

考点一 三角形：有关概念

1. 三角形：由不在同一直线上三条线段首尾顺次相接所组成的图形

2. 分类

按角分 $\left\{ \begin{array}{l} \text{直角三角形} \\ \text{斜三角形} \left\{ \begin{array}{l} \text{锐角三角形} \\ \text{钝角三角形} \end{array} \right. \end{array} \right.$

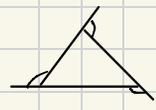
按边分 $\left\{ \begin{array}{l} \text{不等腰三角形} \\ \text{等腰三角形} \left\{ \begin{array}{l} \text{等边三角形} \\ \text{底边不等于腰：等腰三角形} \end{array} \right. \end{array} \right.$

考点二 三角形：性质

1. 三角形：三边关系：三角形任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边

2. 三角形：外角及其外角和

1) 外角：三角形：一边与另一边的延长线组成的角



2) 外角和：三角形：(三个)外角和是 360°

3. 三角形：内角和定理及推理

1) 三角形：内角和定理：三角形内角和等于 180°

2) 推论：① 三角形：任何一个外角等于和它不相邻的两个内角之和

② 三角形：一个外角大于和它不相邻的任何一个内角

③ 直角三角形：两锐角互余

4. 三角形具有稳定性

考点三 三角形中重要线段

1. 三角形：角平分线

概念：三角形：一个角：平分线和这个角：对边相交，这个角：顶点和交点之间：线段

特性：三角形：三条角平分线交于一点，这个点叫做三角形：内心

2. 三角形：高线

概念：从三角形：一个顶点向它：对边所在：直线作垂线，顶点和垂足之间：线段叫做三角形：高线，简称高

特性：三角形：三条高所在：直线相交于一点，这个点叫做三角形：垂心

3. 三角形：中线

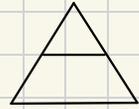
概念：在三角形中，连接一个顶点和它对边中点：线段

特性：三角形：三条中线交于一点，这个点叫做三角形：重心

4. 三角形：中位线

概念：连接三角形两边中点：线段

定理：三角形：中位线平行于第三边，且等于它：一半



考点四 全等三角形 - 性质与判定

1. 概念: 能够完全重合: 两个三角形叫做全等三角形. 记做 $\triangle A \cong \triangle B$

2. 性质: 全等三角形: 对应边, 对应角分别相等

3. 判定: \star

1) 三边对应相等: 两个三角形全等, 简称为“边边边”或“SSS” (side)

2) 两边和它们的夹角对应相等

“边角边” “SAS” (angle)

3) 两角和它们的夹边对应相等

“角边角” “ASA”

4) 两个角和其中一个角: 对边对应相等

“角角边” “AAS”

5) 斜边和一条直角边对应相等: 两个直角三角形全等, “斜边, 直角边” “HL”
可理解为“直角边边”

考点五 定义、命题、定理、公理

1. 定义：对一个概念 = 特征、性质 = 描述叫做这个概念 = 定义

2. 命题：判断一件事物 = 语句叫做命题

1) 命题由题设和结论两部分组成，命题通常写成“如果……那么……”

2) 形式，“如果”后面是题设，“那么”后面是结论

2) 命题 = 真假：判断为真 = 命题称为真命题；判断为假 = 命题称为假命题

伪命题：不是命题 伪命题 ≠ 假命题

3) 互逆命题：在两个命题中，如果第一个命题 = 题设是第二个命题 = 结论，

而第一个命题 = 结论是第二个命题 = 题设，那么这两个命题

称为互逆命题。

每一个命题都有逆命题

3. 定理：经过证明 = 真命题叫做定理

因为定理 = 逆命题不一定都是真命题，所以不是所有 = 定理都有逆定理

4. 公理：有一类命题 = 正确性是人们在长期 = 实践中总结出来 = 并把它们

作为判断其他命题真假 = 依据，这样 = 真命题叫公理

考点六 证明

1. 证明

从一个命题=条件出发,根据定义、公理及定理,经过逻辑推理,得出它=结论成立,从而判断该命题为真命题=过程叫做证明

2. 证明:一般步骤

1) 审题,找出命题=题设和结论

2) 由题意画出图形,具有一般性

3) 用数学语言写出已知,求证

4) 分析证明=思路

5) 写出证明过程,每一步应有根据,要推理严密

3. 反证法

先假设命题中结论=反面成立,推出与已知条件或定义、定理等相矛盾,从而结论=反面不可能成立,借此证明原命题=结论是成立=

习题

1. 若一个三角形三个内角度数之比为2:3:4, 则这个三角形是?

- A. 直角三角形 B. 锐角三角形 C. 钝角三角形 D. 等边三角形

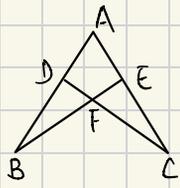
$$2x + 3x + 4x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

$$4x = 80^\circ$$

2. 如图, $AB = AC$, 要说明 $\triangle ADC \cong \triangle AEB$, 需添加一条件不能是?



A. $\angle B = \angle C$ ✓

B. $AD = AE$ ✓

$$\angle A = \angle A$$

$$AD = AE$$

$$AB = AC$$

$$\angle A = \angle A$$

$$\angle B = \angle C$$

$$AB = AC$$

(ASA)

(SAS)

C. $\angle ADC = \angle AEB$ ✓

D. $DC = BE$ X

$$\angle AEB = \angle ADC$$

$$BE = DC$$

$$\angle A = \angle A$$

$$AB = AC$$

$$AB = AC$$

$$\angle A = \angle A$$

(AAS)

(SSA) X