

第十届小学“希望杯”全国数学邀请赛模拟考试

六年级

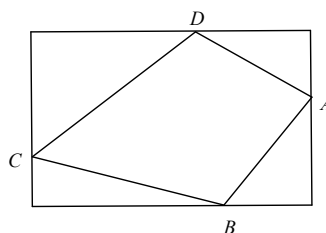
第 2 试

____年____月____日 晚上____至____ 得分____

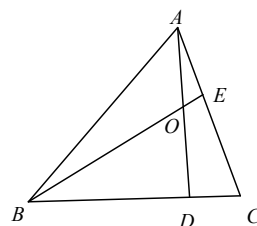
一、 填空题（每小题 5 分，共 60 分）

1. 记 $A = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \cdots + \frac{1023}{1024}$, 那么比 A 小的最大自然数是_____.
2. 一个月最多有 5 个星期日, 在一年的 12 个月中, 有 5 个星期日的月份最多有_____个月.
3. 乙两人原有的钱数之比为 $6:5$, 后来甲又得到 180 元, 乙又得到 30 元, 这时甲、乙钱数之比为 $18:11$, 求原来两人的钱数之和为_____.
4. 一件衣服, 第一天按原价出售, 没人来买, 第二天降价 20% 出售, 仍无人问津, 第三天再降价 24 元, 终于售出. 已知售出价格恰是原价的 56%, 这件衣服还盈利 20 元, 那么衣服的成本价是_____元.
5. 10 个非零不同自然数的和是 1001, 则它们的最大公约数的最大值是_____.
6. 有一个正整数的平方, 它的最后三位数字相同但不为 0, 满足上述条件的最小的正整数是_____.

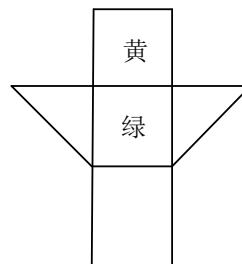
7. 长方形的广告牌长为10米,宽为8米, A, B, C, D 分别在四条边上,并且 C 比 A 低5米, D 在 B 的左边2米,四边形 $ABCD$ 的面积是_____平方米.



8. 如图,已知 $BD = 3DC$, $EC = 2AE$, BE 与 CD 相交于点 O ,则 $\triangle ABC$ 被分成的4部分面积中最大的一块占 $\triangle ABC$ 面积的_____.



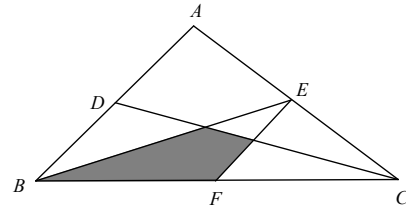
9. 林林倒满一杯纯牛奶,第一次喝了 $\frac{1}{3}$,然后加入豆浆,将杯子斟满并搅拌均匀,第二次,林又喝了 $\frac{1}{3}$,继续用豆浆将杯子斟满并搅拌均匀,重复上述过程,那么第四次后,林林共喝了一杯纯牛奶总量的_____。(用分数表示)
10. 我们每次过生日都要吃蛋糕,一般蛋糕上面都要插蜡烛,而且蜡烛数目恰好等于他生日那天的年龄.小明每年过生日都要吃蛋糕,今天又是小明的生日,从出生到今天,他的生日蛋糕共有24根蜡烛,则小明今天过的是_____岁生日.
11. 一批零件平均分给甲、乙两人同时加工,两人工作5小时,共完成这批零件的 $\frac{2}{3}$.已知甲与乙的工作效率之比是5:3,那么乙还要_____小时才能完成分配的任务.
12. 图中是一个直三棱柱的表面展开图,其中,黄色和绿色的部分都是边长等于1的正方形.这个直三棱柱的体积是_____.



二、 解答题（每小题 15 分，共 60 分）每题都要写出推算过程。

13. 食品厂开工前运进一批面粉,开工后每天运进相同数量的面粉,如果派 5 个工人加工食品 30 天可以把面粉用完,如果派 4 个工人,40 天可以把面粉用完,现在派 4 名工人加工了 30 天后,又增加了 2 名工人一起干,还需要几天加工完?
14. 在一次小组长选举中,铮铮与昊昊两人作为候选人参加竞选,一共得了 7 张选票.在将 7 张选票逐一唱票的过程中,昊昊的得票始终没有超过铮铮.那么这样的唱票过程有多少种不同的情况.

15. 三角形 ABC 的面积为 15 平方厘米, D 为 AB 中点, E 为 AC 中点, F 为 BC 中点, 求阴影部分的面积.



16. 如果一个自然数的 2004 倍恰有 2004 个约数, 这个自然数自己最少有多少个约数?