

篇首寄语

我们每位老师都希望把最好的教学资料留给学生使用，所以在平时教学时，能够快速找到高质量、高效率、高标准的资料显得十分重要。编者以前常常游走于各大学习网站寻找自己所需的资料，可却总在花费大量时间与精力后才能找到自己心仪的那份，这样费时费力不讨好，实在有些苦恼。正因如此，每次在寻找资料时，编者就会想，如果是自己来创作一份资料那又该如何呢？那么这份资料应该首先满足自身教学需要，并达到我的高标准要求，然后才能为他人提供参考。于是，本着这样的想法，在结合自身教学需求和学生实际情况后，最终酝酿出了一个既适宜课堂教学，又适应课后作业，还适合阶段复习的大综合系列。

《2024-2025 学年五年级数学上册典型例题系列》，它基于教材知识和常年真题进行总结与编辑，该系列主要分为典型例题篇、专项练习篇、单元复习篇、思维素养篇、分层试卷篇等五个部分。

1.典型例题篇，按照单元顺序进行编辑，主要分为计算和应用两大部分，其优点在于考题典型，考点丰富，变式多样。

2.专项练习篇，从高频考题和期末真题中选取专项练习，其优点在于选题经典，题型多样，题量适中。

3.单元复习篇，汇集系列精华，高效助力单元复习，其优点在于综合全面，精练高效，实用性强。

4.思维素养篇，新的学年，新的篇章，从课本到奥数，从方法到思维，从基础技能到核心素养，其优点在于由浅入深，思维核心，方法易懂。

5.分层试卷篇，根据试题难度和水平，主要分为A卷·基础巩固卷、B卷·素养提高卷、C卷·思维拓展卷，其优点在于考点广泛，分层明显，适应性广。

时光荏苒，转眼之间，《典型例题系列》已经历三个学年三个版本，在过去，它扬长补短，去粗取精，日臻完善；在未来，它承前启后，不断发展，未有竟时。

黄金无足色，白璧有微瑕，如果您在使用资料的过程中有任何宝贵意见，请留言于我，欢迎您的使用，感谢您的支持！

101 数学创作社

2024年9月13日

少年易老学难成，

1 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

2024-2025 学年五年级数学上册典型例题系列

第二单元多边形的面积·三角形篇【十三大考点】

【第一篇】专题解读篇	
专题名称	第二单元多边形的面积·三角形篇
专题内容	本专题以三角形的面积及实际应用为主。
总体评价	★★★★★
讲解建议	建议作为本章核心内容进行讲解，其中部分考点难度较大，可选择性讲解。
考点数量	十三个考点。
【第二篇】目录导航篇	

【考点一】三角形面积公式的主要推导原理	3
【考点二】三角形面积的基本应用其一	7
【考点三】三角形面积的基本应用其二：已知面积，反求底或高	11
【考点四】三角形面积的基本应用其三：先求面积，再反求底或高	14
【考点五】等底等高的三角形和平行四边形其一：基本问题	16
【考点六】等底等高的三角形和平行四边形其二：底或高的变式	18
【考点七】等底等高的三角形和平行四边形其三：中点模型★★★★★	21
【考点八】等底等高的三角形和平行四边形其四	22
【考点九】三角形底和高的变化规律其一：增长问题	24
【考点十】三角形底和高的变化规律其二：扩倍问题	26
【考点十一】三角形面积的实际应用其一	28

【考点十二】三角形面积的实际应用其二★★★★★	30
-------------------------	----

【考点十三】三角形中的平移运动问题★★★★★*	33
-------------------------	----

【第三篇】典型例题篇

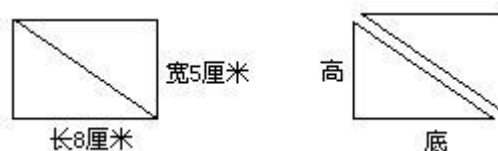
【考点一】三角形面积公式的主要推导原理。

【方法点拨】

三角形面积的推导方法有很多种，一般来说，主要通过割补拼接的方式将三角形转化为长方形或平行四边形，再根据长方形或平行四边形的面积公式作进一步推导，下面介绍几种比较常见的推导方法。

