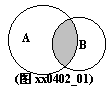
**第一届小学"希望杯"全国数学邀请赛 四年级 第2试  
2003年4月20日 上午8：30至10：00**

**一、填空题(每小题4分，共60分)  
1．计算：3×2÷2－2×6÷3÷3+5－3=\_\_\_\_\_\_\_\_ 。**

【答案】3-+5-3=3

**2．观察右面的五个数：19、37、55、*a* 、91排列的规律，推知*a* =\_\_\_\_\_\_\_\_ 。**

【答案】19+18=37，37+18=55，所以a=55+18=73

**3．小明喜欢：踢足球、上网、游泳、音乐、语文、数学；小英喜欢：数学、英语、音乐、陶艺、跳绳。用圆A、圆B分别表示小明、小英的爱好，如图xx0402\_01所示，则图中阴影部分表示\_\_\_\_\_\_\_\_。**

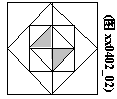
【答案】阴影部分是两人都爱好的：数学、音乐

**4．玩具店的玩具每卖出一半，就补充20个，到第十次卖出一半后恰好余下20个，则玩具店原有玩具\_\_\_\_\_\_\_\_个。**

【答案】20×2=40，40÷2+20=40，所以前9次每次都剩40个，原有也是40个。

**5．计算： =\_\_\_\_\_\_\_\_ .**

【答案】原式=0.01+2.25÷4×4-0.25×1.6=2.26-0.6=1.86

**  
6．将边长为a的正方形各边的中点连结成第二个正方形，再将第二个正方形各边的中点连结成第三个正方形，依此规律，继续下去，得到图xx0402\_02。那么，边长为a 的正方形面积是图中阴影部分面积的\_\_\_\_\_\_\_\_ 倍**

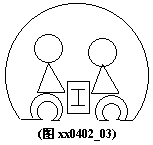
【答案】阴影部分是大正方形的0.5×0.5×0.5×0.5=，所以正方形是阴影的16倍

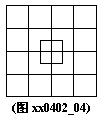
**7．●表示实心圆，○表示空心圆，若干个实心圆与实心圆排成一行如下：  
○●○●●○●●●○●○●●○●●●○●○●●○●●●……在前200个圆中有 \_\_\_\_\_\_\_\_个实心圆。**

【答案】9个一循环，200÷9=22…2，每9个中有6个实心圆，故前200个中有22×6+1=133个实心圆。

**8．过节了，爸爸妈妈给小光和小强每人买了一盒弹子(数目相同)，打开后发现，小光的弹子全是红的，而小强的弹子倒是绿的。第一天玩弹子时，小光输了10枚弹子。第二天小光又同小强玩弹子，结果小光赢了10枚弹子。这里，是小光盒里的绿弹子多，还是小强盒里的红弹子多？答\_\_\_\_\_\_\_\_ 。**

【答案】最后小光和小强的弹子一样多，而绿的和红的一样多，所以小光盒里的绿弹子和小强盒里的红弹子一样多。

**  
9．图xx0402\_03是王超同学为"环境保护专栏"设计的一个报头，用到基本的几何图形：线段、三角形、四边形、圆、弧线，其中用得最多的一种图形是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。**【答案】线段最多

****

**10．数一数：图xx0402\_04中共有\_\_\_\_\_\_\_\_ 个正方形。**

【答案】按面积从小到大4+17+9+4+1=35个

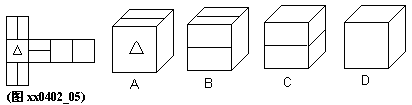
**11．星期天，妈妈从超市买了4支小梦龙和3支可爱多冰淇淋，用去24元钱。妈妈对小丽说："上星期天我买了3支小梦龙和5支可爱多冰淇淋用去29元钱，你算一算，小梦龙每支 \_\_\_\_\_\_\_\_元，可爱多冰淇淋每支\_\_\_\_\_\_\_\_ 元。**

【答案】对比发现1支小梦龙比2支可爱多少29-24=5元，那么4支小梦龙比8支可爱多少20元，讲4支小梦龙换成8支可爱多，那么8+3=11之可爱多需要24+20=44元，可爱多4元1支，小梦龙(24-3×4)÷4=3元每支。

