第8讲 圆柱与圆锥（2）



**自学探究**

**8.1 知识积累**

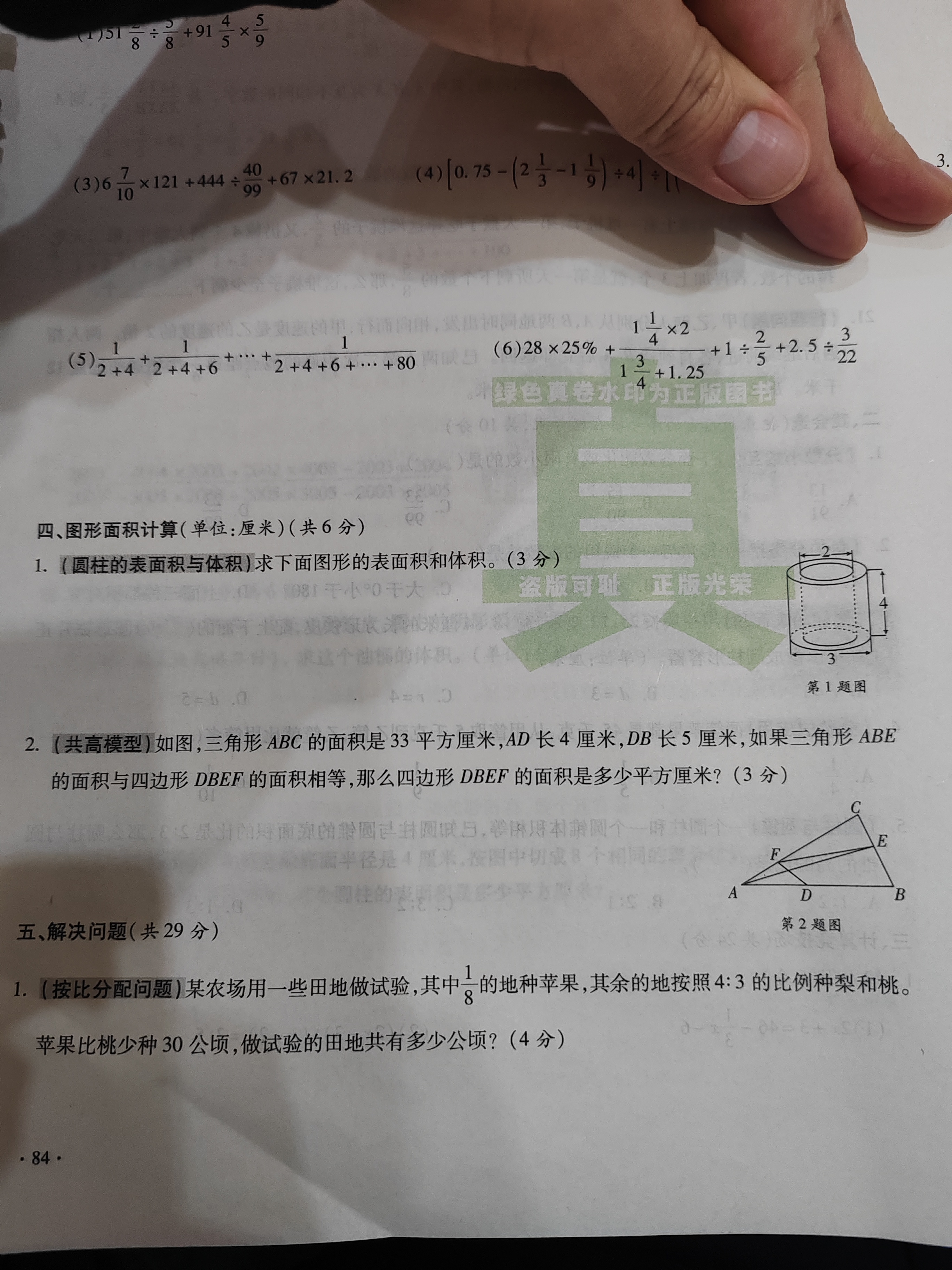
**S圆柱侧== S圆柱表=+2**

**V圆柱体=Sh=2h V圆锥=2h**



**学以致用**

1、一个圆柱高8厘米，如果它的高增加2厘米，那么它的表面积将增加25.12平方厘米。求原来圆柱的表面积是多少？

2、求下面图形的表面积和体积。



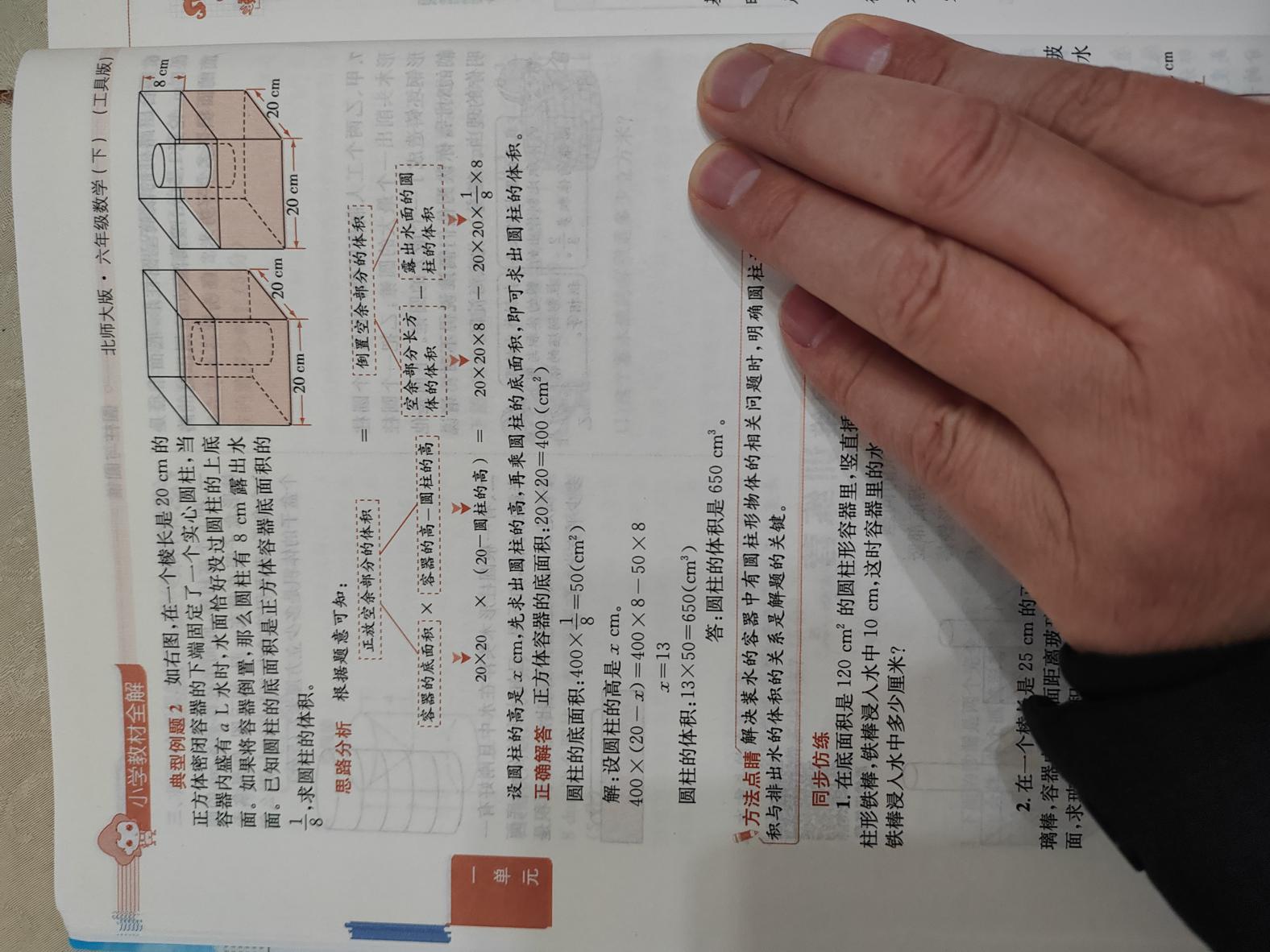
