

## 2008 年第 6 届小学“希望杯”全国数学邀请赛

## 四年级 第一试

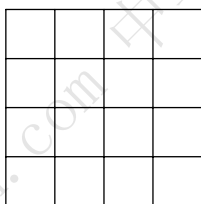
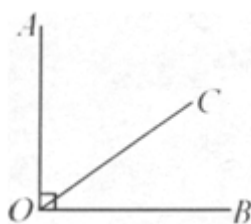
## 一、(每题 6 分, 共 120 分)

1.  $(2005 + 2006 + 2007 + 2008 + 2009 + 2010 + 2011) \div 2008 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

2. 若 9 位数  $2008\square2008$  能够被 3 整除, 则  $\square$  里的数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .3. 长征时期, 一支红军部队的 76 位指战员要坐船过河, 渡口处只有一条可载 16 人的木船(无船工), 那么要将这支部队全部送到河对岸, 则用这条木船渡河至少  $\underline{\hspace{2cm}}$  次.4. 一只猴吃 63 只桃, 第一天吃了一半加半只, 以后每天吃前一天剩下的一半再加半只, 则  $\underline{\hspace{2cm}}$  天后桃子被吃完.

5. 在下面的口中填入“+”、“-”, 使算式成立:

$$11\square10\square9\square8\square7\square6\square5\square4\square3\square2\square1=0.$$

6. 如图, 每个小正方形的面积都是 1 平方厘米, 则在此图中最多可以画出  $\underline{\hspace{2cm}}$  个面积是 2 平方厘米的格点正方形(顶点都在图中交叉点上的正方形).7. 如图, 在直角  $AOB$  内有一条射线  $OC$ , 并且  $\angle AOC$  比  $\angle n$  大  $20^\circ$ , 则  $\angle BOC$  是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

8. 下表, 每列上下两个字构成一组. 例如: 第一组(北, 预), 第二组(京, 祝).

北	京	欢	迎	您	北	京	欢	迎	您	北	京	欢	迎	您	北	京	欢	...
预	祝	奥	运	会	圆	满	成	功	预	祝	奥	运	会	圆	满	成	功	...

观察上表可知, 由左向右的第 2008 组的上、下两个字是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .9. 用 12 个边长是 1 厘米的正方形, 可以拼成面积是 12 平方厘米的长方形  $\underline{\hspace{2cm}}$  种.10. 一条马路长 200 米, 在马路两侧每隔 4 米种一棵树, 则一共要种树  $\underline{\hspace{2cm}}$  棵.

11. 不是零的自然数的平方按照从小到大的顺序接连排列, 是: 149162536……, 则从左向右的第 16 个

数字是\_\_\_\_\_.

12. 小华的语文、数学的平均成绩是 90 分, 语文、数学、英语三科的平均成绩是 93 分, 由此可知小华的英语成绩是\_\_\_\_\_分.

13. 若  $2008 = A + B$  并且  $\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$ , 则  $A =$ \_\_\_\_\_.

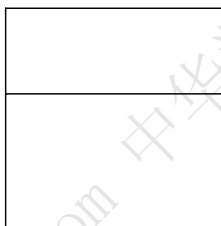
14. 小辉的家在学校的东边 2 千米处, 小英的家在小辉的家的北边 2 千米处, 小红的家在小英的家的西边 2 千米处, 则小红的家离学校\_\_\_\_\_千米.

15. 上下或水平移动或者旋转火柴棒, 可以使错误的算式:  $71 - 3 = 7 + 7$  变成正确的算式. 请你给出一个正确算式:

16. 一个正方形的面积和它的周长的数值相等, 那么这个正方形的边长是\_\_\_\_\_.

17. 如果  $a, b, c$  都是质数, 并且  $a - b = c$ , 则  $c$  的最小值是\_\_\_\_\_.

18. 如图, 两个长方形拼成了一个正方形. 如果正方形的周长比两个长方形的周长的和少 6 厘米, 则正方形面积是\_\_\_\_\_平方厘米.



19. 把 100 个小球放在几个盒子里, 要求每个盒子中的小球的个数都含有数字“8” (比如: 放在 3 个盒子中的小球个数可以是 8, 8, 84). 现在要将这 100 个球放到 5 个盒子中, 则各个盒子中的小球的个数分别是\_\_\_\_\_.

20. 甲乙两人分别以每小时 6 千米, 每小时 4 千米的速度从相距 30 千米的两地向对方的出发地前进. 当两人之间的距离是 10 千米时, 他们走了\_\_\_\_\_小时.

