

2017年“数学花园探秘”科普活动

六年级组初试试卷 A

(测评时间: 2016年12月3日 8:30—9:30)

学生诚信协议: 活动期间, 我确定没有就所涉及的问题或结论, 与任何人、用任何方式交流或讨论. 我确定以下的答案均为我个人独立完成的成果. 否则愿接受本次成绩无效的处罚.

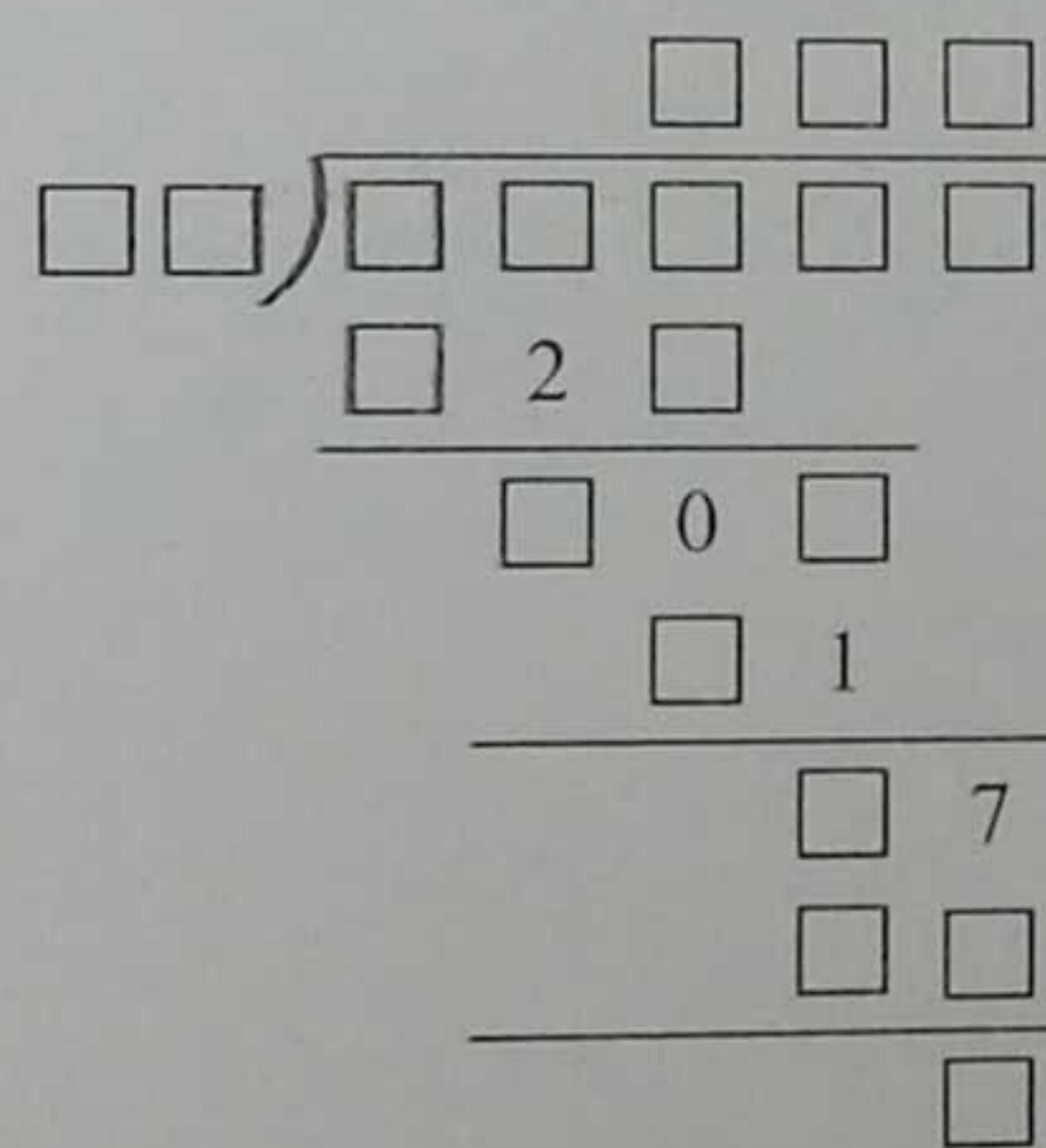
我同意遵守以上协议 签名: _____

一. 填空题 I (每小题 8 分, 共 32 分)

- 算式 $(\frac{1}{36} - \frac{1}{54} + \frac{1}{72} - \frac{1}{108}) \times 2016 + 12 + 3$ 的计算结果是_____.
- 相邻两个自然数, 如果它们的数字和都是 8 的倍数, 我们就称它们为“8 和数组”, 那么最小的一组“8 和数组”中两数之和是_____.