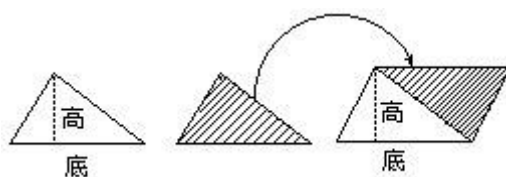
推导方法一：

如图，如果三角形是一个直角三角形，可以再将一个一样的直角三角形和原图拼接成一个长方形，长方形的长相当于三角形的底，长方形的宽相当于三角形的高，而长方形面积则等于两个三角形的面积，由此推导出一个三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



推导方法二：

如图，如果三角形是非直角三角形，可以将两个完全一样的三角形一正一反地组成平行四边形，转化成平行四边形后，可以观察到：平行四边形的底与三角形的底一样，平行四边形的高与三角形的高也一样，由于平行四边形是两个全等三角形组成，因此，平行四边形面积等于两个三角形面积，由此推导出一个三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



推导方法三：

少年易老学难成，

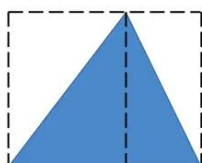
3 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

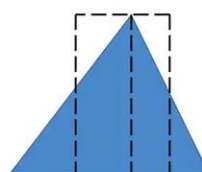
阶前梧叶已秋声。

如图，把三角形从中间切割成两个直角三角形，然后整体补充成长方形，那左边的直角三角形面积等于左边的长方形的一半，右边的直角三角形面积等于右边的长方形的一半，所以原来的三角形的面积就等于大的长方形的一半，由此推导出一个三角形的面积=底×高÷2，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



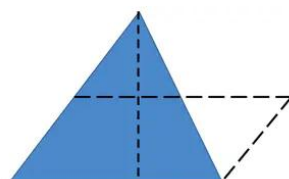
推导方法四：

如图，先把三角形从中间切割成两个直角三角形，然后取左边直角三角形的底边的中点，右边直角三角形的底边的中点，再画一个长方形，于是原来的三角形割补成这样一个大的长方形，长是相当于三角形的高，宽是相当于三角形底的一半，由此推导出一个三角形的面积=底×高÷2，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



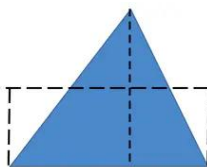
推导方法五：

如图，先沿高线对折三角形，使顶点和垂足重合再展开，再沿折痕将上面的小三角形剪下，最后再拼成一个平行四边形，由此推导出一个三角形的面积=底×高÷2，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



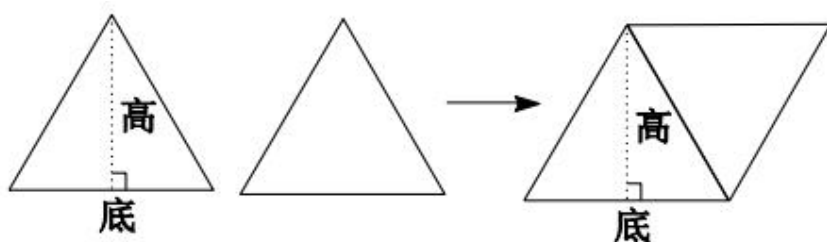
推导方法六：

如图，同方法五一样，先沿高线对折三角形，使顶点和垂足重合再展开，再沿折痕将上面的两个小三角形剪下，最后再拼成一个平行四边形，由此推导出一个三角形的面积=底×高÷2，用字母表示为 $S=ah\div 2$ 。



