

Hong Kong Mathematics Olympiad 2011 / 2012

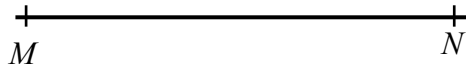
Heat Event (Geometric Construction)

香港數學競賽 2011 / 2012

初賽（幾何作圖）

1. In the space provided, construct an equilateral triangle ABC with sides equal to the length of MN below.

在下面的空位上，試構作一等邊三角形 ABC ，當中每邊的長等於下圖中 MN 的長度。



2. As shown in Figure 1, construct a circle inside the triangle ABC so that AB , BC and CA are tangents to the circle.

如圖 1，在 $\triangle ABC$ 內構作一圓使得 AB 、 BC 及 CA 均為該圓的切線。

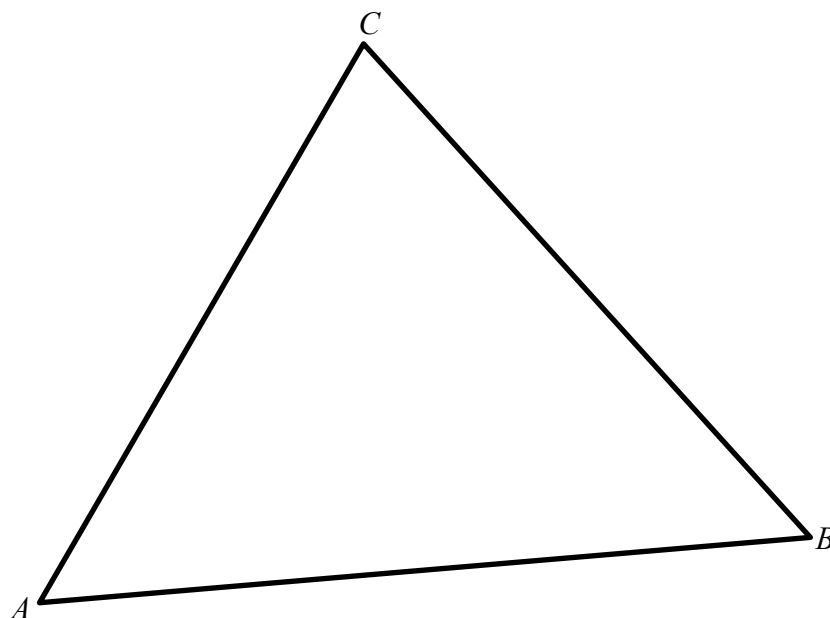


Figure 1

圖 1

3. Figure 2 shows a triangle PQR . Construct a line MN parallel to QR so that

- (i) M and N lie on PQ and PR respectively; and
- (ii) the area of $\triangle PMN = \frac{1}{2} \times$ the area of $\triangle PQR$.

圖 2 所示為一三角形 PQR 。試構作一線段 MN 平行於 QR 使得

- (i) M 及 N 分別位於直線 PQ 及 PR 上；且
- (ii) $\triangle PMN$ 的面積 $= \frac{1}{2} \times \triangle PQR$ 的面積。

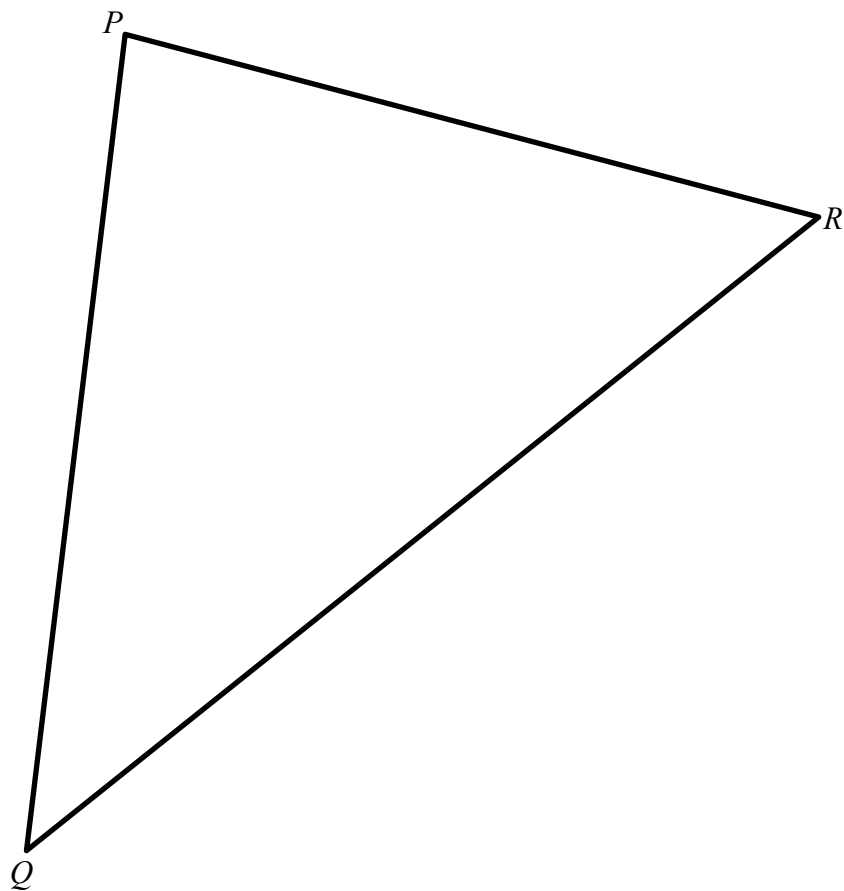


Figure 2

圖 2

END

完