 = 5$ (组) 2 (个), 第22个图形应该是□.

(2) $20 \div 3 = 6$ (组) 2 (个), 第20个图形应该是⊙.

2 电视塔上有一串彩灯,按“红、黄、绿、白”的顺序排列起来,请你算一算,第14盏彩灯是什么颜色?第36盏彩灯是什么颜色?

答案 第14盏是黄色,第36盏是白色.

解析 $14 \div 4 = 3$ (组) 2 (盏), 第14盏彩灯是黄色的.

$36 \div 4 = 9$ (组), 第36盏彩灯是白色的.

3 有一列数按“1, 4, 2, 8, 5, 7, 1, 4, 2, 8, 5, 7, 1, 4, 2, 8, 5, 7, ……”排列,问第50个数是几?这50个数中数字“4”出现了多少次?

1, 4, 2, 8, 5, 7, 1, 4, 2, 8, 5, 7, ……

答案 4; 9.

解析 $50 \div 6 = 8$ (组) 2 (个), 第50个数是4; 4一共出现 $8 \times 1 + 1 = 9$ (次).

4 有一列数按照“1, 3, 5, 7, 9, 1, 3, 5, 7, 9, 1, 3, 5, 7, 9, ……”的顺序排列,一共出现48个数,请问这48个数的和是多少?

答案 234 .

解析 这一列数是按“1, 3, 5, 7, 9”5个数一组, $48 \div 5 = 9$ (组) $\dots\dots 3$ (个), 共有9组还余下1, 3, 5这三个数. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$, $25 \times 9 + 1 + 3 + 5 = 234$, 前48个数的和是234 .

5 有一列数按照“1, 4, 2, 8, 5, 1, 4, 2, 8, 5, $\dots\dots$ ”顺序排列, 请问:

- (1) 第52个数是多少?
- (2) 52个数中数字“1”一共出现了多少次?
- (3) 这52个数的和是多少?

答案 (1) 4 ;
 (2) 11 ;
 (3) 205 .

解析 (1) 这一列数是按“1, 4, 2, 8, 5”5个数一组, 所以周期是5; $52 \div 5 = 10$ (组) $\dots 2$ (个), 所以第52个数是4 ;
 (2) “1”一共出现了 $10 \times 1 + 1 = 11$ (次) ;
 (3) 每组的和: $1 + 4 + 2 + 8 + 5 = 20$, 所以和: $20 \times 10 + 1 + 4 = 205$.

6 下面的表格中, 每一列的两个字组成一组, 如第一组是由“甲子”组成, 第二组是由“乙丑”组成 $\dots\dots$ 问: 第十七组是由哪两个字组成?

甲	乙	丙	甲	乙	丙	甲	乙	$\dots\dots$
子	丑	寅	卯	子	丑	寅	卯	$\dots\dots$

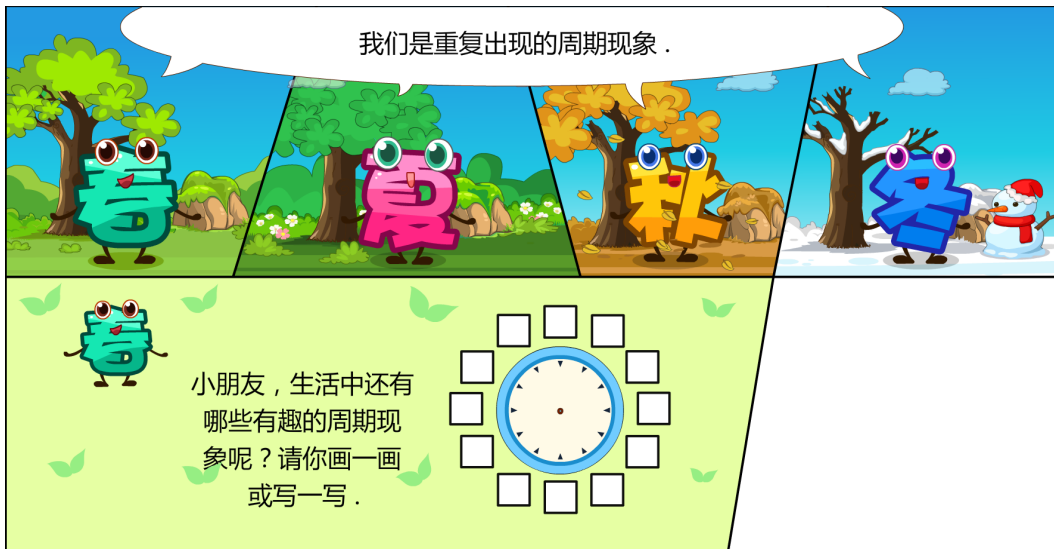
答案 第17组是由“乙子”两字组成的 .