【典型例题】

如图，用两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，三角形的底和高与平行四边形的底和高分别()，三角形的面积是平行四边形面积的()。所以三角形的面积=()，用字母表示为 $S =$ ()。



【答案】 相等 一半 底 $\times$ 高 $\div 2$ $ah \div 2$

【分析】用两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，那么三角形的底等于平行四边形的底，三角形的高等于平行四边形的高；三角形的面积等于平行四边形面积的一半；由“平行四边形的面积=底 $\times$ 高”可推出三角形的面积公式。

【详解】用两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，三角形的底和高与平行四边形的底和高分别相等；三角形的面积是平行四边形面积的一半。所以三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用字母表示为 $S = ah \div 2$ 。

【点睛】本题考查三角形面积公式的推导过程及应用，掌握平行四边形的面积公式，以及两个相同的三角形拼成一个平行四边形，找出三角形的底、高与平行四边形的底、高之间的关系是解题的关键。

【对应练习 1】

剪一张三角形纸片，画出底上的高，沿高线对折使顶点和垂足重合再展开，沿折痕剪开后再拼成一个平行四边形，如下图。如果原三角形的底是 a 、高是 h ，那么操作后会发现：



少年易老学难成，

5 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

拼成的平行四边形的底是(), 高是()。原三角形面积=拼成的平行四边形面积=_____。

【答案】 a $h \div 2$ $ah \div 2$

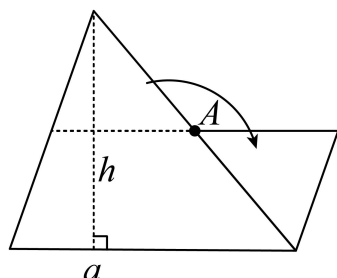
【分析】观察图形发现，拼成的平行四边形的底相当于的三角形的底，平行四边形的高相当于三角形的高的一半，根据平行四边形的面积公式：平行四边形的面积=底 $\times$ 高，可知原三角形面积=拼成的平行四边形面积=三角形的底 $\times$ 三角形的高 $\div 2$ 。据此解答。

【详解】拼成的平行四边形的底是 a ，高是 $h \div 2$ 。原三角形面积=拼成的平行四边形面积= $ah \div 2$ 。

【点睛】本题考查了三角形面积公式的推导过程。

【对应练习 2】

我们在探究“三角形面积公式”时，也可以把一个三角形沿虚线剪开，上半部分绕点 A 顺时针旋转和下半部分拼成平行四边形。平行四边形的底等于三角形的()，平行四边形的高等于三角形的()。如果平行四边形的面积是 30 平方厘米，那原三角形的面积是()平方厘米。



【答案】 底 高 $\div 2$ 30

【分析】通过观察图形发现：平行四边形的底 a =三角形的底 a ，平行四边形的高=三角形的高 h 的一半，拼成的平行四边形的面积=三角形的面积。据此求出三角形的面积。

【详解】拼成的平行四边形的底是三角形的底，即平行四边形的底等于三角形的底；
拼成的平行四边形的高是三角形高的一半，即平行四边形的高等于三角形的高 $\div 2$ ；
因为拼成的平行四边形的面积=三角形的面积，所以如果平行四边形的面积是 30 平方厘米，那原三角形的面积是 30 平方厘米。

【点睛】通过观察图形，明确平行四边形和三角形底、高的关系是解决此题的关键。

少年易老学难成，

6 / 37

一寸光阴不可轻。

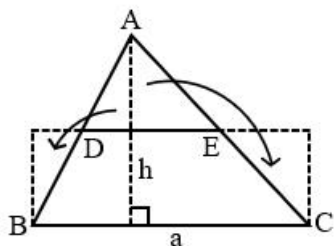
未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

键。

【对应练习 3】

我国古代数学家刘徽利用出入相补原理来计算平面图形的面积。如图所示，三角形 ABC 的底为 a ，高为 h （D、E 分别为 AB、AC 边上的中点），转化后的长方形的长是()，宽是()，所以三角形的面积是 $S=()$ 。