- 侠客岛的人, 原来有 $\frac{1}{3}$ 是卧底, 后来卧底中有 30% 的人被驱离出岛, 而不是卧底的人有 $\frac{1}{3}$ 转变成了卧底. 如果侠客岛上现在还有 810 人, 那么现在侠客岛上有_____人是卧底. (没有其他人入岛)

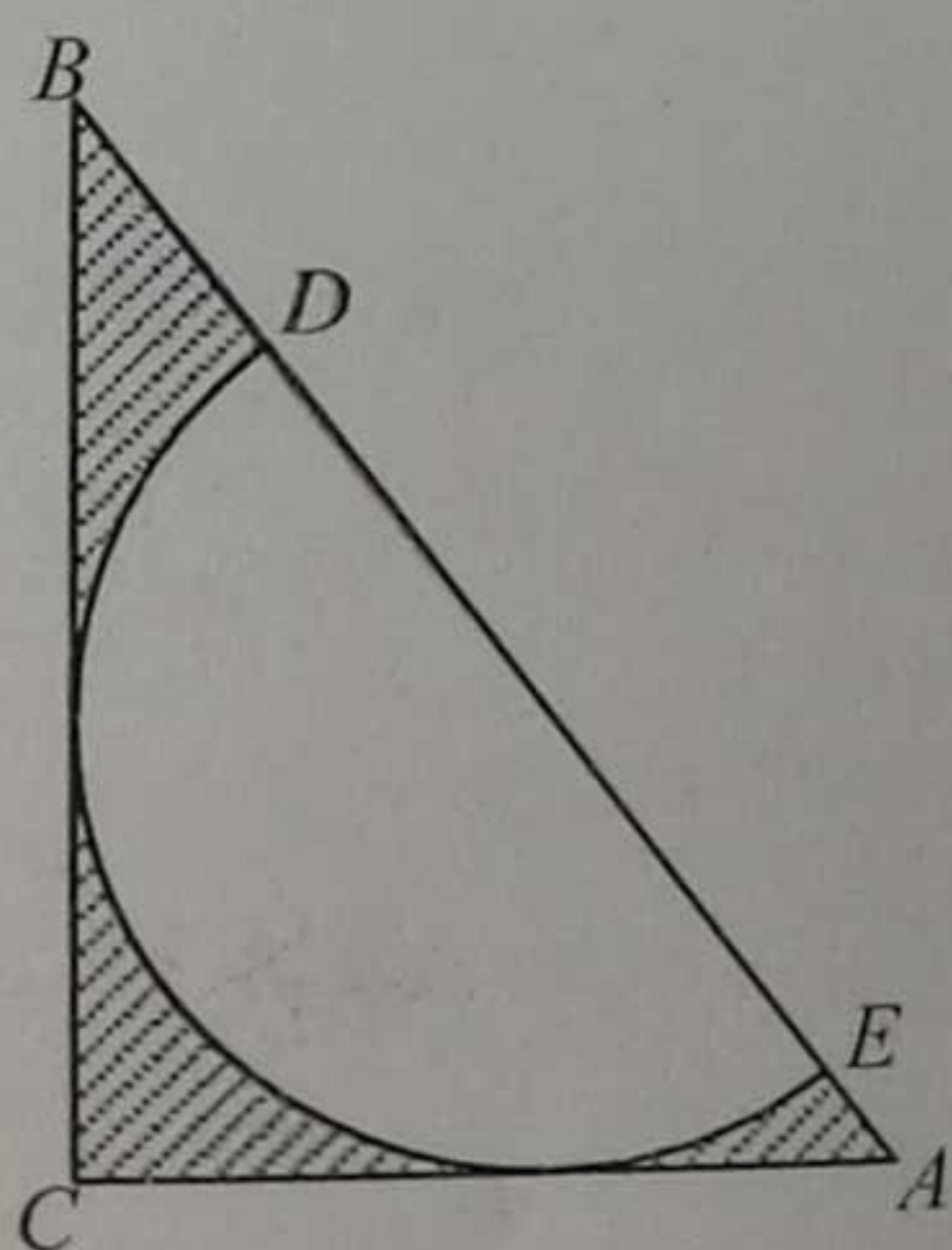
- 如图, 一道除法竖式中已经填出了“2017”, 那么被除数是_____.