**12．一次口算比赛，规定：答对一题得8分，答错一题扣5分。小华答了18道题，得92分，小华在此次比赛中答错了\_\_\_\_\_\_\_\_ 道题。**

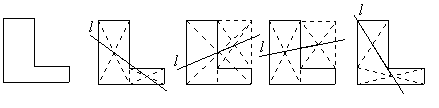
【答案】假设他全答对了，应该的18×8=144分，实际上少了144-92=52分，每答错一道题少8+5=13分，答错了52÷13=4道题。

**13．图xx0402\_05表示正方体的展开图，将它折叠成正方体，可能的图形是A、B、C、D中的\_\_\_\_\_\_\_\_ 。(填A、B、C、D之一)**

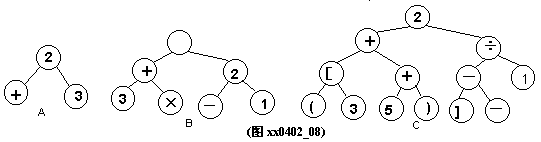
****

【答案】B

**14．用直线 把图xx0402\_06分成面积相等的两部分，在图xx0402\_07中画虚线给出了分法，其中正确的有\_\_\_\_\_\_\_\_个。**

****

【答案】3种，第3个不是平分

**15．在计算机中，对于图xx0402\_08中的数据(或运算)的读法规则是：先读第一分支圆圈中的，再读与它相连的第二分支左边的圆圈中的，最后读与它相连的第二分支右边的圆圈中的，也就是说，对于每一个圆圈中的数据(或运算)都是按"中→左→右"的顺序。如：图xx0402\_08A表示：2+3，xx0402\_08B表示2+3×2－1。图xx0402\_08C中表示的式子的运算结果是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。**【答案】“教研龙”认为第2个图最上面的圆圈应该有个2，原题却没有。

第3个图从上到下第3行第3个圈为2，第四个圈为4

2+[(3+5)÷2]-4=2

**二、问答题(每题10分，共40分)  
16．甲、乙、丙、丁四人做游戏，丁对甲、乙、丙说："无论你们三人每人给出的整数是什么，我有一个结论总成立。"甲、乙、丙三人半信半疑，经三人多次验证，结果都正确。请写出丁可能给的结论，并说明理由。**

【答案】答案不限

**17．如果a、b 、c 是3个整数，则它们满足加法交换律和结合律，即  
　⑴a +b =b +a ；  
　⑵( a+b )+ c= a+(b +c )。  
　现在规定一种运算"\*"，它对于整数 a、 b、c 、d 满足：  
　(a，b)\*(c，d)=(a×c+b×d，a×c－b×d)。  
　例：(4,3)\*(7,5)=(4×7+3×5,4×7－3×5)=(43,13)  
　请你举例说明，"\*"运算是否满足交换律、结合律。**

【答案】(2,1)\*(4,3)=(2×4+1×3,2×4－1×3)=(11,5)

(4,3)\*(2,1)=(4×3+2×1,4×3－2×1)=(11,5)

所以“\*”满足交换律

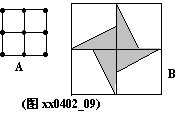
[(2,1)\* (6,5)]\*(4,3)=(17,7)=(11,5)\* (4,3)= (89,47)

(2,1)\*[ (6,5)\*(4,3)]=(2,1) \* (39,9)= (87,69)

所以“\*”不满足结合律

**18．一个三位数，个位和百位数字交换后还是一个三位数，它与原三位数的差的个位数字是7，试求它们的差。**

【答案】abc-cba个位是7，明显a大于c，所以10+c-a=7，a-c=3，所以他们的差为297

**19．将边长为正整数n的正方形平均分成n2个小正方形，每个小正方形的顶点称为格点。例如：图xx0402\_09A中的格点是边长为2的正方形的格点。图xx0402\_09B中，在边长为12的正方形中有四个完全相同的直角三角形。如果三角形的一条直角边是3，那么这四个三角形各边共经过多少个格点？(每个格点只计一次)**

【答案】如下图是一个三角形的示意图，共经过了33个格点

