

专题 05 三角形难点题型总复习

◎题型一 三角形三边关系的应用

1. (2022·安徽合肥·八年级期末) 已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 $m+2$, $2m$, 8 .

(1) 求 m 的取值范围;

(2) 如果 $\triangle ABC$ 是等腰三角形, 求 m 的值.

2. (2022·全国·八年级专题练习) 已知 a , b , c 分别为 $\triangle ABC$ 的三边, 且满足 $a+b=3c-2$,

$$a-b=2c-6.$$

(1) 求 c 的取值范围;

(2) 若 $\triangle ABC$ 的周长为12, 求 c 的值.

3. (2022·黑龙江省八五五农场学校八年级期末) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, AC 边上的中线 BD 把 $\triangle ABC$ 的周长分成15和6两部分, 则 BC 是多少?

4. (2021·江西宜春·八年级期中) 已知 $\triangle ABC$ 三条边的长分别为: $a+3$, $3a+1$, $a+5$ (a 为正整数).

(1) 若 $\triangle ABC$ 是等腰三角形, 求它的三边的长;

(2) 若 $\triangle ABC$ 的三条边都不相等, 求 a 的最小值.

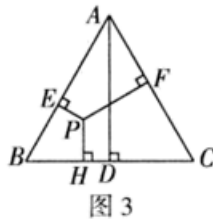
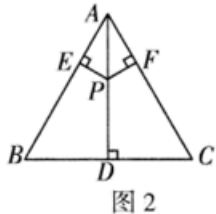
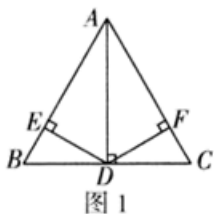
◎题型二: 三角形中线的应用

1. (2020·山西忻州·八年级期末) 已知, 在等边三角形 ABC 中, AD 为 BC 边上的高.

操作发现: (1) 如图1, 过点 D 分别作 $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别为 E, F . 请直接写出 $DE+DF$ 和 AD 的数量关系;

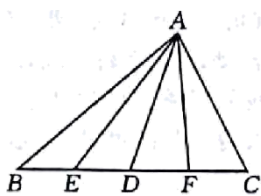
(2) 如图2, 若点 P 为 AD 上任意一点 (不与 A, D 重合), 过点 P 作 $PE \perp AB$, $PF \perp AC$, 垂足分别为 E, F . 判断 $PD+PE+PF$ 和 AD 的数量关系, 并说明理由;

拓广探索: (3) 如图3, 点 P 为等边三角形 ABC 内任意一点, 过点 P 作 $PH \perp BC$, $PE \perp AB$, $PF \perp AC$, 垂足分别为 H, E, F , 探究 $PH+PE+PF$ 和 AD 的数量关系, 并说明理由.

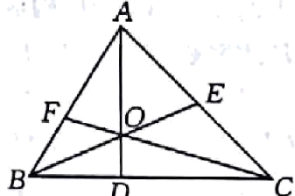


2. (2019·全国·八年级单元测试) (1) 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, $BE \perp AC$, $CF \perp AB$, $BC=16$, $AD=3$, $BE=4$, $CF=6$, 则 $\triangle ABC$ 的周长为_____.

(2) 如图①, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知点 D , E , F 分别为边 BC , BD , CD 的中点, 且 $S_{\triangle ABC} = 4 \text{ cm}^2$, 则 $S_{\triangle AEF}$ 等于_____ cm^2 .



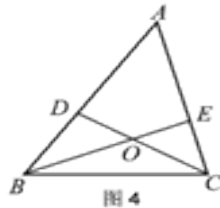
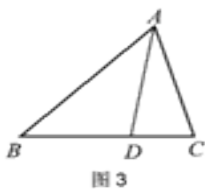
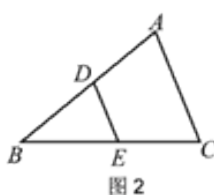
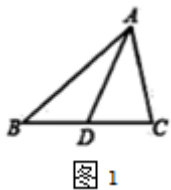
①



②

(3) 如②图, 三角形 ABC 的面积为 1, 点 E 是 AC 的中点, 点 O 是 BE 的中点, 连接 AO 并延长交 BC 于点 D , 连接 CO 并延长交 AB 于点 F , 则四边形 $BDOF$ 的面积为_____.

3. (2019·全国·八年级专题练习) **操作示例:** 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的中线, $\triangle ABD$ 的面积记为 S_1 , $\triangle ADC$ 的面积记为 S_2 . 则 $S_1=S_2$.



解决问题: 在图 2 中, 点 D , E 分别是边 AB , BC 的中点, 若 $\triangle BDE$ 的面积为 2, 则四边形 $ADEC$ 的面积为_____.

拓展延伸:

(1) 如图 3, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 在边 BC 上, 且 $BD=2CD$, $\triangle ABD$ 的面积记为 S_1 , $\triangle ADC$ 的面积记为 S_2 . 则 S_1 与 S_2 之间的数量关系为_____.

(2) 如图 4, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D , E 分别在边 AB , AC 上, 连接 BE , CD 交于点 O , 且 $BO=2EO$,

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/746053105121010141>