【答案】 a $h \div 2$ $ah \div 2$

【分析】根据题意，把一个三角形剪拼成一个长方形，那么三角形的面积等于长方形的面积。

观察图形可知，三角形 ABC 的底为 a ，高为 h ，转化后长方形的长与三角形的底相等，宽等于三角形高的一半；根据长方形的面积 = 长 $\times$ 宽，把字母代入公式中，据此得出三角形的面积公式。

【详解】转化后的长方形的长是 a ，宽是 $h \div 2$ ；

长方形的面积 = 长 $\times$ 宽

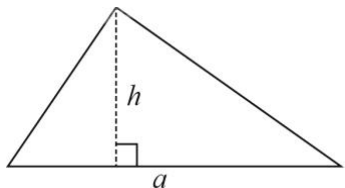
所以三角形的面积是 $S = ah \div 2$ 。

【点睛】本题考查转化思想在数学中的应用，掌握图形转换和面积公式推导的过程是解题的关键。

📍【考点二】三角形面积的基本应用其一。

🔔【方法点拨】

三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用字母表示为 $S = ah \div 2$ 。



【典型例题 1】问题一。

一个三角形的底是 12m，高是 9m，它的面积是() m^2 。

少年易老学难成，

7 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

【答案】 54

【分析】 根据三角形的面积公式： $S=ab\div 2$ ，据此代入数值进行计算即可求出三角形的面积。

【详解】 $12\times 9\div 2$

$=108\div 2$

$=54\text{ (m}^2\text{)}$

它的面积是 54m^2 。

【点睛】 熟练掌握三角形的面积公式是解题的关键。

【对应练习 1】

一个三角形的三条边的长分别是 3cm、4cm、5cm，这个三角形的面积是 () cm^2 。

【答案】 6

【分析】 根据三角形中三条边的关系，判断此三角形是一个直角三角形，直角三角形中斜边最长，从而确定出两条直角边的长度，再依据三角形的面积公式=面积 $\times$ 高 $\div 2$ ，即可求出这个三角形的面积。

【详解】 因为 $5>4>3$ ，所以这个三角形的两条直角边分别为 3cm 和 4cm。

三角形的面积： $3\times 4\div 2$

$=12\div 2$

$=6\text{ (cm}^2\text{)}$

所以，这个三角形的面积是 6 cm^2 。

【点睛】 本题考查三角形的面积，关键是判断出三角形中两条直角边的长度，再利用三角形的面积公式解决问题。

【对应练习 2】

一个直角三角形的三条边分别是 21 厘米、28 厘米和 35 厘米，这个三角形的面积是()平方厘米。

【答案】 294

【分析】 直角三角形的三条边分别是 21 厘米、28 厘米和 35 厘米，已知直角三角形的斜边大于其他两条边，所以直角三角形的两条直角边是 21 厘米和 28 厘米，也就是直角三角形的底和高，根据三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用 $21\times 28\div 2$ 即可求

少年易老学难成，

8 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

出三角形的面积。

【详解】 $21 < 28 < 35$

直角三角形的两条直角边是 21 厘米和 28 厘米，也就是直角三角形的底和高，

$$21 \times 28 \div 2$$

$$= 588 \div 2$$

$$= 294 \text{ (平方厘米)}$$

三角形的面积是 294 平方厘米。

【点睛】本题考查了三角形面积公式的应用。

【对应练习 3】

一个等腰直角三角形的一条腰长 12dm，这个三角形的面积是()dm²。

【答案】72

【分析】根据“等腰三角形的两条腰长度相等”可知，等腰直角三角形的一条腰长 12dm，即这个直角三角形的两条直角边都是 12dm，也就是这个三角形的底和高等于 12dm；根据三角形的面积=底×高÷2，代入数据计算，求出这个三角形的面积。

