**九年级数学分层作业设计案例**

**《圆章起始课》**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教师姓名 | 卢彬彬 | 实施学段 | 九年级 |
| 学科 | 初中数学 | 实施时间 | 2023.9.21 |
| 课程目标 | 1. 结合实例进一步体会圆的概念.
2. 理解圆的有关概念，能指出圆中的弦、弧、圆心角、圆周角.
3. 通过实践探究掌握圆的对称性.
4. 结合勾股定理及垂径定理解决简单问题.
5. 理解确定一个圆的条件，掌握三角形外接圆的画法.
 |
| 教学目标 | 1. 经历圆的有关定义的形成过程，理解圆的定义。
2. 认识圆的有关概念：弧、弦、圆心角、圆周角。
3. 理解圆的中心对称性及有关性质。
4. 会利用圆的轴对称性探究垂径定理。
5. 了解不在一条直线上的三点确定一个圆学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，了解三角形的外接圆。
 |
| 作业设计 |
| 类型 | 作业内容 | 设计意图 | 完成时间 |
| 基础性 | A1．平面内已知点P，以P为圆心，3 cm为半径作圆，这样的圆可以作(　　)A．1个 B．2个 C．3个 D．无数个A2．（2020秋•道里区期末）下列图形中的角是圆心角的是（　　）A．www.szzx100.com江南汇教育网 B．www.szzx100.com江南汇教育网 C．www.szzx100.com江南汇教育网 D．www.szzx100.com江南汇教育网www.szzx100.com江南汇教育网A3.（2020秋•新化县期末）如图，*AB*为⊙*O*的直径，点*C*、*D*是$\hat{BE}$的三等分点，∠*AOE*＝60°，则∠*BOD*的度数为（　　）A．40° B．60° C．80° D．120°A4．如图，在Rt△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝6，*BC*＝8，*CP*，*CM*分别是*AB*上的高线和中线．如果⊙*A*是以点*A*为圆心，4为半径的圆，那么下列判断中，正确的是（ 　）A．点*P*，*M*均在⊙*A*内 B．点*P*，*M*均在⊙*A*外 C．点*P*在⊙*A*内，点*M*在⊙*A*外菁优网：http://www.jyeoo.com D．以上选项都不正确 | 直接用圆的定义、相关概念及对称性解题，引用适当的情境，提升学生的做题兴趣。 | 9 min |
| 提升性 | B1.下列说法：①直径是弦；②长度相等的两条弧是等弧；③任何一条直径所在的直线都是圆的对称轴；④任何一条直径都是圆的对称轴，其中正确的有（  ） A. 1 个  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！B. 2 个 C. 3 个   学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！D. 4 个B2..直角三角形的外心一定在这个三角形的（　　）1. 内部　　　　B．斜边的中点

