

第二届小学“希望杯”全国数学邀请赛

四年级第1试

1、计算： $234+432-4\times 8+330\div 5=$ _____。

解： $234+432-4\times 8+330\div 5=666-32+66=666+66-32=732-32=700$ 。

2、如果 $a\&b=a+b\div 10$ ，那么 $2\&5=$ _____。

解： $2\&5=2+5\div 10=2+0.5=2.5$ 。

3、某校四年级有两个班，其中甲班有 a 人，乙班比甲班多3人，则该校四年级共有学生

_____人。

解： $a+a+3=2a+3$ 。

4、将数16表示成两个自然数的和的形式，则所表示成的两个数的最大乘积是_____。

解： $16=1+15=2+14=3+13=4+12=5+11=6+10=7+9=8+8$

积：15 28 39 48 55 60 63 64

5、在下式的括号内填上两个相邻的整数，使等式成立。

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{(\quad)} - \frac{1}{(\quad)}$$

解：3, 4。 $1/3-1/4=1/12$ 。

6、在月球表面，白天阳光垂直照射的地方温度高达 127°C ，夜晚的温度下降到零下 183°C ，则月球表面昼夜温差(最高与最低温度的差)是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

解： $127-(-183)=127+183=310^{\circ}\text{C}$ 。

7、北京到西安的飞机票价是每张960元。张老师想从网上订购一张从北京到西安的飞机票。海蓝票务中心的机票以九五折出售，但每张票要加收30元送票费；云天票务中心的机票不打折，但免费送票。张老师从_____票务中心购买飞机票更省钱。(填“海蓝”或“云天”)。

解：海蓝： $960\times 0.95+30=912+30=942$ (元)，云天960元。张老师从海蓝票

务中心购买飞机票更省钱。

8、一个数除以3的余数是2，除以5的余数是1，则这个数除以15的余数是_____。

解：除以3余2的数是：2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, ……

除以5余1的数是：1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41, 46, ……

这个数最小是11, $11 \div 15 = 0 \cdots 11$ 。

9、如果 $1^2=1 \times 1$, $2^2=2 \times 2$, …… $25^2=25 \times 25$, 且 $1^2+2^2+\cdots+25^2=5525$, 那么 $3^2+6^2+\cdots+75^2=$ _____。

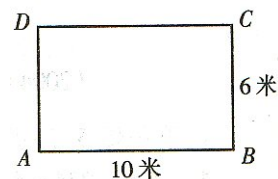
解： $3^2=(1 \times 3)^2=1^2 \times 3^2$

$6^2=(2 \times 3)^2=2^2 \times 3^2$

$9^2=(3 \times 3)^2=3^2 \times 3^2$

所以原式等于 $5525 \times 3^2=49725$ 。

10、如右图，有一条长方形跑道，甲从A点出发，乙从C点出发，都按顺时针方向奔跑，甲每秒跑5米，乙每秒跑4.5米。当甲第一次追上乙时，甲跑了_____圈。



解： $(6+10) \div (5-4.5) = 16 \div 0.5 = 32$ (秒)。

$5 \times 32 \div [(6+10) \times 2] = 160 \div 32 = 5$ (圈)。

11、三个不同的一位数的和等于10，用这三个一位数组成三位数，其中最大的是_____。

解： $10=1+9=2+8=3+7=4+6=5+5$

显然，用三个不同的一位数组成三位数，其中最大的是910。

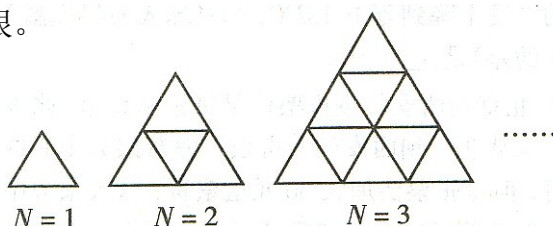
12、把一个边长为a的正方形分成两个完全相同的长方形，则这两个长方形的周长的和是_____。

解：把一个边长为a的正方形分成两个完全相同的长方形，增加了两条原来正方形的边长，所以这两个长方形的周长的和是 $6a$ 。

13、把一堆糖果分给小朋友们，如果每人2块，将剩余12块；每人3块，将缺少2块，那么小朋友共有_____人。

解： $(12+2) \div (3-2) = 14$ (个)。

14、如下图，用火柴棍摆出一系列三角形图案，按这种方式摆下去，当N=5时，共需要火柴棍_____根。



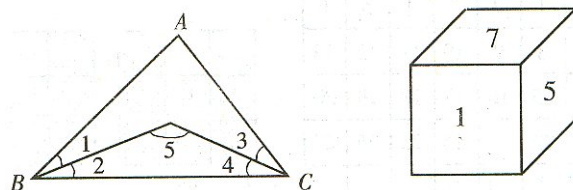
解：三角形 N

用火柴棍根数

1	$3=3=3 \times (1)$
2	$9=3+6=3 \times (1+2)$
3	$18=3+6+9=3 \times (1+2+3)$
4	$30=3+6+9+12=3 \times (1+2+3+4)$
5	$45=3+6+9+12+15=3 \times (1+2+3+4+5)$
N	$S_N=3 \times (1+2+\dots+N)$

当N=5时，共需要火柴棍45根。

15、如左下图所示， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ， $\angle 5 = 130^\circ$ ，那么 $\angle A =$ _____。



解： $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ - \angle 5 = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ ，

$\angle A = 180^\circ - \angle 1 - \angle 2 - \angle 3 - \angle 4 = 180^\circ - 2(\angle 2 + \angle 4) = 180^\circ - 2 \times 50^\circ = 80^\circ$ 。

16、已知右上图中正方体相对的两个面上的数字之和都是10，则未标出的三个数的乘积是_____。

解：5的对面是5，7的对面是3，1的对面是9， $5 \times 3 \times 9 = 135$ 。

17、右图中有_____个平行四边形。

解：如右图，(2, 3) (3, 4) (4, 5) (5, 6)

(7, 8) (8, 9) (9, 10) (10, 11) (1, 4) (3, 8)

(5, 10) (9, 12) 共12个；

(2, 3, 4, 5) (8, 9, 10, 11) (3, 4, 5, 6) (7, 8, 9, 10)

(1, 4, 5, 10) (3, 8, 9, 12) (4, 5, 10, 11) (2, 3, 8, 9)

