**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**

一、选择题

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**1. 算式clip_image002_0018等于（　）

　A. 3　　B. 2　　C. 1　　D. 0

答案：解：原式＝clip_image017_0005＝clip_image019_0002＝2　答案：B

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**2. 折叠一批纸鹤，甲同学单独折叠需要半小时，乙同学单独折叠需要45分钟，则甲、乙两同学共同折叠需要（　）

　A. 12分钟　　B. 15分钟　　C. 18分钟　　D. 20分钟

答案：.解：clip_image021_0001＝clip_image023_0000＝18（分钟）　答案：C

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**3. 如图，将四条长为16cm，宽为2cm的矩形纸条垂直相交平放在桌面上，则桌面被盖住的面积是（　）

　A. 72cm2　　B. 128cm2　　C. 124cm2　　D. 112cm2

答案：解：16×2×4－2×2×4＝112（cm2）　答案：D

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**4. 地球表面的陆地面积和海洋面积之比是29∶71，其中陆地的四分之三在北半球，那么南、北半球海洋面积之比是（　）

　A. 284∶29　　B. 284∶87　　C. 87∶29　　D. 171∶113

答案：解：设地球表面积为1，

　则北半球海洋面积为：0.5－0.29×clip_image026_0026＝clip_image028_0016＝clip_image030_0014

　南半球海洋面积为：0.71－clip_image030_0015＝clip_image033_0000＝clip_image035_0005

　南北半球海洋面积之比为：clip_image035_0006∶clip_image030_0016＝171∶113

　答案：D

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**5. 一个长方体的长、宽、高恰好是3个连续的自然数，并且它的体积的数值等于它的所有棱长之和的数值的2倍，那么这个长方体的表面积是（　）

　A. 74　　B. 148　　C. 150　　D. 154

答案：解：设长方体的三条棱长分别为a－1，a，a＋1，则它的体积为clip_image038_0009,

　它的所有棱长之和为[(a－1)＋a＋(a＋1)]×4＝12a

　于是有clip_image038_0010＝12a×2，即clip_image040_0013＝25a，clip_image042_0008＝25，a＝5，

　即这个长方体的棱长分别为4，5，6

　所以，它的表面积为（4×5＋4×6＋5×6）×2＝148

　答案：B

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**6. 从和为55的10个不同的自然数中，取出3个数后，余下的数之和是55的clip_image007_0002，则取出的三个数的积最大等于（　）

　A. 280　　B. 270　　C. 252　　D. 216

答案：.解：余下的数之和为：55×clip_image007_0003＝35，取出的数之和为：55－35＝20，

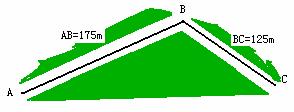
　要使取出的三个数之积尽量大，则取出的三个数应尽量接近，

　我们知6＋7＋8＝21，所以取5×7×8＝280

　答案：A

二、填空题

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**7. 如图，某公园有两段路，AB＝175米，BC＝125米，在这两段路上安装路灯，要求A、B、C三点各设一个路灯，相邻两个路灯间的距离都相等，则在这两段路上至少要安装路灯\_\_\_个.



答案：.解：175与125的最大公约数为25，所以取25米为两灯间距，

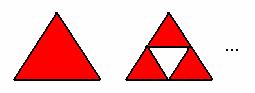
　175＝25×7，125＝25×5，AB段应按7＋1＝8盏灯，BC段应按5＋1＝6盏灯，

　但在B点不需重复按灯，故共需安装8＋6－1＝13（盏）

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**8. 将clip_image011_0005×0.63的积写成小数形式是\_\_\_\_.

答案：解：clip_image045_0006×0.63＝5clip_image047_0001×0.63＝clip_image049_0005＝clip_image051_0004＝clip_image053_0002

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**9. 如图，有一个边长为1的正三角形，第一次去掉三边中点连线围成的那个正三角形；第二次对留下的三个正三角形，再分别去掉它们中点连线围成的三角形；…做到第四次后，一共去掉了\_\_\_\_\_\_\_\_个三角形. 去掉的所有三角形的边长之和是\_\_\_\_\_\_\_\_.



