

Hong Kong Mathematics Olympiad 2010 / 2011

Heat Event (Geometric Construction)

香港数学竞赛 2010 / 2011

初赛（几何作图）

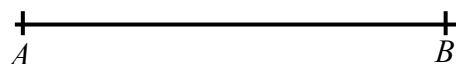
1. Given a straight line L , and two points P and Q lying on the same side of L . Mark a point T on L so that the sum of the lengths of PT and QT is minimal. (Hint: Consider the reflection image of P about the line L)

已知一直线 L ，及两点 P 、 Q 位于 L 的同一方。试在 L 上作一点 T 使得 PT 及 QT 的长度之和最小。（提示：可考虑 P 点于直线 L 上作反射的影像）



2. Figure 2 shows a line segment AB which is a side of a $\triangle ABC$ and D is any point not lying on AB . If the difference between the other two sides of $\triangle ABC$ (i.e. $AC - BC$) is equal to BD and C, B and D are collinear, construct $\triangle ABC$.

图 2 所示为 $\triangle ABC$ 的其中一条边 AB 及 D 为一非线段 AB 上的任意点。若 $\triangle ABC$ 的其余两条边（即 $AC - BC$ ）的长度差距等如 BD ，且 C, B 及 D 共线，试构造 $\triangle ABC$ 。



$\times D$

Figure 2

图二

3. Figure 3 shows a circle of centre C and a line segment MN . P is a point lies inside the circle. Construct a chord QR with points Q and R on the circumference of the circle so that it passes through P and its length is equal to that of MN .

图 3 所示为一以 C 为圆心的圆及一线段 MN 。 P 为该圆内的一点。试构造一通过 P 的弦 QR ，其中 Q 及 R 为圆周上的点，且 QR 的长度与 MN 的长度相等。

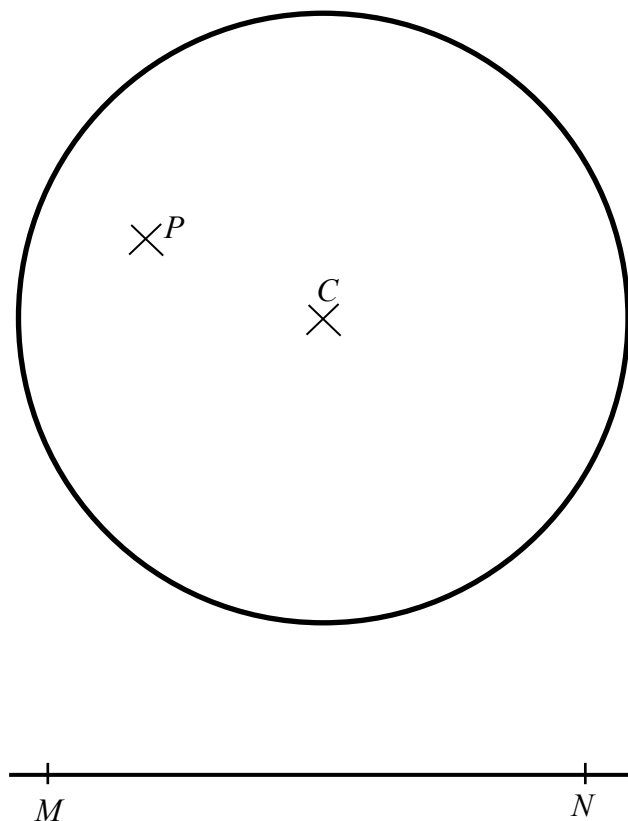


Figure 3

图三

END

完