**8.2 进阶运用**

**共学巧思**

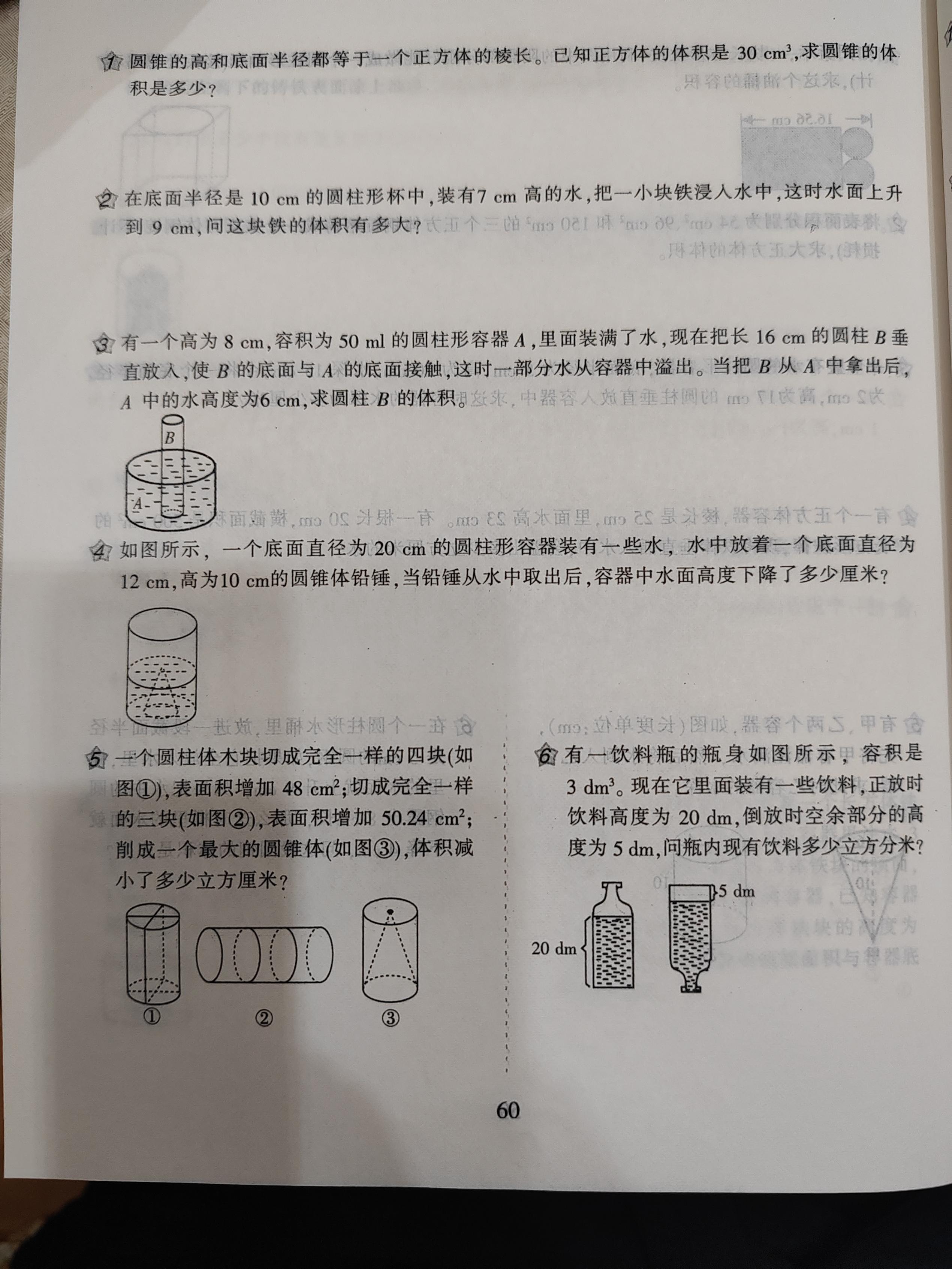
例题1、一个皮球掉进一个盛有水的圆柱形水桶中。皮球的直径为15厘米，水桶底面直径为60厘米。皮球有的体积浸在水中。问：皮球掉进水中后，水桶中的水面升高了多少厘米？（注：半径为r的球的体积是r3）

例2：一个圆柱形的容器内,放着一个长方体铁块,现在打开一个水龙头往容器里注水,3分钟后，水恰好没过长方体铁块的顶面，又过了18分钟,水灌满容器,已知容器的高度是50cm，长方体铁块的高度为20cm，求长方体铁块底面面积与容器底面面积的比。

例3:如右图,在一个棱长是20cm的正方体密闭容器的下端固定了一个实心圆柱，当容器内盛有aL水时,水面恰好没过圆柱的上底面。如果将容器倒置,那么圆柱有8cm露出水面。已知圆柱的底面积是正方体容器底面积的1/8,求圆柱的体积是多少?



例4、在一个圆柱形水桶里,放进一段截面半径是5cm的圆钢,如果把它全放入水里,桶里的水面就上升9cm;如果把水中的圆钢露出8cm长，那么这时桶里的水面就下降4cm，问这段圆钢的体积是多少?

