



## 在线刷题/模考 [prep.testace.cn](http://prep.testace.cn)

### GMAT

#### 在线刷题

- 10000道历年真题·
- 5种练习模式·
- 一词聚题功能·
- 每题配置完整解析·

#### 全真模考

500套自适应模考

### GRE

#### 在线刷题

- 8000道历年真题·
- 5种练习模式·
- 一词聚题功能·
- 每题配置完整解析·

#### 全真模考

300套自适应模考

### EA

#### 在线刷题

- 5000道专属真题·
- 5种练习模式·
- 一词聚题功能·
- 每题配置完整解析·

#### 全真模考

100套自适应模考

## 名师简介 Profiles of Elite Teachers



黄卓明

香港科技大学MBA毕业。长江商学院、曼彻斯特大学商学院（上海）中心特聘GMAT专家。华东师范大学兼职教授、中山大学国际金融学院职业导师。



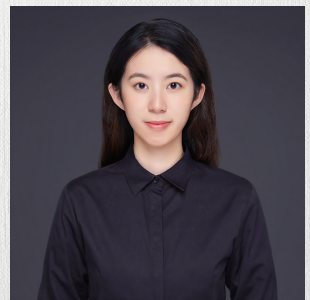
赵天乐（双硕士）

新加坡国立大学硕士，北大光华硕士  
GMAT 770分、GRE 336分。11年北美定居工作经验，曾就职于北美top tier 商行，人力咨询，和券商。



夏鑫（博士）

管理学博士，毕业于上海财大和美国波士顿学院。长期多次亲临考场，实战教学为特色，分数稳定在GMAT760以上和GRE 335+



Helen Zhou（双硕士）

杜克大学硕士、南洋理工大学硕士，11年GMAT 一线教学名师。所著的《GMAT 绿皮书》，更是成为众多考生备考的“宝典”。

### 云帆美研

客服热线：  
400-928-0005

官网：  
[testace.cn](http://testace.cn)



微信公众号



微信服务号



小红书  
扫一扫



云帆GMAT



云帆GRE

# 几何解题捷径

## 几何解题捷径

### 一、多边形相关公式

- (i) 任意多边形的外角和 =  $360^\circ$
- (ii) 正多边形的每个外角 =  $\frac{360^\circ}{n}$  ( $n$ 为边数)
- (iii) 任意多边形的内角和 =  $(n - 2) \times 180^\circ$
- (iv) 正多边形的每个内角 =  $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$
- (v) 多边形的对角线数量 =  $\frac{n(n-3)}{2}$  ( $n$ 为边数)
- (vi) 多边形的边数与对角线数的比例为  $2 : (n - 3)$
- (vii) 正多边形的内角与外角的比例为  $(n - 2) : 2$

### 二、三角形的性质



(i) 三角形的任意一边向任意方向延长后, 与另一边形成的角称为**外角**。一个三角形有6个外角。

(ii) **内角 + 对应的外角 = 180°**

(iii) **一个外角 = 与它不相邻的两个内角之和**

(iv) **任意两边长度之和 > 第三边长度**

(v) **任意两边长度之差 < 第三边长度; 最大角对应的边是最长边, 反之亦然。**

(vi) 一个三角形**至少有两个锐角**。

(vii) **等底且夹在一组平行线之间的三角形, 面积相等。**

(viii) 若 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 为三角形的三边, 则:

若 $c^2 < a^2 + b^2$ , 则该三角形是**锐角三角形**

若 $c^2 = a^2 + b^2$ , 则该三角形是**直角三角形**

若 $c^2 > a^2 + b^2$ , 则该三角形是**钝角三角形**

### 三、三角形的其他定理

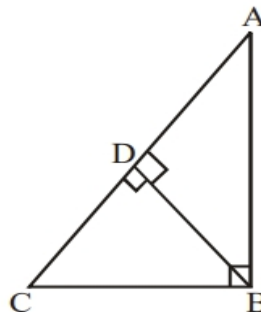
若两个三角形**各角对应相等**, 则它们的对应边成比例 (相似)。例如在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle XYZ$ 中, 若 $\angle A = \angle X$ 、 $\angle B = \angle Y$ 、 $\angle C = \angle Z$ , 则 $\frac{AB}{XY} = \frac{BC}{YZ}$

在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中 ( $\angle B = 90^\circ$ ), 若 $BD \perp AC$  ( $BD$ 为斜边的高), 则:

