|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **内容** | **活动** | | **信息**  **手段** |
| **学生** | **教师** |
| **课前准备** | 1.在学习平台上完成课前检测，讨论  2.制作一个圆片，一条圆棒。并拍下制作的视频 | 登陆学习平台，回顾旧知，完成检测； | 1．学习平台发布课前检测试题；  2按照学习能力搭配分成3个学习小组。 | 泛雅平台 |
| **回馈课前** | 反馈问题，纠错 | 纠正错题。 | 评价课前检测整体情况，个别问题解答。 | 泛雅平台 |
| **创设情境**  **引入新课** | 首先让我们一起带上数学看日出，  ~9DEPY4X~VLZC)OB4RTK66W（1）在这视频中，你可以从中抽象出哪些几何图形呢？  （2）结合初中内容，在上升过程中，直线与圆有哪些位置关系呢？  （3）这是我们在其他课上制作的圆片及圆棒，圆片相当于日出中的太阳，圆棒相当于日出中的地平线，根据日出的过程判断直线和圆有哪些位置关系，说说你是怎么判断的呢？IMG_256  我们知道，在切割的过程中，刀头在运动到圆弧上时，刀头的直线运动轨迹与圆相切时，其圆弧才会光滑平整，否则就会损坏产品。  接下来我们看看，这个圆片在编程中出现了什么样的问题，什么原理，才导致了这个缺口呢？  IMG_256   1. 这是代码，这是代码执行后切割的图像，你能判断出刀头运动轨迹所在的这条直线和圆的位置关系吗？   （2）我们发现，仅从图形上看，他们的边界比较模糊，不能准确判断，因此，我们今天就有必要继续学习直线与圆的位置关系。 | 1. 观看视频 2. 抽象出其中所包含的几何图形； 3. 回顾直线与圆的位置关系判断的方法。   观察视频，图片进行判断 | 1.提供日出视频  2.提问  3.拿出数控课上制作的圆片，圆棒，移动演示日出的过程。   1. 提问 2. 课前准备好代码，切割时的图像 | PPT视频  数控代码，几何画板 |
| **迁移情境**  **探究新知** | IMG_256  （1）那么如何通过我们的计算，用数据来准确说明他们间的位置关系呢？在平面直角坐标系中，能够得出直线与圆的方程，能不能利用他们的方程来判断直线与圆的位置关系呢？  （2）请同学们打开学习通中的视频，观看，做测验。根据视频的引导，小组交流解题思路。 | 1. 打开学习通观看视频，做测验   2.小组交流解题思路 | 1. 提出问题 2. 课前将视频发布在学习通上； 3. 巡回指导，引导启发； 4. 把关思路，过程。 | 几何画板，泛雅平台 |
| 解：**方法一：**              方程组有两个解，有两个交点，  因此，直线y=-x+7与圆x2+y2=25的位置关系是相交。  **代数法：根据直线与圆方程组成的方程组的解的个数判断；**  **方法二：**圆x2+y2=25的圆心是（0,0），r=5，直线l:x+y-7=0    所以，直线y=-x+7与圆x2+y2=25的位置关系是相交。  **几何法：根据圆心到直线的距离与圆半径的大小关系判断.**  在数学中，利用代数的计算解决位置关系这样的几何问题，也体现了我们数学中的数形结合的思想。  在计算机中，按照这样的编程代码，这条直线与圆的位置关系是相交的，因此会切坏这个圆片。  小结在一般情况下这两种判断方法的解题步骤，小组小结，等一下请同学发言。  已知圆的方程：  及直线的方程：：  代数法：  ①将直线方程与圆方程联立成方程组；  ②通过消元，得到一个一元二次方程；  ③求出其判别式△的值；  若△＞0，则直线与圆相交；  若△＝0，则直线与圆相切；  若△＜0，则直线与圆相离．  几何法：  ①把直线方程化为一般式，求出圆心坐标和半径r；  ②利用点到直线的距离公式求圆心到直线的距离d；  ③比较d与r的大小关系： 若d＞r，则直线与圆相离； 若d＝r，则直线与圆相切； 若d＜r，则直线与圆相交． | 请代表发言，其他组认真听。  小组讨论解题，总结解题步骤。 | 根据学生回答思路，带着全班一起做，利用希沃白板板演解题过程，解决问题。   1. 巡回指导，引导启发； 2. 把关过程。 | 希沃白板  ppt幻灯片 |
| **例题示范**  **巩固应用** | 解题时，这两种方法都可以用，自主选择一种方法即可。  **变式：**  判断直线判断直线与圆的位置关系。   1. 大多数同学都采用的是几何法，发现几何法计算简便。 2. 看下做错同学的答案。 | 借助学习平台，上传解题过程，牢记错误要点。 | 1.巡回指导，引导启发；  2.把关思路，过程，结果。 | 泛雅平台，ppt幻灯片 |
| **例1.**  已知圆C的方程为 与直线 相切，求a的值。 | 借助学习平台，上传解题过程，牢记错误要点。 | 1.巡回指导，引导启发；  2.把关思路，过程，结果。 | 泛雅平台，ppt幻灯片 |
| **练习.**  已知圆C的方程为与直线相切；  （1）圆心到直线l的距离是多少？（用b表示）  A. B.    C. D.    （2）圆的方程是？  A. 或    B.  C. D. | 借助学习平台，上传解题过程，牢记错误要点。 | 1.巡回指导，引导启发；  2.把关思路，过程，结果。 | 泛雅平台，ppt幻灯片 |
| **拓展延伸：**  现在我们想要在这样的一个正方形内切IMG_256一个圆出来，刀头经过原点，编程如下，看看刀头所在直线的情况。  求过原点且与圆相切的直线方程。 | 借助学习平台，上传解题过程，牢记错误要点。 | 1.巡回指导，引导启发；  2.把关思  路，过程，结果。 | 数控代码，泛雅平台，ppt幻灯片 |
| **总结评价**  **（2分钟）** | 1.  （1）本节课我们学习了什么？  （2）有哪些位置关系呢？我们有哪些判断方法呢？  （3）代数法的解题步骤是？几何法呢？2.教师对本节课总体评价；  3.大国工匠精神，在各方面不断突破自我；  4.课后，在平台完成三维评价，畅谈对本节课的感想主观评价；  5.布置作业。  6.所有资料上传至泛雅平台，方便二次学习 | 1.回顾本节课内容；  2.课后，完成感想自评，小组互评，教师评价三维评价； | 1.演示思维导图；  2.教师评价。 | 1.思维导图  2.泛雅平台 |