答案：解：第一次去掉1个三角形，得到3个小三角形，去掉的三角形的边长为3×clip_image055_0003；

　第二次去掉3个三角形，得到9个小三角形，去掉的三角形的边长为3×3×clip_image057_0003；

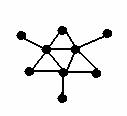
　第三次去掉9个三角形，得到27个小三角形，去掉的三角形的边长为9×3×clip_image059_0005；

　第四次去掉27个三角形，去掉的三角形的边长为27×3×clip_image061_0008；

　所以，四次共去掉1＋3＋9＋27＝40（个）小三角形，

　去掉的所有三角形的边长之和是：3×clip_image055_0004＋9×clip_image057_0004＋27×clip_image059_0006＋81×clip_image061_0009＝12clip_image067_0002

**2007年第十二届华杯赛六年级初赛试题10分**10. 同学们野营时建了9个营地，连接营地之间的道路如图所示，贝贝要给每个营地插上一面旗帜，要求相邻营地的旗帜色彩不同，则贝贝最少需要\_\_\_种颜色的旗子，如果贝贝从某营地出发，不走重复路线就\_\_\_（填“能”或“不能”）完成任务.



答案：解：最少需要3种颜色的旗子。因为中间的三点连成一个三角形，要使这三点所代表营地两粮相邻，要使相邻营地没有相同颜色的旗子，必须各插一种与其它两点不同颜色的旗子。

　不走重复路线不能完成插旗的任务，因为本题共有6各奇点。

一、选择题

1.解：原式＝clip_image017_0005＝clip_image019_0002＝2　答案：B

2.解：clip_image021_0001＝clip_image023_0000＝18（分钟）　答案：C

3.解：16×2×4－2×2×4＝112（cm2）　答案：D

4.解：设地球表面积为1，

　则北半球海洋面积为：0.5－0.29×clip_image026_0026＝clip_image028_0016＝clip_image030_0014

　南半球海洋面积为：0.71－clip_image030_0015＝clip_image033_0000＝clip_image035_0005

　南北半球海洋面积之比为：clip_image035_0006∶clip_image030_0016＝171∶113

　答案：D

5.解：设长方体的三条棱长分别为a－1，a，a＋1，则它的体积为clip_image038_0009,

　它的所有棱长之和为[(a－1)＋a＋(a＋1)]×4＝12a

　于是有clip_image038_0010＝12a×2，即clip_image040_0013＝25a，clip_image042_0008＝25，a＝5，

　即这个长方体的棱长分别为4，5，6

　所以，它的表面积为（4×5＋4×6＋5×6）×2＝148

　答案：B

6.解：余下的数之和为：55×clip_image007_0003＝35，取出的数之和为：55－35＝20，

　要使取出的三个数之积尽量大，则取出的三个数应尽量接近，

　我们知6＋7＋8＝21，所以取5×7×8＝280

　答案：A

二、填空题

7.解：175与125的最大公约数为25，所以取25米为两灯间距，

　175＝25×7，125＝25×5，AB段应按7＋1＝8盏灯，BC段应按5＋1＝6盏灯，

　但在B点不需重复按灯，故共需安装8＋6－1＝13（盏）

8.解：clip_image045_0006×0.63＝5clip_image047_0001×0.63＝clip_image049_0005＝clip_image051_0004＝clip_image053_0002

9.解：第一次去掉1个三角形，得到3个小三角形，去掉的三角形的边长为3×clip_image055_0003；

　第二次去掉3个三角形，得到9个小三角形，去掉的三角形的边长为3×3×clip_image057_0003；

　第三次去掉9个三角形，得到27个小三角形，去掉的三角形的边长为9×3×clip_image059_0005；

　第四次去掉27个三角形，去掉的三角形的边长为27×3×clip_image061_0008；

　所以，四次共去掉1＋3＋9＋27＝40（个）小三角形，

　去掉的所有三角形的边长之和是：3×clip_image055_0004＋9×clip_image057_0004＋27×clip_image059_0006＋81×clip_image061_0009＝12clip_image067_0002

10.解：最少需要3种颜色的旗子。因为中间的三点连成一个三角形，要使这三点所代表营地两粮相邻，要使相邻营地没有相同颜色的旗子，必须各插一种与其它两点不同颜色的旗子。

　不走重复路线不能完成插旗的任务，因为本题共有6各奇点。