解析 先求第17组是甲、乙、丙中的哪一字?
 $17 \div 3 = 5$ (组) $\dots\dots 2$ (个), 所以第17组上面横排中是“乙”字 .

再求第17组是子、丑、寅、卯中的哪一个？ $17 \div 4 = 4$ （组）……1（个），所以第17组下面横排中是“子”字。

根据上面可知，第17组是由“乙子”两字组成的。

生活应用



小朋友，生活中还有哪些有趣的周期现象呢？请你画一画或写一写吧！

答案 以学生具体作答为准。

解析 以学生具体作答为准。

十、大开眼界

2018年美国数学大联盟杯五年级竞赛

If the pattern of the first 5 letters of $ABCDEABCDEABCDE \dots$ Continues to the right, the 2018th letter in the pattern would be. ()

按照ABCDEABCDEABCDE……的排列顺序，第2018个字母是()。

A. *A*

B. *B*

C. *C*

D. *D or E*

答案 C

解析 本题考查周期问题，周期为5，因此 $2018 \div 5 = 403$ （组）……3（个），故第2018个字母是C

十一、延伸阅读

周期与日历



远古时代，人们看见每一天太阳都东升西落，就使用了这个最常见

的周期作为时间单位，也就是“日”。但是如果我们要计算更长的时间，只用“日”就不够了。比如，我们要用日来计算一个中年人的年龄，就会得出上万的数字，很不方便，这就需要—个比“日”更大的单位才行。人们很早就发现自然界植物枯萎繁茂，候鸟的南去北归，气候凉暖变化等现象。这个周期大约有365天多，于是在古中国，人们就以含有收获之意的“年”字来表示这一周期。除此之外，月亮的盈缺变化，也是一个明显的周期。从满月到下一个满月，大约要花29天半的时间，比一天的周期长，比一年的周期短，很适合作为“日”和“年”之间的单位，古人称它为“月”。

日历，就是把日期通过年、月、日安排出来。从古至今主要出现了三种不同的日历：太阳历、太阴历和阴阳历。

最古老的太阳历，可以追溯到古埃及，人们根据尼罗河的泛滥周期制定出了太阳历。现在大多数国家通用的公历，也是太阳历的一种，它来自于古罗马的儒略历。儒略历是由当时罗马的执政官儒略·凯撒授命制定的历法，它把1年分为12个月，单月是大月，每月31天；双月是小月、每月30天；2月例外，平年29天，闰年30天。后来他的侄子屋大维成为了罗马帝国的统治者，修改了儒略历。因为屋大维的卓越功绩，他被尊称为奥古斯都，并把8月份也命名为奥古斯都月。所以他从2月份中拿走1天，加到8月中，让8月也变成了有31天的大月，可怜的2月就只好变成平年28天，闰年29天了。一千多年后教皇格里高利再一次地颁布了改历命令，又规定了闰年的设定方法。修改后的格里高利历，就成为了咱们现在仍在使用的公历。



太阴历就刚好相反啦！它以“月”为基本周期，一个月就是月亮绕

地球公转一周的时间，每月以29天或者30天交错安排，然后12个月组成1年，共354日。现在在很多阿拉伯国家使用的伊斯兰教历就是太阴历。

阴阳历，看它的名字，就知道它同时兼顾了太阴历和太阳历的周期。在阴阳历中，既让每个月符合月亮阴晴圆缺的变化，也使每年符合春夏秋冬、太阳运行的变化。要把这么多周期融合在一起，使得编制阴阳历比其他两种日历更复杂。在古代中国一直使用的就是阴阳历，也就是咱们现在仍在使用的农历。正因为它很复杂，误差更大，所以随着时间的推移，历法就和自然周期越差越远，古人们就只好经常更改历法，让日历尽量符合自然的周期。