【详解】 $12 \times 12 \div 2$

$$= 144 \div 2$$

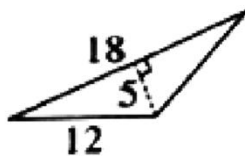
$$= 72 \text{ (dm}^2\text{)}$$

这个三角形的面积是 72dm²。

【点睛】本题考查三角形面积公式的运用，运用等腰直角三角形的特征，确定三角形的底和高是解题的关键。

【典型例题 2】问题二。

求下面图形的面积。（单位：dm）



【答案】45 dm²

【分析】观察三角形，高为 5dm，它对应的底边长是 18dm，再根据三角形的面积公式：面积=底×高÷2，代入数据即可求出三角形的面积。

【详解】 $18 \times 5 \div 2 = 45 \text{ (dm}^2\text{)}$

少年易老学难成，

9 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

即图形的面积是 45dm^2 。

【对应练习 1】

测量并计算图形的面积。



【答案】 3 平方厘米

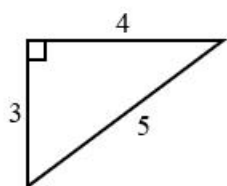
【分析】 测量可知，三角形的底为 3 厘米，高为 2 厘米，根据三角形面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ ，列式计算即可。

【详解】 $3 \times 2 \div 2 = 3$ （平方厘米）

即三角形的面积是 3 平方厘米。

【对应练习 2】

找准所需条件，计算下列图形的面积。（单位：米）



【答案】 6 平方米

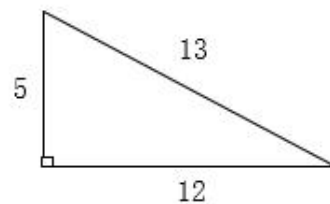
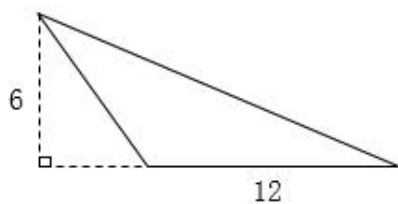
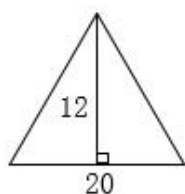
【分析】 根据直角三角形的特征，可把直角三角形的两条直角边当作底和高，底取 4 米，高取 3 米，根据三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ ，代入数据，即可求出图形的面积。

【详解】 $3 \times 4 \div 2 = 6$ （平方米）

即图形的面积是 6 平方米。

【对应练习 3】

计算下列图形的面积。



【答案】 120；36；30

【分析】 根据三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ ，代入数据计算即可。

少年易老学难成，

10 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

【详解】 (1) $20 \times 12 \div 2$

$= 240 \div 2$

$= 120$

(2) $12 \times 6 \div 2$

$= 72 \div 2$

$= 36$

(3) $12 \times 5 \div 2$

$= 60 \div 2$

$= 30$

 **【考点三】三角形面积的基本应用其二：已知面积，反求底或高。**

 **【方法点拨】**

1. 已知三角形的面积和高，求底，可以根据 $a = 2S \div h$ 计算；
2. 已知三角形的面积和底，求高，可以根据 $h = 2S \div a$ 计算。

【典型例题 1】反求底。

一块三角形菜地的面积是 180 平方米，量得底边上的高 20 米，这块地的底边长是()米。

【答案】 18

【分析】 已知三角形菜地的面积和高，根据三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ 可知，三角形的底 = 面积 $\times 2 \div$ 高，代入数据计算，即可求出这块地的底边长。

【详解】 $180 \times 2 \div 20$

$= 360 \div 20$

$= 18$ (米)