二. 填空题 II (每小题 10 分, 共 40 分)

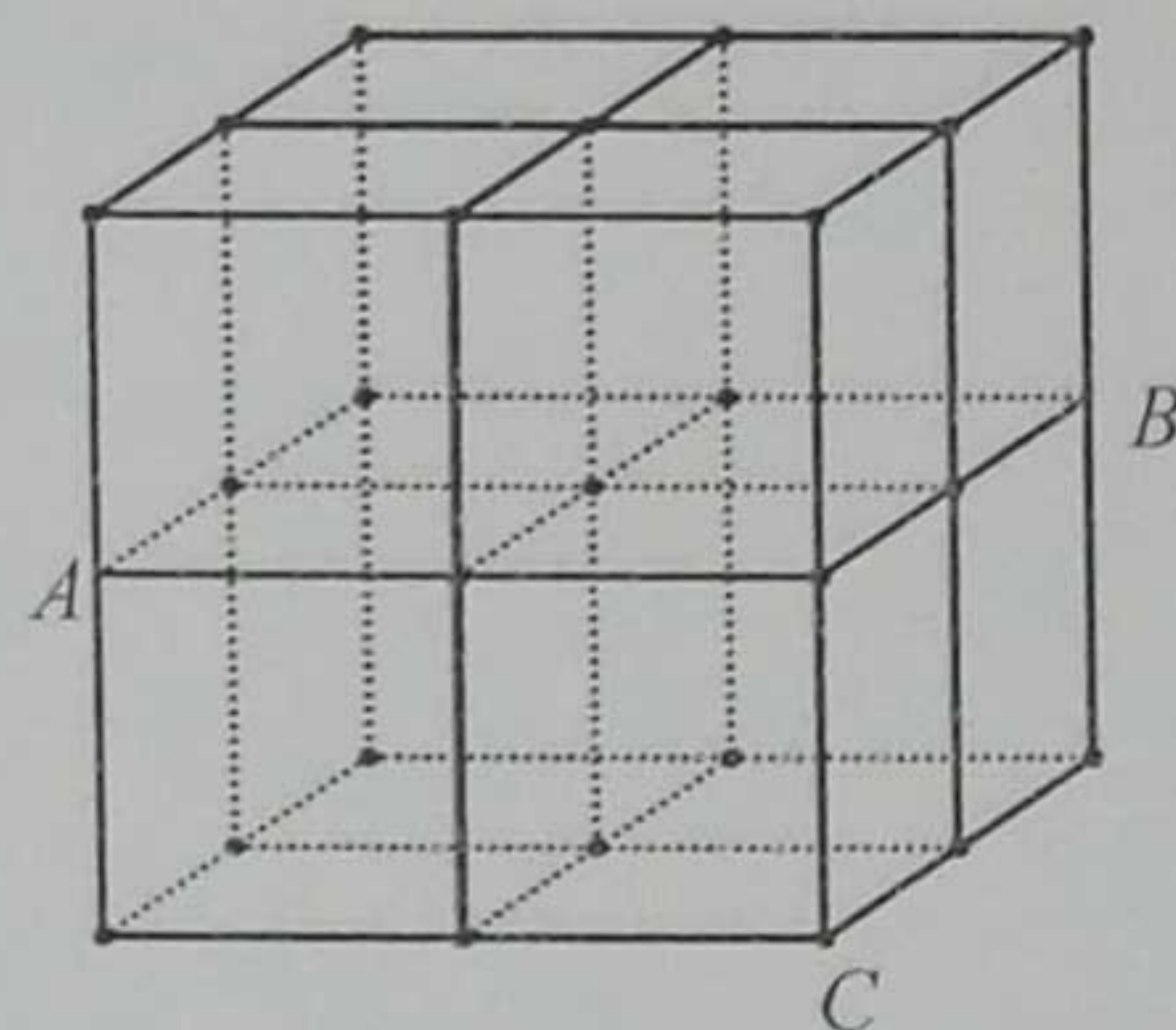
- 今年“天宫二号”成功发射, 中国科学家在太空进行植物生长实验. 如果一种奇怪的植物, 它的生长只和温度有关, 如果某一天的温度是 n 摄氏度, 那么该株植物在当天增重 n^2 克. 5 天过去, 这株植物共增重 88 克. 已知这 5 天太空舱里的温度的数值都是互不相同的非 0 自然数, 且前 3 天的总增重量和后 3 天的总增重量都不是 3 的倍数, 则第 3 天的气温是_____摄氏度.

- 如图, 在一直角三角形中, 剪掉一个最大的半圆, 使得半圆的直径在斜边 AB 上; 已知 AC 长 210 厘米, BC 长 280 厘米, 那么图中阴影部分的面积是_____平方厘米. (π 取 3.14)