## 2008 年第 6 届小学“希望杯”全国数学邀请赛

## 四年级 第一试

## 答案详解

## 1. 【答案】7

【解析】根据中项定理知： $2005+2006+2007+2008+2009+2010+2011=2008 \times 7$ ，所以原式= $2008 \times 7 \div 2008=7$ .

## 2. 【答案】1 或 4 或 7

【解析】“整除”，是指一个除法算式没有余数，并且被除数、除数、商都是自然数。因为还没有学过 3 的整除特征，所以这里用列除法竖式的方法，从左右两端同时往中间除，□里的数是 1、4、7.

## 3. 【答案】9

【解析】先从队伍中选出一名船工，则可列式  $(76-1) \div (16-1)=5$ （次），这 5 次指 5 个来回，而不用往回送船，则故有： $5 \times 2-1=9$ （次）

## 4. 【答案】6

【解析】“吃了一半加半只”也就是“剩下一半减半只”，第一天吃了后剩下 31 只，第二天吃了后剩下 15 只，第三天吃了后剩下 7 只，第四天吃了后剩下 3 只，第五天吃了后剩下 1 只，第六天吃了后剩下 0 只，即第 6 天后桃子被吃完.

5. 【答案】 $11+10+9-8-7-6-5-4+3-2-1=0$ .（答案不唯一）

【解析】（略）

## 6. 【答案】9

【解析】面积是 2 平方厘米的格点正方形只能是倾斜的正方形（ $2 \times 2$  正方形的一半）。每两行正方形可确定 3 个面积是 2 平方厘米的格点正方形，所以总共有  $3 \times 3=9$  个.

7. 【答案】 $35^\circ$ 

【解析】简单的“和差”问题， $\angle BOC = (90^\circ - 20^\circ) \div 2 = 35^\circ$ .

## 8. 【答案】（欢，预）

【解析】此题目考察我们找规律，首先确定上面的数字： $2008 \div 5=401$ （组） $\cdots 3$  所以第 2008 组的上面数是“欢”字.再确定下面的数字： $2008 \div 9=223$ （组） $\cdots 1$  所以第 2008 组的下面数是“预”字.

## 9. 【答案】3

【解析】用枚举法：（1）12 个正方形放 1 行，有一种放法.（2）12 个正方形放 2 行，有一种放法.（3）12 个正方形放 3 行，则又有一种放法.所以总共有 3 种放法.

## 10. 【答案】102

【解析】考察植树问题， $200 \div 4 = 50$ （段）， $(50+1) \times 2 = 102$ .

11. 【答案】1

【解析】继续排列下去，是 149162536496481100……，从左向右的第 16 个数字是 1.

12. 【答案】99

【解析】由题意知：语文、数学、英语三科的总分是  $93 \times 3 = 279$  分，语文、数学的总分是  $90 \times 2 = 180$  分，英语是  $279 - 180 = 99$  分.

13. 【答案】753

【解析】小数除法还没有学。由  $A \div B = 3 \div 5$  知，A 是 3 份，B 是 5 份，每一份是  $2008 \div (3+5) = 251$ ， $A = 251 \times 3 = 753$ .

14. 【答案】2

【解析】通过画图知是 2 千米.

15. 【答案】 $17-3=7+7$ ， $11+3=7+7$ （答案不唯一）

【解析】（略）

16. 【答案】4

【解析】正方形的面积是边长 $\times$ 边长，而正方形的周长是边长 $\times 4$ ，由它们相等知边长等于 4.

17. 【答案】2

【解析】“质数”，是不能把它拆成两个自然数（不能有 1）相乘的积的数。 $5-3=2$ ，即  $c$  的最小值是 2.

18. 【答案】9

【解析】正方形的周长比两个长方形的周长的和少 2 个边长，2 个边长是 6 厘米，则边长是 3 厘米，面积是 9 平方厘米.

19. 【答案】8、8、18、28、38

【解析】如果个位都是 8，则有  $5 \times 8 = 40$ ， $100 - 40 = 60$ ，那么十位上凑 6 即可. 故答案是：8、8、18、28、38.（答案不唯一）

20. 【答案】2 或 4

【解析】当甲、乙两人还没有相遇，两人相距 10 千米时，他们走了  $(30-10) \div (6+4) = 2$  小时。当甲、乙两人已经相遇，并且继续向前走，相距 10 千米时，他们走了  $(30+10) \div (6+4) = 4$  小时。所以，当两人之间的距离是 10 千米时，他们走了 2 小时或 4 小时.