

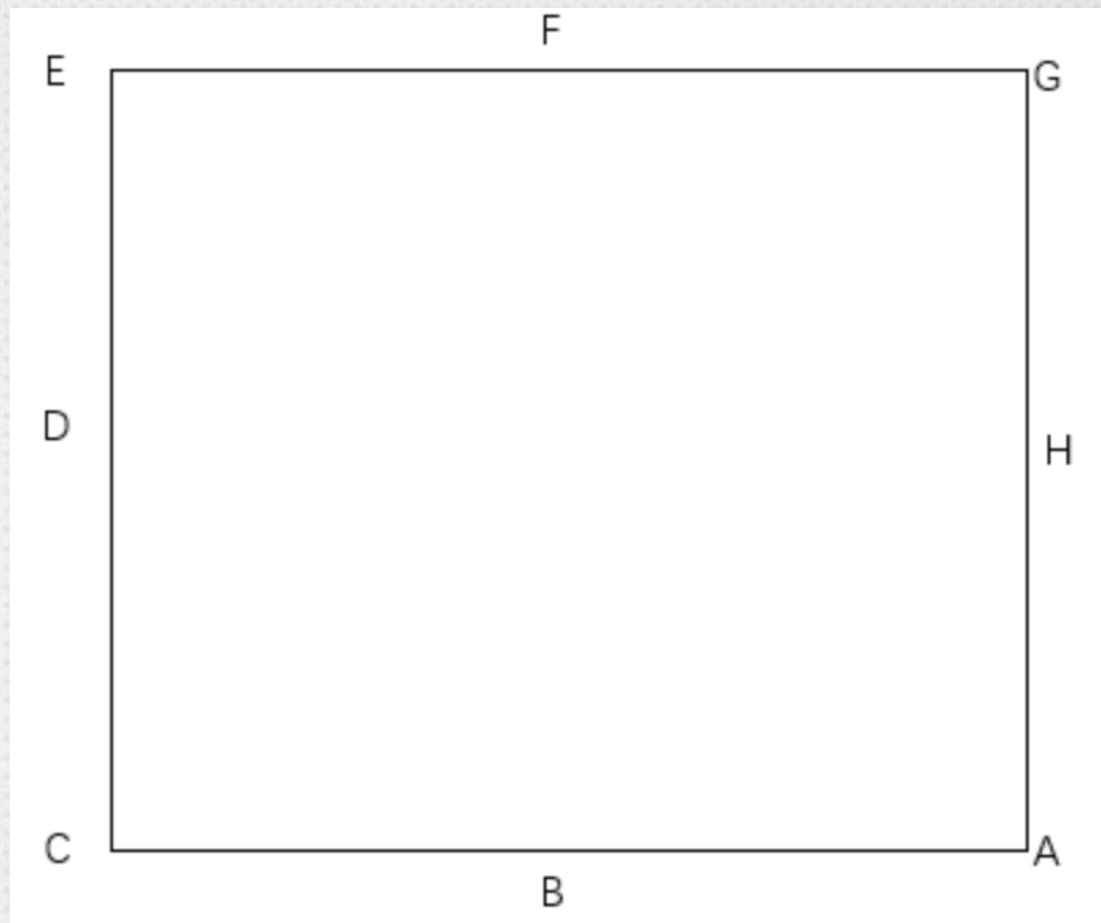
1月3日实验课实验题

上交截止日期: 2024年1月3日23:00

◆实验1 (4分)

如下图所示，有8个人初始位于一个边长为100米的正方形区域的边界上，其中A, C, E, G四人位于正方形的顶点，B, D, F, H四人位于四条边的中点， $t=0$ 时刻开始，8人同时出发匀速以速度 v 沿逆时针走向下一个人。如果他们始终对准下一个人为目标进行运动，最终结果会如何？请用Matlab作出他们运动轨迹的动画。 v 可任意取，建议取为 $v=N$ 米/分钟， N 是你对本课程期末评教的答题数☺

◆ 实验1



◆ 实验2 (2分)

做下列二元函数的图像和等高线图，观察它有多少个极值点，并尝试用遗传算法求其最大值点：

$$f(x, y)$$

$$= \left[\frac{3}{0.05 + (x^2 + y^2 + 0.01x)} \right]^2 + (x^2 + y^2)^2,$$

$$-N \leq x, y \leq N$$

◆ 实验3

已知2024元旦已过，2024春节也必将过。试用数学思维展示你对期末考试能过的信心！

(附加分3分)

围绕本课程所学知识，自行设计一个有趣的实验题，并用Matlab给出解答（代码不少于30行）。

鼓励创新；不得抄袭。