这块地的底边长是 18 米。

【点睛】 本题考查三角形面积公式的灵活运用。

【对应练习 1】

一个高是 4 cm 的三角形与另一个边长是 4 cm 的正方形面积相等。那么三角形的底是()cm。

【答案】 8

【分析】 正方形面积 = 边长 $\times$ 边长，据此求出正方形面积，即三角形面积，再根

少年易老学难成，

11 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

据三角形的底=面积 $\times 2 \div$ 高，列式计算即可。

【详解】 $4 \times 4 = 16$ (cm²)

$16 \times 2 \div 4 = 8$ (cm)

三角形的底是 8 cm。

【点睛】关键是掌握并灵活运用正方形和三角形面积公式。

【对应练习 2】

一个三角形的面积是 25cm²，高是 5cm，它对应的底是()cm。

【答案】10

【分析】根据三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ 可知，三角形的底=面积 $\times 2 \div$ 高，代入数据计算即可。

【详解】 $25 \times 2 \div 5$

$= 50 \div 5$

$= 10$ (cm)

与这条高对应的底是 10cm。

【点睛】本题考查三角形面积公式的灵活运用。

【对应练习 3】

一个面积是 16cm²的三角形，它的高是 4cm，这个三角形的底是()cm。

【答案】8

【分析】由三角形的面积计算公式可知，底=三角形的面积 $\times 2 \div$ 三角形的高，据此解答。

【详解】 $16 \times 2 \div 4$

$= 32 \div 4$

$= 8$ (cm)

这个三角形的底是 8cm。

【点睛】掌握三角形的面积计算公式是解答题目的关键。

【典型例题 2】反求高。

三角形的面积是 24 平方米，底是 8 米，高是()米。

【答案】6

【分析】三角形面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，那么三角形的高=面积 $\times 2 \div$ 底，据此列式计算

少年易老学难成，

12 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

求出高即可。

【详解】 $24 \times 2 \div 8$

$$= 48 \div 8$$

$$= 6 \text{ (米)}$$

所以，这个三角形的高是 6 米。

【点睛】本题考查了三角形的面积，牢记并灵活运用三角形的面积公式是解题的关键。

【对应练习 1】

一个三角形的面积是 60 平方米，底边长 12 米，高是()米。

【答案】10

【分析】根据三角形的高 = 面积 $\times 2 \div$ 底，列式计算即可。

【详解】 $60 \times 2 \div 12 = 10 \text{ (米)}$

高是 10 米。

【点睛】关键是掌握并灵活运用三角形面积公式。

【对应练习 2】

三角形的面积是 15 平方厘米，底是 6 厘米，高是()厘米。

【答案】5

【分析】根据三角形的高 = 面积 $\times 2 \div$ 底，列式计算即可。

【详解】 $15 \times 2 \div 6 = 5 \text{ (厘米)}$

高是 5 厘米。

【点睛】关键是掌握并灵活运用三角形面积公式。

【对应练习 3】

三角形草坪的面积是 20m，如果底是 5m，那么高是()m。

【答案】8

【分析】根据三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ ，已知三角形草坪的面积是 20m，底是 5m，所以高 = 三角形的面积 $\times 2 \div$ 底，代入数据即可得解。

