

六年级数学下册典型例题系列之

期中复习应用部分拓展篇（原卷版）

编者的话：

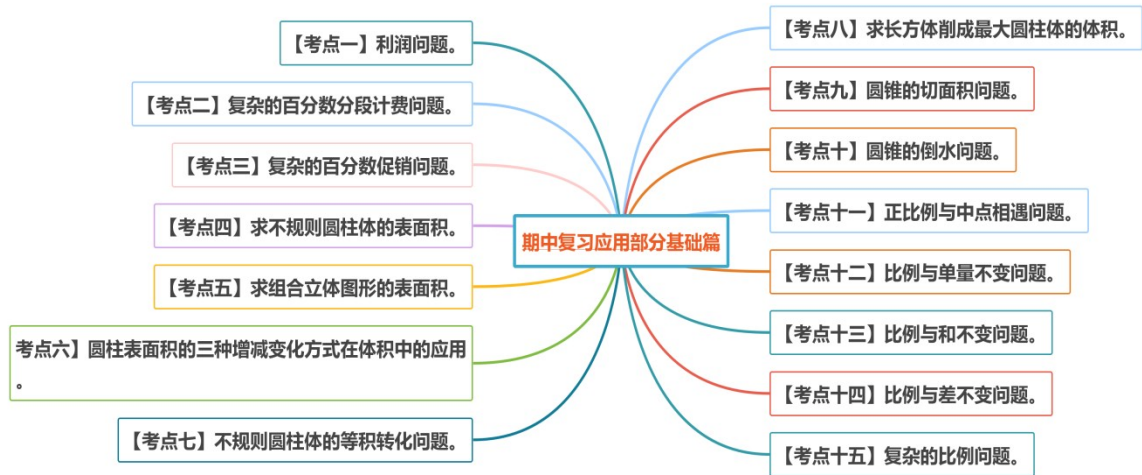
《六年级数学下册典型例题系列》是基于教材知识点和常年考点考题总结与编辑而成的，该系列主要包含典型例题和专项练习两大部分。

典型例题部分是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。

专项练习部分是从常考题和期末真题中选取对应练习，其优点在于选题经典，题型多样，题量适中。

本专题是**期中复习应用部分拓展篇**。本部分内容是第一单元至第四单元应用部分的拓展，内容偏于思维拓展，难度较大，建议根据学生掌握情况选择性进行讲解，一共划分为十五个考点，欢迎使用。

考点导图



【考点一】利润问题。

【方法点拨】

1. 利润率表示利润占成本的百分比。

2. 利润问题的通用公式：

(1) 利润 = 售价 - 进价 (成本)

(2) 售价 = 进价 (成本) + 利润

(3) 利润率 = 利润 ÷ 成本 × 100%

(4) 利润 = 成本 × 利润率

(5) 成本 = 利润 ÷ 利润率

(6) 售价 = 成本 × (1 + 利润率)

(7) 成本 = 售价 ÷ (1 + 利润率)

【典型例题 1】 已知利润率和打折后的利润，求进价

某种商品，按 60% 的利润率定价出售，之后又打八折将商品售出，结果仍获利

8.4 元，这件商品的进价是多少钱？

【对应练习】

某商场为了促销运动衣，先按进价的 50% 加价后，又宣传降价 20%，结果每

件运动衣仍获利 20 元，每件运动衣的进价是多少元？

【典型例题 2】

一种折叠式自行车，甲商店比乙商店的进货价便宜 5%，甲商店按 20% 的利润

定价，乙商店按 15% 的利润定价，结果甲商店比乙商店便宜 3 元。乙商店的进

货价是多少元？

【对应练习】

一种商品，甲商店比乙商店的进货价便宜 10%，甲商店按 30% 的润定价，乙

商店按 25% 的利润定价，结果甲商店比乙商店便宜 40 元。甲商店的进货价是多少元？

【典型例题 3】

商店以每双 6.5 元的价格购进了一批拖鞋，以每双 7.4 元的价格出售，卖到还剩 5 双时，除成本外还获利 44 元，这批拖鞋有多少双？

【对应练习】

文化用品商店以每本 4.5 元购进一批相册，以每本 5.4 元卖出，卖到还剩 4 本时，除成本外已获利 50.4 元，这个商店购进相册多少本？

【典型例题 4】

某商店老板到苹果产地去收购苹果。收购价为每千克 1.2 元。从产地到商店的距离为 400 千米，运费为每吨货物每千米收 1.5 元，如果在运输以及销售过程

中的损耗是 10%，那么商店要想实现 25%的利润率，每千克苹果应售价多少钱？

【对应练习】

果品公司购进苹果 50 吨，每千克进价 0.8 元，付运费等开支 8000 元，预计损耗为 4%，希望全部销售后获利 20%，那么每千克苹果售价多少钱？

【典型例题 5】

某商店原来将一批苹果按 100%的利润价出售，由于定价过高，无人购买，不得不按照 38%的利润重新定价，这样售出了 40%。此时因害怕水果腐烂变质，又再次降价，售出了剩余的全部水果。结果，实际获得的总利润是原定利润的 30.2%，那么第二次降价后的价格是原价格的百分之几？

