

2012 年希望杯复赛四年级组真题试卷

1、将 6 个连续的自然数从小到大排列，如果后 3 个数的和是前 3 个数的和的 2 倍。那么

这 6 个数中最大的数是_____，这 6 个数的和是

2、规定：n 个 a 相乘，记为： $\underbrace{a \times a \times \cdots \times a}_{n \uparrow a} = a$ 的 n 次方

观察下面的规律：

$$8^1=8, 8^2=64, 8^3=512, 8^4=4096$$

$$8^5=32768, 8^6=262144, 8^7=2097152, 8^8=16777216 \dots\dots$$

则 8^{2012} 除以 10 得到的余数是

3、如果 6 个连续的奇数的乘积为 135135，那么这 6 个数的和是

4、今年，姐姐的年龄是妹妹的 3 倍，2 年后，姐姐的年龄是妹妹的 2 倍，那么，今年姐姐的年龄是_____岁。

5、A 型电脑的键盘有 104 个键比 B 型钢琴的键的个数的 2 倍少 72 个，则 B 型钢琴的键盘有_____个键

6、如图 1 所示的是一个建筑的顶部结构的平面图，由 11 根刚才组成，图中三角形的个数



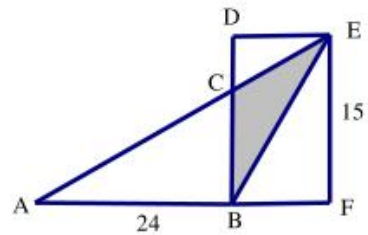
7、已知 $m > 1$, m 个连续的自然数的和是 33，则 m 的所有可能取的值是

8、有两个数：515、33 将第一个数减去 11，第二个数加上 11，这算一次操作，那么操作_____次后，第一个数与第二个数相等。

9、将 11 个球分别放在三个盒子里，使盒子里球的个数彼此不同，那么，放

球最多的盒子最多可放____个球，最少要放____个球

10、入如图所示， $AB=24$ 厘米，长方形 $BDEF$ 中 $EF=15$ 厘米，阴影 $\triangle BCE$ 的面积是 10 平方厘米，则 $\triangle DCE$ 的面积是____平方厘米



11、一条公交线路的两端分别是 A 站、B 站，公交公司规定：

(1) 每辆公交车都在 50 分钟内驶完一个单程 (包括在中间站停靠时间)，当到达一端是停驶 10 分钟

(2) A 站和 B 站每 6 分钟各发一辆车

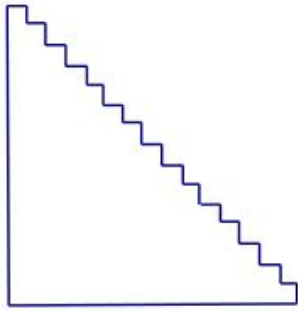
那么，这条公交线路上需要的公交车至少有____辆

12、元旦前，小芬给她五位同学做贺卡，将贺卡装入信封时她装错了，五位同学都没收到小 给自己做的贺卡，收到的是小芬给别人的贺卡，则一共有____种可能出现的情形。

二、解答题 (每小题 15 分，共 60 分) 要求写出详细过程

13、某天 M 市大雾天气，只能看清楚 100 米之内的物体，甲、乙两人在一条平直的马路边的 A 点反向同时出发，甲乙两人的速度分别是 4 米/秒，6 米/秒。1 分钟后，甲走到 B 点，乙走到 C 点，然后甲乙同时掉头往回走，多长时间后甲乙就能彼此看见？此时，甲乙分别离 A 多少米？

14、某商场大厅的主楼楼梯如图 3 所示，1 楼到 2 楼共 15 级台阶，每级台阶高 16 厘米，每级台阶槽深 26 厘米。已知楼梯宽 3 米，现在 1 楼和 2 楼的楼梯上铺设每平方米 80 元的地毯，则买地毯至少需要多少钱？



15、甲乙两商场推出迎新年优惠活动，甲商场规定：“每满 200 元减 101 元。” 已商场规定：“每满 101 元减 50 元。”小明的爸爸看中了一双标价 699 的运动鞋和一件标价 910 元的羊毛衫，这两类商品在这两个商场都有销售。问：怎么买更便宜呢？共需多少钱？请说明理由。

16、某次射箭比赛中，所用的箭靶上有 4 个同圆心的圆环，如图 4。每个圆环内的数字是射中此圆环使可得到的分数，运动员黄亮射中 10 支箭，每个圆环都有箭射中。共得 110 分，问：每个圆环共被射中几只箭？