【详解】 $20 \times 2 \div 5$

$$= 40 \div 5$$

$$= 8 \text{ (m)}$$

少年易老学难成，

13 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

那么高是 8m。

【点睛】此题的解题关键是灵活运用三角形的面积公式求解。

🔍【考点四】三角形面积的基本应用其三：先求面积，再反求底或高。

🔔【方法点拨】

1. 已知三角形的面积和高，求底，可以根据 $a=2S\div h$ 计算；
2. 已知三角形的面积和底，求高，可以根据 $h=2S\div a$ 计算。

【典型例题】

一个直角三角形，直角所对的边的长是 10cm，其余两边分别是 8cm 和 6cm。直角所对边上的高是()cm。

【答案】4.8

【分析】根据：三角形的面积=底×高÷2，先用 8cm 和 6cm 求出三角形的面积，再根据：高=三角形的面积×2÷底，求 10cm 为底的高，解答此题即可。

【详解】 $6\times 8\div 2$

$=48\div 2$

$=24\text{ (cm}^2\text{)}$

$24\times 2\div 10$

$=48\div 10$

$=4.8\text{ (cm)}$

所以，直角所对边上的高是 4.8cm。

【点睛】熟练掌握三角形的面积公式，是解答此题的关键。

【对应练习 1】

有一个直角三角形指示牌的斜边长 15cm，两条直角边的长分别为 9cm 和 12cm。该指示牌斜边上的高是()cm。

【答案】7.2

【分析】根据三角形面积公式：底×高÷2，因为是直角三角形，一条直角边可以当做底，底是 9cm，另一条直角边可以当做高，高是 12cm，代入数据，求出三角形面积；由于三角形面积不变，已知斜边是 15cm，求斜边对应的高，代入三

少年易老学难成，

14 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

角形面积公式，即可解答。

【详解】 $9 \times 12 \div 2$

$= 108 \div 2$

$= 54 \text{ (cm}^2\text{)}$

$54 \times 2 \div 15$

$= 108 \div 15$

$= 7.2 \text{ (cm)}$

即该指示牌斜边上的高是 7.2cm。

【点睛】本题考查三角形面积公式的应用，关键是熟记公式，灵活运用。

【对应练习 2】

一个直角三角形的三条边分别是 3cm、4cm 和 5cm，它的面积是() cm^2 ，它的斜边上的高是()cm，与它等底等高的平行四边形的面积是() cm^2 。

【答案】 6 2.4 12

【分析】直角三角形中最长的边是斜边，直角三角形的两条直角边互为彼此的底和高，利用“三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ”求出这个直角三角形的面积，再根据“高=三角形的面积 $\times 2 \div$ 底”求出斜边上的高，当三角形和平行四边形等底等高时，三角形的面积是平行四边形面积的一半，平行四边形的面积是三角形面积的 2 倍，据此解答。

【详解】 $3 \times 4 \div 2$

$= 12 \div 2$

$= 6 \text{ (cm}^2\text{)}$

$6 \times 2 \div 5$

$= 12 \div 5$

$= 2.4 \text{ (cm)}$

$6 \times 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

所以，这个直角三角形的面积是 6cm^2 ，它的斜边上的高是 2.4cm，与它等底等高的平行四边形的面积是 12cm^2 。

【点睛】灵活运用三角形的面积计算公式，并掌握等底等高的三角形和平行四边形的面积关系是解答题目的关键。

少年易老学难成，

15 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

【对应练习 3】

一个直角三角形的三条边分别是 5cm、12cm、13cm，这个三角形的面积是 () cm^2 ，斜边上的高是()cm。（“四舍五入”精确到个位）

【答案】 30 5

【分析】直角三角形中斜边最长，两条直角边互为彼此的底和高，利用“三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div$ 2”求出这个三角形的面积，最后根据“高=三角形的面积 $\times$ 2 $\div$ 底”求出斜边上的高，据此解答。

【详解】分析可知，这个直角三角形的两条直角边分别是 5cm 和 12cm，斜边是 13cm。

$$\begin{aligned} & 5 \times 12 \div 2 \\ &= 60 \div 2 \\ &= 30 \text{ (cm}^2\text{)} \\ & 30 \times 2 \div 13 \\ &= 60 \div 13 \\ &\approx 5 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

所以，这个三角形的面积是 30cm^2 ，斜边上的高是 5cm。

【点睛】掌握三角形的面积计算公式是解答题目的关键。

📌【考点五】等底等高的三角形和平行四边形其一：基本问题。

🔔【方法点拨】

1. 平行四边形的面积等于它等底等高的三角形的面积的两倍；
2. 三角形的面积等于它等底等高的平行四边形的面积的一半。

【典型例题】

一个三角形的底是 10 厘米，高是 4 厘米，和它等底等高的平行四边形的面积是 ()平方厘米。

【答案】 40

【分析】根据三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div$ 2，平行四边形的面积=底 $\times$ 高，用 10×4 即可求出和三角形等底等高的平行四边形的面积。