【对应练习】

购进一批青菜，按 30%利润定价。当卖出这批青菜的 80%后。为了尽快卖完，

决定将剩下的所有青菜半价出售。售完后实际的利润率是多少？

【典型例题 6】

某玩具店第一天卖出玩具小狗 98 个，每个获利 44.1 元，第二天卖出玩具小狗 133 个，每个获利是成本的 40%，已知两天卖出小狗所获得的钱数一样多，每个玩具小狗的进价是多少钱？

【对应练习】

某商店卖玩具汽车，第一天按 11 元的利润卖出 10 个，第二天正值五一假期，降价优惠，不一会儿就以 5 元的利润卖出了 11 个，结果这 11 个的总价钱与昨天 10 个的总价钱相同。每件玩具汽车的进价是多少钱？

【典型例题 7】

甲乙两件商品的进价共 600 元，甲商品按 45% 的利润率定价，乙商品按 40%

的利润率定价，后来甲打八折售出，乙打九折售出，两件商品共盈利 110 元，

两件商品的进价各是多少？

【对应练习】

甲乙两种商品的进价共 2200 元，甲商品按 20% 的利润定价，乙商品按 15%

的利润定价，后来都打九折出售，结果两种商品共获利 131 元，两种商品的进

价各多少钱？

【考点二】复杂的百分数分段计费问题。

【方法点拨】

分段计费问题不是新题，属于是知识点和类型题结合的再应用，处理分段计费问题，最重要的是理解题意，读懂题目的说明。

【典型例题】

某公司为了激励员工，制定了分段奖励机制，就是根据员工每个月的销售业绩

按一定的百分比进行提成。具体方案如下：

普通员工每月的基本工资是 2000 元。

月业绩在 10000 元以下的（包括 10000 元），没有提成；

月业绩超过 10000 元的，提出如下：

A: 超过的部分在 0---10000 元的（含 10000 元），超出部分按 2%提成；

B: 超过的部分在 10000---40000 元之间的（含 40000 元），按 4%提成；

C: 超过的部分在 40000---100000 元之间的（含 100000 元），按 6%提成；

D: 超过的部分大于 100000 元的，按 10%提成。

根据以上奖金机制，回答下列问题：

(1) 员工甲上个月的销售业绩是 35000 元，他将得到多少奖金？

(2) 员工乙是上个月该公司的销售状元，销售业绩是 40 万元，他上个月的收入是多少？

(3) 员工丙上个月得到的提成奖金是 4400 元，她上个月的业绩是多少？

【考点三】复杂的百分数促销问题。

【方法点拨】

促销问题是非常具有生活实际作用的类型题，关键在于读懂促销条件，理解题意，另外，注意计算。

【典型例题】

阅读下列材料，然后回答问题：

某商场在促销期间规定：商场内所有商品按标价的 80% 出售，同时当顾客在该

商场消费满一定金额后，按如下方案获得相应金额的奖券：

消费金额 a (元) 的范围	$200 \leq a < 400$	$400 \leq a < 500$	$500 \leq a < 700$	$700 \leq a < 900$...
获得奖卷的金 额 (元)	30	60	100	130	...

根据上述促销方法，顾客在商场内购物可以获得双重优惠。

例如：购买标价为 450 元的商品，则消费金额为 $450 \times 80\% = 360$ (元)，获得的优惠额为 $450 \times (1 - 80\%) + 30 = 120$ (元)。

