

第十届小学“希望杯”全国数学邀请赛模拟考试

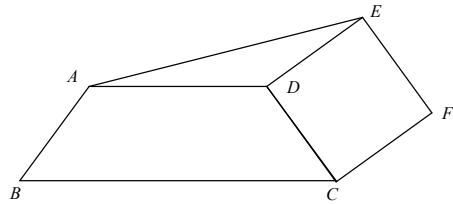
六年级

第 2 试

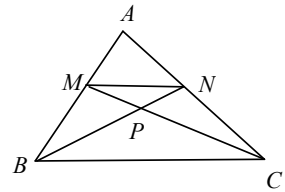
一、 填空题（每小题 5 分，共 60 分）

1. 计算： $\frac{2}{3} + \frac{5}{9} + \frac{8}{27} + \cdots + \frac{26}{3^9} + \frac{29}{3^{10}} =$ _____；（四舍五入保留至小数点后第三位，注： $3^{10} = 59049$ ）
2. 动物园里猩猩比狒狒多，猴子比猩猩多。一天，饲养员拿了 10 箱香蕉分给它们。每只猩猩比每只狒狒多分 1 根，每只猴子比每只猩猩多分 1 根。分完后，只剩下 2 根香蕉。如果每箱香蕉数量相同，都是 40 多个，而且猴子比狒狒多 6 只，猩猩 16 只。那么，动物园里有_____只猴子。
3. 某学校入学考试，参加的男生与女生人数之比是 4:3。结果录取 91 人，其中男生与女生人数之比是 8:5。未被录取的学生中，男生与女生人数之比是 3:4。报考的共有_____人。
4. “新新”商贸服务公司，为客户出售货物收取销售额的 3% 作为服务费，代客户购买物品收取商品定价的 2% 作为服务费。今有一客户委托该公司出售自产的某种物品和代为购置新设备，已知该公司共扣取了客户服务费 264 元，客户恰好收支平衡。所购置的新设备花费了_____元。
5. 用 1~9 这九个数码可以组成 362880 个没有重复数字的九位数，这些数的最大公约数是_____。
6. 已知自然数 n 满足： $12!$ 除以 n 得到一个完全平方数，则 n 的最小值是_____。

7. 如图,平面上 $CDEF$ 是正方形, $ABCD$ 是等腰梯形,它的上底 $AD = 23$ 厘米,下底 $BC = 35$ 厘米. 三角形 ADE 的面积是_____.



8. 如图: MN 平行 BC , $S_{\triangle MPN} : S_{\triangle BCP} = 4 : 9$, $AM = 4$ cm, BM 的长度是_____.



9. A 、 B 两杯食盐水各有 40 克,浓度比是 $3 : 2$. 在 B 中加入 60 克水,然后倒入 A 中_____克. 再在 A 、 B 中加入水,使它们均为 100 克,这时浓度比为 $7 : 3$.

10. 小明与爸爸的年龄和是 53 岁,小明年龄的 4 倍比爸爸的年龄多 2 岁,小明与爸爸的年龄相差_____岁.

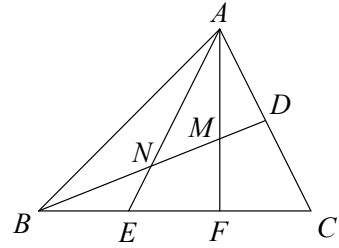
11. 甲、乙、丙三村准备合作修筑一条公路,他们原计划按 $9 : 8 : 3$ 派工,后因丙村不出工,将他承担的任务由甲、乙两村分担,由丙村出工资 360 元,结果甲村共派出 45 人,乙村共派出 35 人,完成了修路任务,甲村应分得丙村所付工资的_____元.

12. 将一个长 28cm ,宽 18cm 的长方形铁片的四个角各截去一个边长为 4cm 的正方形.再将此铁片折成一个无盖的长方形容.容器的容积为_____ cm^3 .

二、 解答题（每小题 15 分，共 60 分）每题都要写出推算过程.

13. 某建筑工地开工前运进一批砖,开工后每天运进相同数量的砖,如果派 250 个工人砌砖墙,6 天可以把砖用完,如果派 160 个工人,10 天可以把砖用完,现在派 120 名工人砌了 10 天后,又增加 5 名工人一起砌,还需要再砌几天可以把砖用完?
14. 一个正在行进的 8 人队列,每人身高各不相同,按从低到高的次序排列,现在他们要变成并列的 2 列纵队,每列仍然是按从低到高的次序排列,同时要求并排的每两人中左边的人比右边的人要矮,那么,2 列纵队有多少种不同排法?

15. 如图, $\triangle ABC$ 中, 点 D 是边 AC 的中点, 点 E 、 F 是边 BC 的三等分点, 若 $\triangle ABC$ 的面积为 1, 那么四边形 $CDMF$ 的面积是多少?



16. 一个分子是 1 的分数, 化成小数后是一个混循环小数, 且循环节为两位, 不循环也有两位, 那么这种分数共有多少个?