**高一年级（下）信息技术第1课时（第1周）：解析算法**

**学习指南**

|  |
| --- |
| **一、学习指南** |
| **1. 课题名称：解析算法**  观看微课，达成以下学习目标，完成以下任务。 |
| **2. 达成目标：**  1). 观看微课,理解解析算法；  2). 了解基于解析算法的问题解决步骤；  3). 根据需求，分析问题、设计算法、编写程序，完成实践活动。  4). 按要求完成课后作业，阅读学程拓展中的资源。 |
| **二、学习任务** |
| **通过观看微课进行自学，完成下列实践活动：**  **1. 实践活动1：**  **根据要求人，分析问题、设计算法编写程序，探究电机发热问题：**  规格为“3V，0.75W”的电机，线圈电阻为5Ω，编程求解：  1. 在额定电压3V时，正常工作状态下，电机转化为机械能的功率；  2.在额定电压3V时，堵转情况下，电机的发热功率。  提示：电机通电后，一部分电能转化为机械能。因为电机有一定电阻，它会有发热现象。发热功率：PH=I2R。则电机转化为机械能的功率：PM=P-PH。  当电机堵转(转不动)时，可以视为纯电阻，此时电机消耗的功率全部为发热功率。  **2. 实践活动2：**  **编写程序，研究某山地的气温分布**  “教材”第72页：  实践活动：  某地区为了开发山区农业，需要了解山地的气候变化。现已知该地山区海拔每升高100m，气温下降约0.5℃。山地最高海拔为1500m，山脚下的年平均气温为22℃(假设山脚海拔为0 m)。  依据气温随海拔升降而变化的规律，写出计算该山区不同海拔高度的气温解析式，并编程实现。  某种植物适宜生长在18~20℃的山区，如果要分析这种植物种植在该山地多高的地区为宜，需要如何修改算法？试着编程实现。  **3. 课后作业**  观看微课，完成实践活动1和实践活动2后，完成课后作业。  **4. 阅读学程拓展资料**  阅读学程拓展资料，理解“割圆术”求解圆周率的方法，并试着编写程序，求π的近似值。  运行程序，对比正多边形的边数分别为：192，3072，30000时，圆周率分别为多少。 |
| **三、困惑与建议** |
| **此项由学生自主学习之后填写。** |