

《书本形状与无理数》课前任务单

沪科版《数学》九年级上册第 22 章“数学活动”

班级_____ 姓名_____ 小组_____ 提交时间：上课前一天 21:00 前，
在畅言智慧课堂“作业”中提交

任务一 测一测（全体，约 15 分钟）

量出下列物品的长和宽（精确到 1 mm），计算长 $\div$ 宽（保留三位小数），并翻到书的版权页抄下“开本”一栏。

表 1 任务一记录表

物品	长/mm	宽/mm	长 $\div$ 宽	开本（版权页）
数学课本				
练习本				
课外书（书名另记）				
A4 复印纸				—
自选物品（_____）				

在平台作业中完成：第 1 题（选择题）选出课外书长 $\div$ 宽所在的区间；第 2 题（填空题）填入数学课本、A4 纸的长与宽；第 3 题拍照上传本表。

任务二 查一查：“16 开”和“A4”是一回事吗？（全体，约 15 分钟）

1. 版权页上的“开本 787 mm $\times$ 1092 mm 1/16”中，“787 mm $\times$ 1092 mm”和“1/16”各表示什么？
2. 把一张报纸（或大张纸）沿长边对折，再对折，一共对折 4 次，展开数一数被分成了几格。“16 开”是什么意思？
3. 你量的数学课本（16 开）和 A4 纸一样大吗？如果不一样，为什么同样叫“16 开”的书，大小可以不同？
4. 查一查“正度 16 开”“大度 16 开”“A4”分别是多大，算出它们的长 $\div$ 宽。
5. 有人说“A4 纸就是 16 开纸”。这种说法对吗？用你的数据说明理由。

可以查阅书籍、网页，也可以使用人工智能。使用人工智能时，抄下你的提问和它的回答，并在旁边写出你核对后的判断。答案写在纸上，拍照上传到平台第 4 题。

任务三 白银比寻踪（分组，约 20 分钟）

各组任选一条线索查阅资料，回答问题，课上派代表汇报（每组 2 分钟）。每组至少回答一个“为什么”，并用数学算一算。组长把记录表拍照上传到平台第 5 题。

表 2 任务三线索与问题

小组	线索	要回答的问题	参考检索词
纸张标准组	A、B、C 类纸	①A4 纸为什么是 210 mm×297 mm？A0 纸有多大？ ②B5、C4、C5 分别是多大？与 A 类纸有什么关系？ ③复印机上的 141%、71%是怎么来的？	ISO 216；A0 纸；B5；C4 信封；复印缩放
典籍与工匠组	古书与口诀	①《周髀算经》“圆出于方，方出于矩”的方圆图是什么样的？ ②工匠口诀“方五斜七”是什么意思？算一算 $7 \div 5$ 与 $\sqrt{2}$ 相差多少。	方圆图；方五斜七
建筑与图案组	八角形	①找出 3 处使用正八边形的建筑或物品（拍照或截图）。 ②正八边形与正方形有什么关系？ ③为什么亭子、塔常做成八边形？试着用数学说明。	八角亭；应县木塔；正八边形放样
拓展组	其他用到 $\sqrt{2}$ 的地方	工程图纸的字高、线宽，照相机的光圈刻度 1.4、2、2.8、4……这些数之间有什么规律？为什么这样规定？	技术制图 字体高度；图线宽度；光圈

表 3 任务三小组记录表

我查到的资料（注明出处）	我向人工智能的提问（如使用）	得到的回答（要点）	我用数学核对的结果

任务四 诊断题（全体，约 5 分钟，在平台第 6~8 题作答）

1. 判断： $\sqrt{2}$ 是有理数。（ ）

2. 化简： $\frac{1}{\sqrt{2}-1} =$ _____。

3. 写出相似多边形的定义。矩形 ABCD 与矩形 EFGH 相似，AB 是矩形 ABCD 的长边，与 AB 对应的边是矩形 EFGH 的哪一条边？

在平板上提交

1. 打开平板上的畅言智慧课堂学生端，进入“作业”，在未完成任务单中点开“书本形状与无理数 课前任务单”。
2. 点开附件查看任务单全文，在纸上完成测量、查阅与记录。
3. 选择题点选一项；填空题只输入数字。
4. 主观题点拍照按钮，拍摄纸质记录（可拍多张）；拍完放大检查，字迹不清的重拍。
5. 全部完成后点“提交”。

使用人工智能查资料前，须征得家长同意；不输入姓名、学校、照片等个人信息。