

一元一次方程应用——水箱变高了作业卷

一选择填空

1.用一根铁丝围成了长为 24 厘米，宽为 12 厘米的长方形，若把它改造成一个正方形，则这个正方形的面积为 () A.81 平方厘米 B.18 平方厘米 C.324 平方厘米 D.326 平方厘米

2.一个长方形的周长是 10cm，设其中一边为 x cm，另一边为 3cm，则可列方程 ()

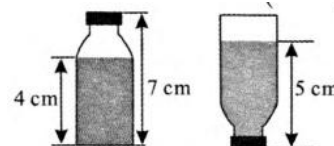
- A. $x + 3 = 10$ B. $2(x + 3) = 10$ C. $x + 6 = 10$ D. $2x + 3 = 10$

3.一个长方形的周长为 26cm，若这个长方形的长减少 2cm，宽增加 3cm，就可以成一个正方形。设长方形的长为 x cm，可列方程 ()

- A. $x + 2 = (13 - x) - 3$ B. $x + 2 = (26 - x) - 3$

- C. $x - 2 = (26 - x) + 3$ D. $x - 2 = (13 - x) + 3$

4.一个密封的瓶子里装着一些水(如图所示)，已知瓶子的底面积为 10cm^2 ，请你根据图中标明的数据，计算瓶子的容积是 ()



- A. 80cm^3 B. 70cm^3 C. 60cm^3 D. 50cm^3

5.一圆柱形容器的内半径为 3 厘米，内壁高 30 厘米，容器内盛有 18 厘米高的水，现将一个底面半径为 2 厘米，高 15 厘米的金属圆柱竖直放入容器内，问容器内的水将升高_____厘米.

二. 列方程解应用题

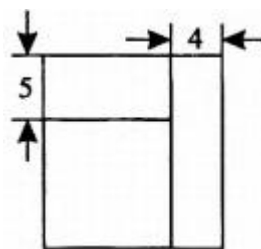
6.某居民楼顶有一个底面直径和高均为 4m 的圆柱形储水箱.现该楼进行维修改造,为减少楼顶原有储水箱的占地面积,需要将它的底面直径由 4m 减少为 3.2 m.那么在容积不变的前提下,水箱的高度将由原先的 4m 变为多少米?

7.有一位工人师傅要锻造底面直径为 40 cm 的“矮胖”形圆柱,可他手上只有底面直径是 10cm,高为 80 cm 的“瘦长”形圆柱,试帮助这位师傅求出“矮胖”形圆柱的高.

8.用一根长为 $10m$ 的铁丝围成一个长方形，使得该长方形的长比宽多 $2m$ ，此时长方形的长、宽各为多少米？

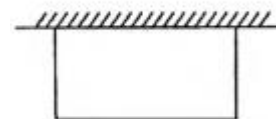
9.把一段铁丝围成长方形，发现长比宽 $2cm$ ，围成的正方形边长刚好为 $4cm$ ，求所围成的长方形的长与宽各是多少？

10.如图，小强将一个正方形纸片剪去一个宽为 $4cm$ 的长条后，再从剩下的长方形纸片上剪去一个宽为 $5cm$ 的长条.如果两次剪下的长条面积正好相等，那么每一个长条的面积为多少？

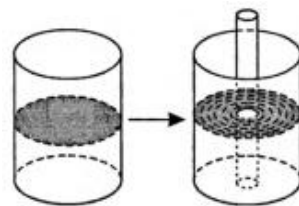


11.一个长方体水箱，从里面量长为 $50cm$ ，宽 $40cm$ ，高 $30cm$ ，往箱中倒入水，如果箱中的水面高 $10cm$ ，放进一个棱长为 $20cm$ 的正方体铁块后，这时水面高多少厘米？

12.用长为 $16m$ 的铁丝沿墙围成个长方形（墙的一面为长方形的长，不用铁丝），长方形的长比宽长 $1m$ ，求长方形的面积。



13. 如图，一个盛有水的圆柱形玻璃容器的内底面半径为 10 cm ，原容器内水的高度为 12 cm ，把一根半径为 2 cm 的玻璃棒垂直插入水中后，问容器内的水将升高多少厘米？

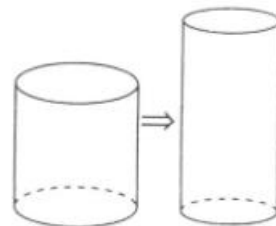


14(本小题8.0分)

某居民楼顶有一个底面直径和高均为 4 m 的圆柱形储水箱.现该楼进行维修改造，为减少楼顶原有储水箱的占地面积，需要将它的底面直径由 4 m 减少为 3.2 m .那么，在容积不变的前提下，储水箱的高度将由原先的 4 m 变为多少米.

在这个问题中的等量关系：_____ = _____.

设储水箱的高度变为 $x\text{ m}$ ，请完成下面的表格：



	旧储水箱	新储水箱
底面半径/ m		
高/ m		
容积/ m^3		

根据等量关系列出方程_____，

解得 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

答：储水箱的高度变为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$.

15(本小题8.0分)

准备两张同样大小的正方形纸片.

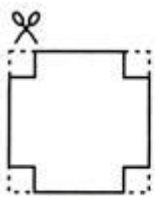


图 1



图 2

(1)取准备好的一张正方形纸片, 将它的四周各剪去一个同样大小的正方形(如图1所示), 再折合成一个无盖的长方体盒子. 做成的长方体盒子的底面边长为 6 cm , 容积为 108 cm^3 , 那么原正方形纸片的边长为多少?

(2)取准备好的另一张正方形纸片, 这张纸片恰好可做成圆柱形食品罐侧面的包装纸(如图2所示, 不计接口部分), 这个食品罐的体积是多少? (结果保留 π)