【详解】 $10 \times 4 = 40$ （平方厘米）

一个三角形的底是 10 厘米，高是 4 厘米，和它等底等高的平行四边形的面积是

少年易老学难成，

16 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

40 平方厘米。

【点睛】本题考查了三角形和平行四边形的面积公式的灵活应用。

【对应练习 1】

一个平行四边形的底和高都是 4m，它的面积是() m^2 ；和它等底等高的三角形的面积是() m^2 。

【答案】 16 8

【分析】平行四边形的面积=底 $\times$ 高，等底等高的三角形的面积是平行四边形面积的一半，据此解答即可。

【详解】平行四边形的面积： $4\times 4=16$ (m^2)

三角形面积： $16\div 2=8$ (m^2)

【点睛】本题考查平行四边形、三角形的面积，解答本题的关键是掌握平行四边形、三角形的面积的计算公式。

【对应练习 2】

一个三角形的底是 50cm，高是 12cm，它的面积是() cm^2 ，和它等底等高的平行四边形的面积是() cm^2 。

【答案】 300 600

【分析】根据三角形面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ 即可求出这个三角形的面积，与它等底等高的平行四边形面积是这个三角形面积的 2 倍，据此可求出与它等底等高的平行四边形的面积。

【详解】 $50\times 12\div 2$

$=600\div 2$

$=300$ (cm^2)

$300\times 2=600$ (cm^2)

它的面积是 300cm^2 ，与它等底等高的平行四边形的面积是 600cm^2 。

【点睛】此题重点考查三角形面积的求法及与它等底等高的平行四边形面积的关系。

【对应练习 3】

一个三角形的底是 8 厘米，高是 2 厘米，面积是()平方厘米；与它等底等高的平行四边形面积是()平方厘米。

少年易老学难成，

17 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

【答案】 8 16

【分析】利用“三角形的面积=底×高÷2”求出这个三角形的面积，当三角形和平行四边形等底等高时，平行四边形的面积是三角形面积的2倍，据此解答。

【详解】 $8 \times 2 \div 2$

$= 16 \div 2$

$= 8$ （平方厘米）

$8 \times 2 = 16$ （平方厘米）

所以，这个三角形的面积是8平方厘米，与它等底等高的平行四边形面积是16平方厘米。

【点睛】熟记三角形的面积计算公式并掌握等底等高的三角形和平行四边形的面积关系是解答题目的关键。

 **【考点六】等底等高的三角形和平行四边形其二：底或高的变式。**

 **【方法点拨】**

1. 平行四边形的面积等于它等底等高的三角形的面积的两倍；
2. 三角形的面积等于它等底等高的平行四边形的面积的一半。

3. 变式：

（1）当平行四边形和三角形的面积相等，底边长相等时，平行四边形的高是三角形的高的一半。

（2）当平行四边形和三角形的面积相等，高也相等时，平行四边形的底是三角形底的一半。

【典型例题1】问题一。

一个三角形和平行四边形面积相等，底边相等，如果三角形的高是5厘米，那么平行四边形的高是()厘米；如果平行四边形的高是5厘米，那么三角形的高是()厘米。

【答案】2.5、10

【详解】试题分析：根据平行四边形的面积公式 $S=ah$ 及三角形的面积公式 $S=ah \div 2$ ，推导出在一个平行四边形和一个三角形的面积相等，底边长相等时，高的关系，再列式解答即可。

解：平行四边形的面积是： $S=ah_1$

少年易老学难成，

18 / 37

一寸光阴不可轻。

未觉池塘春草梦，

阶前梧叶已秋声。

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/765102044024012000>