(i)  $BD \times AC = AB \times BC$

(ii)  $\frac{1}{BD^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{BC^2}$

(iii)  $BD^2 = AD \times DC$



(x) 从三角形顶点向对边作的垂线 (高), 其交点称为三角形的**垂心**。

(xi) 从三角形顶点向对边作的、平分对边的线段称为**中线**。一条中线会将三角形的面积平分两等份。

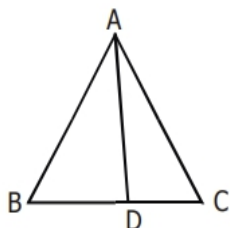
(xii) 连接三角形顶点与对边中点的线段是**中线**, 三条中线的交点称为**重心**; 重心将任意一条中线分为2 : 1的两段。

(xiii) **角平分线定理:**

在图中, 若 $AD$ 是 $\angle BAC$ 的内角平分线, 则:

$$1. \frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$$

$$2. AB \times AC - BD \times DC = AD^2$$



(xiv) **中点定理:**



三角形中，连接两边中点的线段与第三边平行，且长度是第三边的一半。

(xv) **基本比例定理**：

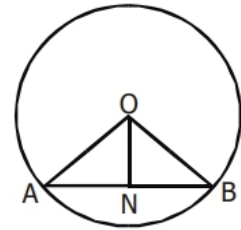
与三角形的一边平行的直线，会将另外两边按比例分割。例如  $DE \parallel BC$ ，则  $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$ 、 $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ 、 $\frac{AD}{DE} = \frac{AB}{BC}$  等。

#### 四、圆的性质

- (i) 过不在同一直线上的三个点，有且只有一个圆。
- (ii) 圆上任意一点有且只有一条切线。
- (iii) 从圆外一点可以向圆作两条切线。
- (iv) 从圆外一点到圆的两条切线的长度相等。
- (v) 圆的切线与过切点的半径互相垂直。
- (vi) 当两个圆相切时，它们的圆心和切点共线。
- (vii) 若两个圆外切，则圆心距 = 两圆半径之和。
- (viii) 若两个圆内切，则圆心距 = 两圆半径之差 ( $r_1 > r_2$ )。
- (ix) 圆心相同、半径不同的圆称为同心圆。
- (x) 在同一个圆上的点称为共圆点。
- (xi) 弧的度数等于它所对的圆心角的度数；劣弧的度数 + 优弧的度数 =  $360^\circ$ 。
- (xii) 半圆所对的圆周角是直角。

(xxv) 若从圆心  $O$  向弦  $AB$  作垂线  $ON$ ，则  $AN = NB$  (圆心到弦的垂线平分弦)。

(xv) 若  $N$  是弦  $AB$  的中点， $O$  是圆心，则  $\angle ONA = 90^\circ$  (上述定理的逆定理)。

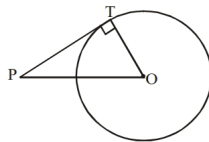


#### 五、其他图形的性质

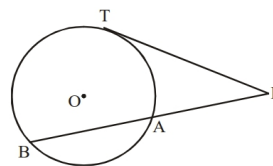
- (xvi) 全等的图形面积相等，但面积相等的图形不一定全等。
- (xvii) 平行四边形的一条对角线将其分成两个面积相等的三角形。
- (xviii) 同底且夹在一组平行线之间的平行四边形，面积相等。
- (xix) 同底且夹在一组平行线之间的三角形，面积相等。
- (xx) 若三角形和平行四边形同底且夹在一组平行线之间，则三角形的面积是平行四边形面积的一半。

#### 六、圆的切线与割线定理

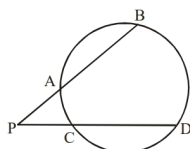
若  $PT$  是圆的切线，则  $OP^2 = PT^2 + OT^2$  (勾股定理)。



若  $PT$  是圆的切线， $PAB$  是圆的割线，则  $PT^2 = PA \times PB$  (切割线定理)。



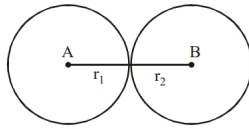
若  $PB$  和  $PD$  是圆的两条割线，则  $PA \times PB = PC \times PD$  (割线定理)。



#### 七、两圆相切的圆心距



若两圆外切，则圆心距  $= r_1 + r_2$  ( $r_1$ 、 $r_2$ 为两圆半径)。



若两圆内切，则圆心距  $= r_1 - r_2$  ( $r_1 > r_2$ )。