设购买该商品得到的优惠率 = 购买商品获得的优惠额 ÷ 商品的标价。

(1) 购买一件标价为 1000 元的商品，顾客得到的优惠率是多少？

(2) 对于标价在 500 元与 800 元之间 (含 500 元和 800 元) 的商品，顾客

购买标价为多少元的商品，可以得到 $\frac{1}{3}$ 的优惠率？

【考点四】求不规则圆柱体的表面积。

【方法点拨】

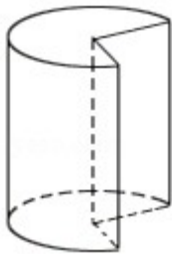
求不规则圆柱体的表面积，注意分析图形是由哪几个面组合而成的，然后分别

计算这几个面的面积，最后将所计算的面相加。

【典型例题 1】

如图，一根长 2 米，底面周长为 12.56 分米的圆木，沿着它的两条半径，截去

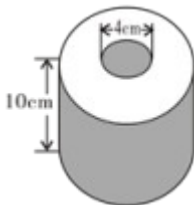
$\frac{1}{4}$ 部分，该图形的表面积是多少平方分米？



【典型例题 2】

如图，卫生纸的高度是 10cm，中间硬纸轴的直径是 4 cm，制作 100 个这样

的硬纸轴，至少需要多少平方米的硬纸皮？



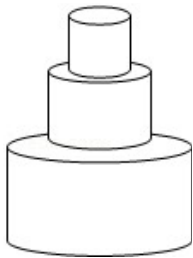
【考点五】求组合立体图形的表面积。

【方法点拨】

求组合立体图形的表面积，注意分析图形是由些图形组合而成的，组成该图形的表面有哪些，是什么形状，然后分别计算这几个面的面积，最后将所计算的面相加。

【典型例题】

如图，一个物体由三个圆柱组成，它们的半径分别为 0.5 分米，2 分米，5 分米，而高都是 2 分米，则这个物体的表面积是多少平方分米？



【考点六】圆柱表面积三种增减变化方式在体积中的应用。

【方法点拨】

1. 圆柱高的变化引起表面积的变化：

由于底面积没有变，所以实际上发生变化的是侧面积，由此可以求出底面周长，

进而求出表面积，即底面周长 $C = \text{变化的表面积} \div \text{变化的高度}$ 。

2. 横切引起的表面积变化。

平行于底面切（横切）一刀，多出的两个面是底面，即两个圆。

3. 竖切引起的表面积变化。

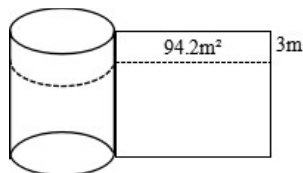
垂直于底面切（竖切），多出的两个面是长方形，即以底面圆的直径为长，以

圆柱的高为宽的长方形。

【典型例题 1】

一个圆柱，如果把它的高截短 3m，它的表面积就会减少 94.2m^2 ，那么这个圆

柱的体积减少多少立方米？



【典型例题 2】

把一根长 4 米的圆柱形钢材截成两段，表面积比原来增加 15.7 平方厘米。这根

钢材的体积是多少立方厘米？

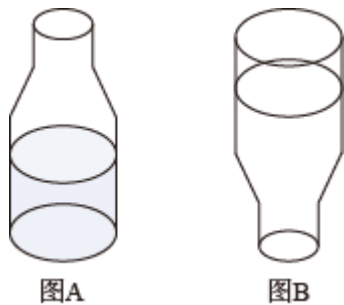
【考点七】不规则圆柱体的等积转化问题。

【方法点拨】

等积转化问题，关键在于找到题目中的体积不变量，再根据体积不变解决问题。

【典型例题 1】

小军有一个密封的瓶子（图 A）。里面装了 250 毫升的果汁，如果把它倒过来（图 B），空白部分的容量是 50 毫升假如把瓶里装满果汁，那么一共能装多少毫升？



【考点八】求长方体削成最大圆柱体的体积。

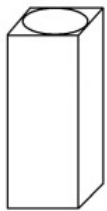
【方法点拨】

在长 a 厘米，宽 b 厘米，高 c 厘米的长方体中切出一个体积最大的圆柱，求这

个圆柱的体积是多少立方厘米，要以中间长度的边作为圆柱底面圆的直径，再根据情况选择圆柱的高来计算圆柱的体积。

【典型例题】

在一个长、宽、高分别是 2dm、2dm、5dm 的长方体盒子中，正好能放下一个圆柱形物体（如图）。这个圆柱形物体的体积最大是多少立方分米？盒子中空余的空间是多少立方分米？



【考点九】圆锥的切面积问题。

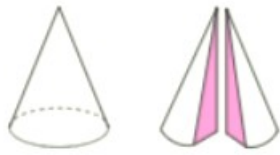
【方法点拨】

将圆锥沿着高并垂直于底面切成完全相同的两块，每一块的切面都是一个等腰三角形，而且这个三角形的底是底面圆的直径，高是圆锥的高，相比较圆锥的表面积，增加了两个这样的切面。