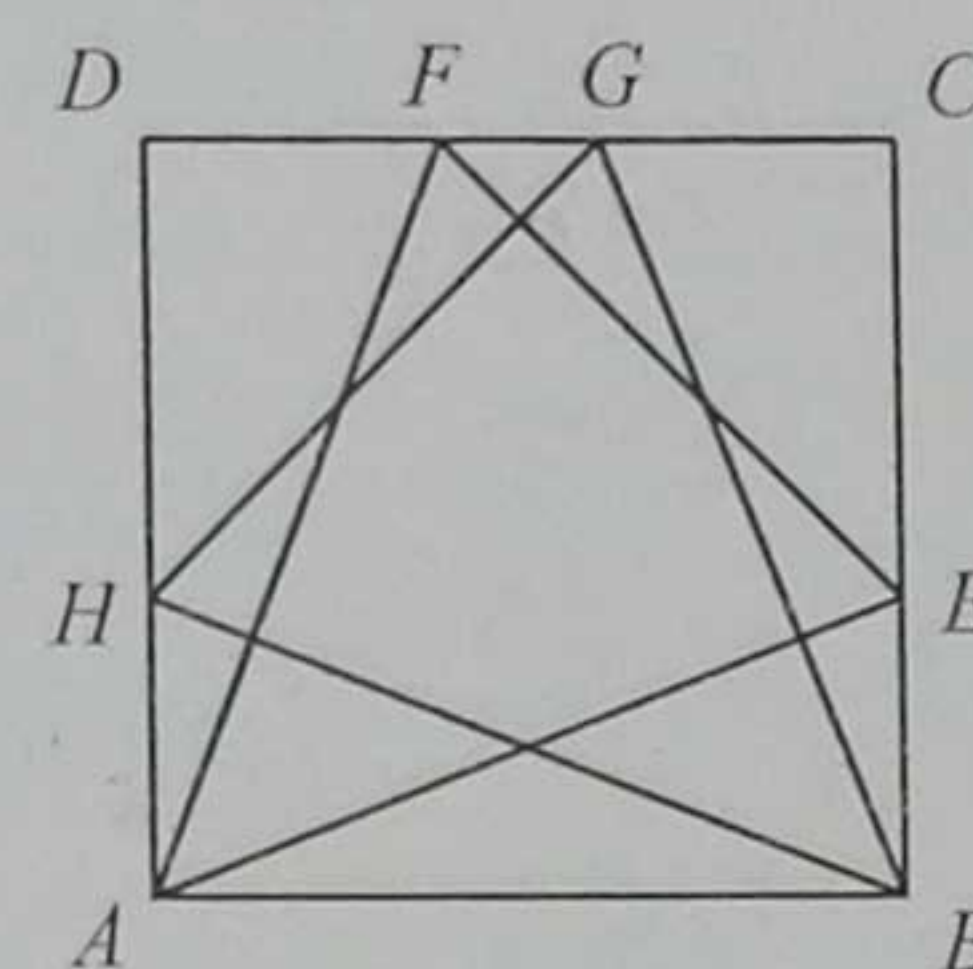
- 甲、乙、丙三人同时从 A 出发匀速向 B 行走; 甲到 B 后立即调头, 与乙相遇在距离 B 地 100 米的地方; 甲再行 120 米与丙相遇时, 乙恰好到 B , 那么此时甲共行了_____米.

- 如图, 由 54 根直线型管道搭成的大正方体框架, 一只蚂蚁要从 A 点处在管道内部爬过 6 根管道首次达到 B 点处, 已知这只蚂蚁在爬行过程中没有走过回头路, 且相连接的管道都是相通的. 那么这只蚂蚁共有_____种可能的爬行路线. (翻转或旋转后相同的路线视为不同的路线)



三. 填空题 III (每小题 12 分, 共 48 分)

- 如图, 正方形 $ABCD$ 的面积为 64 平方厘米. 图中 $AE = AF = BG = BH$. 如果三角形 AEF 和三角形 BGH 的面积都是 27.5 平方厘米. 那么, 梯形 $GFAB$ 的面积是_____平方厘米.



- 从 1 至 9 这 9 个数字中选出 4 个不同数字, 组成一个四位数, 使得这个四位数能被未选出的 5 个数字整除, 而不能被选出的 4 个数字整除. 那么, 这个四位数是_____.

- 在空格里填入数字 1 至 6 中的某个数字, 使得每行、每列和每个 2×3 的宫内数字不重复. 图中两格之间的分数表示两个数中较小数除以较大数得到的商. 那么, 最后一行从左到右前五个数组成的五位数是_____.

1/5					2/5
2/3		1/2			
4/5					1/4
		3/4		5/6	
1/3					2/3

- 第 12 题作答要求: 请在答题卡第 12 题的万位+千位, 填涂上你认为本试卷中一道最佳试题的题号; 答题范围为 01~11; 请在答题卡第 12 题的百位, 填涂上你认为本试卷整体的难度级别, 最简单为“1”, 最难为“9”, 总计九个级别, 答题范围为 1~9; 请在答题卡第 12 题的十位+个位, 填涂上你认为本试卷中一道最难试题的题号; 答题范围为 01~11. (所有答题范围内的作答均可得分, 所有的评定都将视为本人对本试卷的有效评定, 不作答或者超出作答范围不得分.)