****例5、有一个高为8cm,容积为50ml的圆柱形容器A,里面装满了水,现在把长16cm的圆柱B垂直放入,使B的底面与A的底面接触,这时一部分水从容器中溢出。当把B从A中拿出后A中的水高度为6cm,求圆柱B的体积好

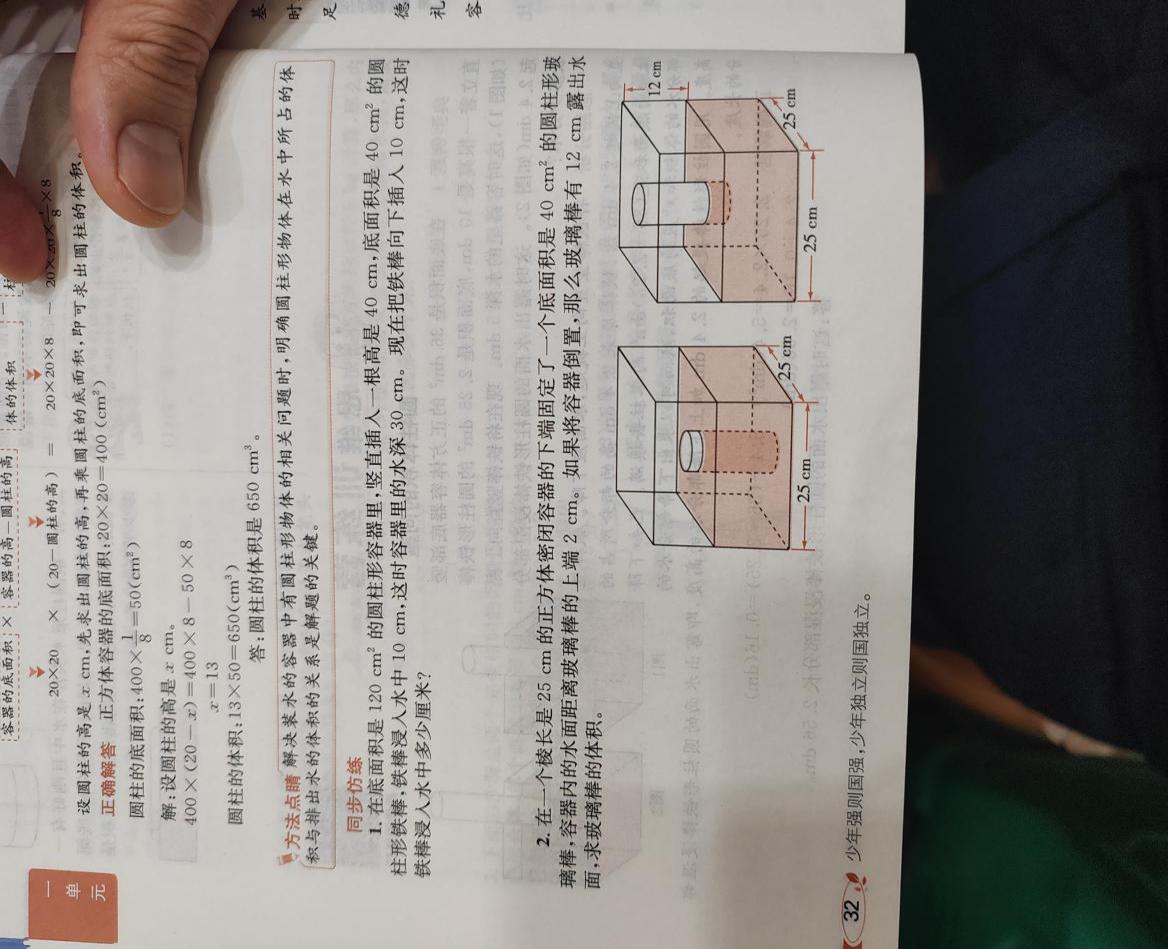
**巩固练习**



1. 一个皮球掉进一个盛有水的圆柱形水桶中，皮球的直径为12厘米，水桶底面直径为60厘米。皮球有的体积浸在水中，如下图。问：皮球掉进水中后，水桶的水面升高了多少厘米？

