（出题人：九（1）班 李泽锋）

在设计人体雕像时，使雕像的上部（腰以上）与下部（腰以下）的高度比等于下部与全部（全身）的高度比，可以增加视觉美感.

——人教版初中数学九年级上册第21章引言

将问题一般化，如图①，在线段上找一点，把分为和两段，其中是较小的一段，且满足，则称点为线段的“黄金分割点”.若：



图① 图②

1. 求的长度.
2. 如图②，是线段的“黄金分割点”，是线段的“黄金分割点”，是线段的“黄金分割点”.尝试用含的式子表示线段的长度.
3. 如图③，在中，, ⊥，,∠°.求证：点为线段的“黄金分割点”.

图③