**第十六讲：生活中的数学**

**（必做与选做）**

1. 早上妈妈买来一块烧饼，米德就想如果将这块烧饼切5次，最多可以切成（ ）块。

A. 14

B. 15

C. 16

D. 17

解析：

根据题意已知米德是要将烧饼切5次，那么可以利用切的次数与块数之间的关系：（次数×次数+次数+2）÷2=块数解答，即一共是切了（5×5+5+2）÷2=16（块）。所以选C。

1. 阿博士生日，许多同学都参加了生日会，博士只要将蛋糕切6下就可以每人收能分到一块蛋糕，但是后面又来了几个学生，这时博士需要切7下才能每人都分到一块蛋糕；后面来了（ ）个学生。

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

解析：

根据题意可以先将原来有的人数求出来，是（6×6+6+2）÷2=22（人），然后根据加了几个学生后，博士需要切7下，可以将后面的总人数求出来，是（7×7+7+2）÷2=29（人），可知后面是来了29-22=7（人）。所以选B。

3. 卡尔要将一个大蛋糕分成7块与她的同学们一起分享，则她最少要切（ ）次，一共有（ ）个同学参加了她的生日会。

A. 3 6

B. 4 7

C. 5 8

D. 6 9

解析：

根据题意首先可以知道是6个同学参加她的生日会，分成了7块，根据切的次数与块数之间的关系可以可以推出是切了3次。所以选A。

# 4. 在2016×2016的方格中，画一条直线，最多可穿过（ ）个方格。

A. 4032

B. 4031

C. 2016

D. 2015

解析：

根据题意，可以利用穿过的格数与边长数的关系：边长数的2倍减去1就是穿过的格数解答，所以一共是可以穿过2016×2-1=4031（个）。所以选B。

5. 阿尔法在一个正方形方格中画一条直线，发现做事可以穿过89个方格，则阿尔法画的这个正方形网格的边长是（ ）个方格。

A. 43

B. 44

C. 45

D. 46

解析：

根据题意，可以利用穿过的格数与边长数的关系：边长数的2倍减去1就是穿过的格数逆推进行解答，所以是（89+1）÷2=45（个）方格。所以选C。

6. 在一个正方形网格内画一条直线最多可以穿过9个方格，如果增加在行与列分别增加相同数量使成为一个大点的正方形网格，在它里面画一条直线最多可以穿过23个方格；则增加了（ ）行（列）。

A. 8

B. 7

C. 6

D. 5

解析：

根据题意可以将增加前和增加后的正方形网格边长求出来，分别是：（9+1）÷2=5（个）方格，（23+1）÷2=12（个）方格，然后用12-5=7（个）方格，即7行（列）。

所以选B。

7. 实验室里的天平有1克、2克、4克和8克的砝码各一个，最多能称出（ ）克

的重量。

A. 9

B. 10

C. 12

D. 15

解析：

根据题意可以知道，最多能称出1+2+4+8=15（克）的物体重量。所以选D。

# 8. 天平砝码是1克、2克、4克、8克、16克…，每种重量有1个砝码．如果天平的一

# 个托盘上放置1998克的物体，那么另一个托盘放置（ ）不同的砝码便可以平衡。

A. 10个

B. 9个

C. 8个

D. 7个

解析：

由题意知，砝码的重量分别是：1克，2克，4克，8克，16克，32克，64克，128克，256克，512克，1024克，2048克…因为1998=1024+512+256+128+64+8+4+2，所以共有8个不同的砝码。所以选C。

1. 实验室里有4克、8克、16克、32克的砝码各一个，如果要想称出34克的重量还需要（ ）

的砝码一个。

A. 2克

B. 3克

C. 4克

D. 5克

解析：

根据题意可以知道34克=32克+2克，或34克=32克+1克+1克，但是题目中要求是一个砝码，所以需要的2克的砝码一个。所以选A。

10. 有5个砝码，其中重1克的砝码1个，重3克的砝码2个，重5克的砝码2个。如果规定砝码只能放在天平的同一边，那么在1～17克所有整数克的重量中，不能称出的两个重量是（ ）克。

A. 4、6

B. 3、5

C. 2、15

D. 1、4

解析：

根据题意可以知道1克、3克、4克、5克、6克、7克、8克、9克、10克、11克、12克、13克、14克、16克、17克；其中2克、15克是称不出来的。所以选C。

11. 用托盘天平称量物体的重量，砝码只能放在天平的一个托盘中，在1克、2克、4克和8克这四个砝码中，不小心弄丢了一个砝码，结果最多只能称13克的重量，那么丢失的砝码的是（ ）克。

A. 8

B. 4

C. 2

D. 1

解析：

因为4个砝码中选3个，有4种情况：7克、11克、13克、14克；4个砝码都选很粗只有一种：15克；所以不小心弄丢了一个砝码，结果最多只能称13克的重量，那么丢失的是2克的砝码。所以选C。

# 12. 原有1克、3克、5克和7克的砝码各一个，丢掉一个砝码后，再也无法一次称出9克、12克的重量，丢掉的是（ ）克的砝码。

A. 1

B. 3

C. 5

D. 7

解析：

根据题意知道是无法称出9克、12克的重量，那么根据原有的砝码知道9克=1克+3克+5克，12克=5克+7克=12克；都有一个5克的砝码，所以被卡尔藏起来的砝码是5克的砝码。

# 13. 一位农民，一月份他买了一对刚生下的小兔，一个月后这对小兔长成了大兔，一个月后又生下了一对小兔。这样下去十二月份时他家共有（ ）对兔子。

A. 55

B. 76

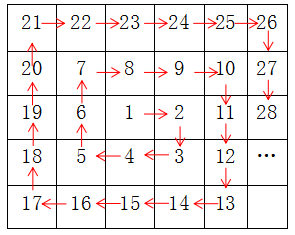
C. 89

D. 144

解析：

初始是1对小兔子，一个月后是1对成年兔，两个月后1对成年兔，1对小兔子，三个月后是2对成年兔子，1对小兔子，四个月后是3对成年兔子，2对小兔子，兔子每个月的对数为：1，1，2，3，5，8，13，21，34，55，89，144。所以，从一对新生兔开始，12个月后就变成了144对兔子。所以选D。

1. 如图自然数按从小到大的顺序排列，在2处拐第一个弯，在3处拐第二个弯，则拐第二十个弯的位置是数（ ）。



A. 745

B. 423

C. 222

D. 111

解析：

将各个拐弯出的数写成一个数列：1、2、3、5、7、10、13、17、21、26、…发现相邻两个数之差依次是1，1，2，2，3，3，4，4，5，…观察偶数弯数上的数的变化可得出规律：第n个弯上的数（n为偶数）：1+（2+4+…+n）=1+（2+n）×〔（2+n）÷2+1〕÷2；所以第二十个拐弯处的数是1+（2+4+…+20）=111。所以选D。

15. 米德家养了一对兔子，一个月后长成大兔子，又过了一个月，产下一对兔子。新产下的小兔子也是这样，并且大兔子每个月都产一对小兔子，则半年后共有（ ）只兔子。

A. 10

B. 13

C. 16

D. 26

解析：

根据题意可以先将前几个月的情况进行总结，可以知道：一个月后是一对成年兔，两个月后，一对成年兔，一对幼兔；三个月后，有两对成年兔，一对幼兔；四个月后是三对成年兔，两对幼兔；可以发现成年兔是前两个月的成年兔的和，从而求出6个月后的成年兔，可知是有八对成年兔，5对幼兔，一共是26只兔子。所以选D。