C．外部　　　　D．直角顶点B3.下列命题正确的是 ( )A．三点确定一个圆 B．一个三角形有且仅有一个外接圆C．一个圆有且仅有一个内接三角形 D．任何菱形都有一个外接圆www.szzx100.com江南汇教育网B4.（2021•启东市模拟）如图，⊙*O*的直径*CD*垂直弦*AB*于点*E*，且*CE*＝3*cm*，*DE*＝7*cm*，则弦*AB*＝　　*cm*． | 适当增加题目的难度和综合性，通过垂径定理和勾股定理相结合，提升学生知识点的综合运用能力，提升学生的发散思维。网格作图，培养学生的规范作图能力。 | 5 min |
| 拓展性 | C1.如图：$\hat{AC}=\hat{BC}$，*CD*⊥*OA*于*D*，*CE*⊥*OB*于*E*，求证：*CD*＝*CE*．www.szzx100.com江南汇教育网C2.平面上两点*P*1(*x*1,*y*1),*P*2(*x*2,*y*2)之间的距离表示为|*P*1*P*2|=$\sqrt{(x\_{1}−x\_{2})^{2}+(y\_{1}−y\_{2})^{2}}$*.*如图,设*P*(*x*,*y*)是圆心坐标为*C*(*a*,*b*),半径为*r*的圆上任意一点,则点*P*适合的条件可表示为$\sqrt{(x−a)^{2}+(y−b)^{2}}$=*r*,变形可得(*x*-*a*)2+(*y*-*b*)2=*r*2,我们称其为圆心为*C*(*a*,*b*),半径为*r*的圆的标准方程*.*例如:由圆的标准方程(*x*-1)2+(*y*-2)2=25可得它的圆心为(1,2),半径为5*.*根据上述材料,结合你所学的知识,完成下列各题*.*(1)圆心为*C*(3,4),半径为2的圆的标准方程为　　　　　　　; (2)若已知圆的标准方程为(*x*-2)2+*y*2=22,圆心为*C*,请判断点*A*(3,-1)与☉*C*的位置关系*.* | 培养学生阅读题目的能力，利用生活中的问题让学生感受数学学习的重要性，考察了学生解决数学问题的一般步骤，培养了学生合情推理和演绎推理。 | 10min |
| 开放性 | D、请你根据自己的理解归纳圆（可用思维导图形式表达） | 加强学生整理归纳能力 | 5 min |
| **实际成效分析与反思重建** |
| 类型 | 实施成效分析 | 调整设计 |
| 基础性 | 其他题目难易度适中，A4的难度稍高，可以归于提高类，A类学生还缺少简单的过程书写，长此以往，不利于学生解题能力的培养。 | A1．平面内已知点P，以P为圆心，3 cm为半径作圆，这样的圆可以作(　　)A．1个 B．2个 C．3个 D．无数个A2．（2020秋•道里区期末）下列图形中的角是圆心角的是（　　）A．www.szzx100.com江南汇教育网 B．www.szzx100.com江南汇教育网 C．www.szzx100.com江南汇教育网 D．www.szzx100.com江南汇教育网www.szzx100.com江南汇教育网A3.（2020秋•新化县期末）如图，*AB*为⊙*O*的直径，点*C*、*D*是$\hat{BE}$的三等分点，∠*AOE*＝60°，则∠*BOD*的度数为（　　）A．40° B．60° C．80° D．120°www.szzx100.com江南汇教育网A4.（2020秋•东台市期末）如图，*AB*是⊙*O*的弦，半径*OC*⊥*AB*于点*D*，若⊙*O*的半径为10*cm*，*AB*＝16*cm*，则*CD*的长是（　　）A．2*cm* B．3*cm* C．4*cm* D．5*cm*A5.如图所示，破残的圆形轮片上，弦AB的垂直平分线交弧AB于点C，交弦AB于点D．已知：AB＝24cm，CD＝8 cm．(1)求作此残片所在的圆（不写作法，保留作图痕迹）；(2)求(1)中所作圆的半径． |
| 提升性 | B1和B4的题目类型重复，过多机械式的训练会降低学生学习数学的兴趣，需要适当取舍。 | www.szzx100.com江南汇教育网B1.（2020秋•兴化市月考）如图，已知*AB*、*CD*是⊙*O*的直径，$\hat{AE}=\hat{AC}$，∠*BOD*＝32°，则∠*COE*的度数为　　度．B2..直角三角形的外心一定在这个三角形的（　　）1. 内部　　　　B．斜边的中点

C．外部　　　　D．直角顶点B3.下列命题正确的是 ( )A．三点确定一个圆 B．一个三角形有且仅有一个外接圆C．一个圆有且仅有一个内接三角形 D．任何菱形都有一个外接圆www.szzx100.com江南汇教育网B4.（2021•启东市模拟）如图，⊙*O*的直径*CD*垂直弦*AB*于点*E*，且*CE*＝3*cm*，*DE*＝7*cm*，则弦*AB*＝　　*cm*． |
| 拓展性 | C2难度过大且与课程目标不匹配，不适合C类学生完成，C类作业的容量较大，需更加重视渗透数学思维方法。 | C1.如图：$\hat{AC}=\hat{BC}$，*CD*⊥*OA*于*D*，*CE*⊥*OB*于*E*，求证：*CD*＝*CE*．www.szzx100.com江南汇教育网C2.（2020•安徽模拟）如图，是一张盾构隧道断面结构图．隧道内部为以*O*为圆心，*AB*为直径的圆．隧道内部共分为三层，上层为排烟道，中间为行车隧道，下层为服务层．点*A*到顶棚的距离为1.6*m*，顶棚到路面的距离是6.4*m*，点*B*到路面的距离为4.0*m*．请求出路面*CD*的宽度．（精确到0.1*m*）www.szzx100.com江南汇教育网 |