2、把一个横截面是正方形的长方体木料切割成一个最大的圆柱体,此圆柱的表面积是32.97cm2，底面直径与高的比是1:3，原长方体的表面积是多少平方厘米？

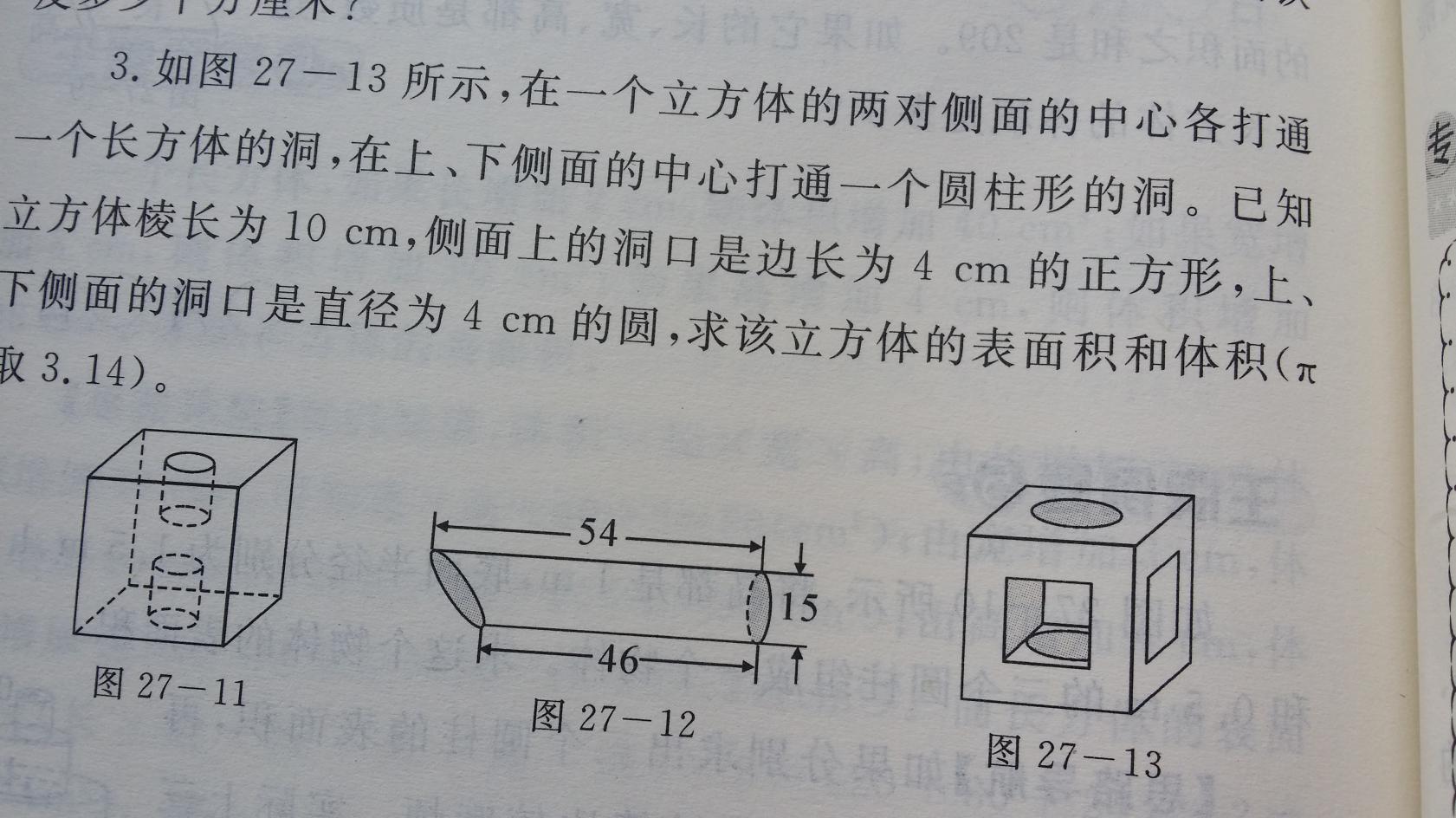
3、在一个棱长是25cm的正方体密闭容器的下端固定了一个底面积是40cm2的圆柱形玻璃棒，容器内的水面距离玻璃棒的上端2cm。如果将容器倒置,那么玻璃棒有12cm露出水面,求玻璃棒的体积。

****

4、将一个圆柱体铁块放在长方体容器内，现在打开两个水龙头以恒定不变的速度往容器内注水。4分钟时水面恰好没过圆柱体，然后关掉一个水龙头再过14分钟水注满容器。已知圆柱体的高为20厘米，容器的高为25厘米。求圆柱体的底面积和容器底面积之比。

5、有内半径分别是6厘米和8厘米,高度相同的两个圆柱形容器A和B,将装满了水的A容器中的水全部倒入B，B中水的深度比容器高度的7/8还低2厘米。那么容器的高是多少厘米?

**创学挑战**

在一个立方体的两对侧面的中心各打通一个长方体的洞，在上、下侧面的中心打通一个圆柱形的洞。已知立方体棱长10厘米，侧面上的洞口是边长为4厘米的正方形，上、下侧面的洞口是直径4厘米的圆，求该立体图的体积是多少？

**总结反思**

