

数学辅导：名师教你如何正确运用垂径定理 中考考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/621/2021_2022__E6_95_B0_E5_AD_A6_E8_BE_85_E5_c64_621239.htm 例1.如图，弓形

弦 $AB=6$ ，弓形高为 1 ，则其所在圆的半径为_____。 [解析]

：作弦 AB 的垂直平分线，分别交圆、弦 AB 于 C 、 D 两点。则 CD 为弓形的高，由垂径定理的推论知圆心 O 一定在直线 CD 上，设圆心 O 在如图所示的位置，半径为 r ，连结 BD ，在 $Rt \triangle BDO$ 中， $BD=3$ ， $BO=r$ ， $OD=r-1$ ，由勾股定理得 3^2

$(r-1)^2=r^2$ ，解得 $r=5$ 。答案：5 [点评]：此题运用了“垂直弦、平分弦就过圆心且过弧的中点”的垂径定理的推论。

例2.已知 $\odot O$ 的半径为 2cm ，弦 AB 长为 $2\sqrt{3}\text{cm}$ ，则这条弦的中点到弦所对劣弧的中点的距离为_____。 [解析]：如图，取

弧 AB 的中点 C ，弦 AB 的中点 D ，连结 CD 并延长，由垂径定理的推论知圆心 O 一定在直线 CD 上，且 $OC \perp AB$ 。在 $Rt \triangle ADO$ 中， $AD=\sqrt{3}$ ， $AO=2$ ，由勾股定理可求得 $OD=1$ ，弦的中点到弦所对劣弧的中点的距离 $CD=2-1=1$ 。答案：1 [点评]：此题运用了“过弧的中点、过弦的中点就过圆心且垂直于弦”的垂径定理的推论。

例3.如图， $\odot O$ 的直径为 10 ，弦 AB 为 8

， P 是弦 AB 上一动点，若 OP 的长为整数，则满足条件的点 P 有_____个。 [解析]：过 O 点作 $OC \perp AB$ 于 C ，由垂径定理可得 $AC=BC=4$ ，在 $Rt \triangle ACO$ 中，由勾股定理可求得 $OC=3$ ，由 P 点在线段 AB 上的位置可知当 P 点运动到 C 点时， OP 最短且长为整数 3 ，当 P 点运动到 A 、 B 两点时， OP 最长且长为整数 5 ，由于数轴上的点与实数具有一一对应的关系，可知 A 点和 C 点之间必存在一点 P ，使 OP 的长为 4 ，同理 B 点和 C 点之间也存在

一点P，使OP的长为4。 满足条件的点P一共有5个。 答案：5 [点评]：此题运用了“过圆心、垂直弦，就平分弦”的垂径定理。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com