【典型例题 1】

一个圆锥的底面半径 2 厘米，高是 7 厘米，沿着高并垂直于底面将圆锥切成完

全相同的两块，每个切面的面积是多少平方厘米？



【典型例题 2】

把一个底面直径是 10cm 的圆锥沿着高切开后，表面积增加了 60cm^2 ，这个圆锥的体积是多少 cm^3 ？

【考点十】圆锥中的倒水问题。

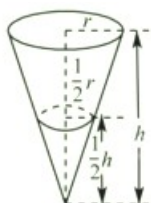
【方法点拨】

圆锥中的倒水问题

圆锥中倒入部分水，水的形状也是圆锥，当水的高度和原来圆锥的高度之比是 $m:n$ 时，水形成的圆锥和原来的圆锥的底面半径之比也是 $m:n$ ，那么底面积的比就是 $m^2:n^2$ ，此时体积之比就是 $m^3:n^3$ 。

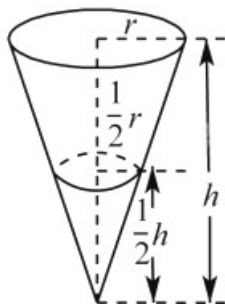
【典型例题】

如图，圆锥形容器中装有水 40 升，水面高度是这个容器的一半，这个容器最多能装水多少升？



【对应练习】

如图，圆锥形容器中装有水 50 升，水面高度是这个容器的一半，这个容器最多能装水多少升？



【考点十一】正比例与中点相遇问题。

【方法点拨】

中点相遇问题的关键是理解快车比慢车多行两个离中点的距离。

【典型例题】

甲、乙两车同时从 A、B 两地相对开出，3 小时后在离 A、B 中点 15 千米处相遇，已知甲、乙两车的速度比是 7:6，求：

- (1) 甲车比乙车多行多少千米？
- (2) A、B 两地相距多少千米？
- (3) 甲、乙两车的速度各是多少？

【考点十二】比例与单量不变问题。

【方法点拨】

单量不变问题，即其它量发生变化时，单一量的值不发生改变，该类题型要以一份量为未知数，根据题目关系建立方程。

【典型例题】

小胖和大胖一起吃冰淇淋，本来小胖和大胖吃的个数比为 2:3，后来大胖又吃了 24 个，现在小胖和大胖吃的个数之比为 10:27，求小胖吃了多少个冰淇淋？

【对应练习】

小胖和大胖一起吃草莓，本来小胖和大胖吃的个数比为 3:4，后来大胖又吃了 10 个，现在小胖和大胖吃的个数之比为 4:7，求小胖吃了多少个草莓？

【考点十三】比例与和不变问题。

【方法点拨】

和不变问题，即在两个单量都发生变化的时候，这两个量的和不发生变化（即和是定值）。

【典型例题】

大宝和小宝一起吃饺子，本来大宝碗里的和小宝碗里的个数之比为 2:3，后来大宝想要减肥，又夹了 10 个饺子到小宝碗里，此时大小宝碗里饺子之比为 3:7，求两人一共有多少个饺子？

【对应练习】

大宝和小宝一起喝汤圆，本来大宝碗里的和小宝碗里的个数之比为 2:3，后来大宝想要减肥，又夹了 4 个汤圆到小宝碗里，此时大小宝碗里汤圆之比为

1:2，求两人一共有多少个汤圆？

【考点十四】比例与差不变问题。

【方法点拨】

1.差不变问题，即在两个单量变化的时候，这两个量的差不发生变化，常见的

差不变问题是同增同减差不变，例如年龄问题。

2.方程法解决比例问题：

方程法能解决大部分的比例问题.通常设一份量为 x ，从而表示出变比的过程，

通过列比例方程，最终解决比例问题。

【典型例题】

小牛和大牛吃肥肉，原来小牛和大牛吃的肉块数之比为 2:5，后来小牛又吃了 5

块，大牛也又吃了 2 块，此时小牛和大牛吃的肉块数之比为 5:9，求原来两人各自吃了多少块肥肉？

【考点十五】复杂的比例问题。

【方法点拨】

稍复杂的比例问题，先判断等量关系，再建立方程求解。

【典型例题】

小明和小芳两人压岁钱的比是 4:3，开学时交学费用去钱的比是 18:13，这时小明和小芳各剩下 36 元、48 元，求原来两人各有多少元压岁钱？

【对应练习】

兄弟两人月收入的比为 4:3，月支出比为 11:6，月结余均为 3600 元，问每人每月收入多少元？

