

第二单元达标测试卷

说明：满分（100+10）分，考试时间90分钟。

题 号	一	二	三	四	五	六	七	附加题	总 分
得 分									

一、填空。（11 分）

1. 一个圆锥的体积是 45 立方分米，底面积是 15 平方分米，这个圆锥的高是（ ）。

【考点提示】

本题考查已知圆锥的底面积、体积，求它的高。

【解题思路】

圆锥的高＝体积×3÷底面积。

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 长方体、正方体、圆柱体的体积都可以用（ ）×（ ）计算。

【考点提示】

本题考查长方体、正方体、圆柱体的体积公式。

【解题思路】

长方体、正方体、圆柱体的体积都可以用底面积乘高来计算。

【参考答案】详见本卷第 89 页

3. 一个圆柱的底面半径和高都是 8 厘米，它的侧面积是（ ）平方厘米，表面积是（ ）平方厘米，体积是（ ）立方厘米。

【考点提示】

本题考查求圆柱的侧面积、表面积、体积。

【解题思路】

已知圆柱的底面半径和高，它的侧面积是 $2\pi rh$ ，表面积是 $2\pi rh + 2\pi r^2$ ，体积是 $\pi r^2 h$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

4. 把一块棱长 8 dm 的正方体木料加工成一个最大的圆柱,那么这个圆柱的体积是 () dm^3 。

【考点提示】

本题考查将一个正方体加工成一个最大的圆柱,求这个圆柱的体积。

【解题思路】

将一块棱长 8 分米的正方体木料,加工成一个最大的圆柱,这个圆柱的底面直径是 8 分米,高是 8 分米,它的体积为 $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 8$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

5. 圆柱的底面半径是 1 cm,高是 3 cm,侧面积是 (),与它等底等高的圆锥的体积是 ()。

【考点提示】

本题考查已知圆柱的底面半径和高,求它的侧面积以及与它等底等高的圆锥的体积。

【解题思路】

已知圆柱的底面半径和高,那么它的侧面积是 $2\pi rh$,体积是 $\pi r^2 h$ 。与它等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

6. 一个圆柱削去 48 cm^3 后,正好形成一个和圆柱等底等高的圆锥,这个圆锥的体积是 () cm^3 。

【考点提示】

本题考查等底等高的圆柱和圆锥体积之间的关系。

【解题思路】

圆柱削去 48 立方厘米后,正好形成一个和圆柱等底等高的圆锥,那么削去的体积占 2 份,这个圆锥的体积占 1 份。

【参考答案】详见本卷第 89 页

7. 圆锥的高不变,底面积缩小到原来的 $\frac{1}{4}$,它的体积缩小到原来的 ()。

【考点提示】

本题考查圆锥的高和底面积的变化引起体积的变化。

【解题思路】

一个圆锥的高不变,它的底面积怎么变,体积也随着发生同样的变化。

【参考答案】详见本卷第 89 页

二、判断。(对的打“√”,错的打“×”)(10 分)

1. 从圆锥的顶点沿着高将它切成两部分,所得到的截面是等腰三角形。 ()

【考点提示】

本题考查圆锥切开后切面的形状。

【解题思路】

从圆锥的顶点沿着高将它分成两部分,所得到的截面是等腰三角形。

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 如果两个圆柱的体积相等,它们的表面积也一定相等。 ()

【考点提示】

本题考查两个圆柱的体积相等,它们的表面积是否相等。

【解题思路】

两个圆柱的体积相等,底面积和高不一定相等,所以它们的表面积也不一定相等。

【参考答案】详见本卷第 89 页

3. 圆柱的体积和它的容积相等。 ()

【考点提示】

本题考查体积与容积的意义。

【解题思路】

圆柱的体积大于它的容积。

【参考答案】详见本卷第 89 页

4. 一个圆锥的底面半径扩大到原来的 3 倍,它的体积也扩大到原来的 3 倍。 ()

【考点提示】

本题考查圆锥的高与底面积的变化引起体积的变化。

【解题思路】

圆锥体积的大小与底面积和高有关,而题目中没有说明高之间的关系,所以无法判断。

【参考答案】详见本卷第 89 页

5. 圆柱的体积比圆锥的体积大 $\frac{2}{3}$ 。 ()

【考点提示】

本题考查圆柱与圆锥体积之间的关系。

【解题思路】

题目中没有说明圆柱与圆锥等底等高。

【参考答案】详见本卷第 89 页

三、选择。(将正确答案的序号填在括号里)(10 分)

1. 做一个无盖的圆柱体油箱,求至少要用多少铁皮是求()。
- A. 侧面积 B. 侧面积+底面积 C. 侧面积+底面积 $\times 2$

【考点提示】

本题考查圆柱的表面积的认识。

【解题思路】

做一个无盖的圆柱形油箱需要多少铁皮,是求它的侧面积与一个底面积之和。

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 一个圆柱体底面半径扩大 2 倍,要使体积不变,高要缩小到它的()。

- A. $\frac{1}{20}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$

【考点提示】

本题考查圆柱半径与体积的变化引起高的变化。

【解题思路】

一个圆柱的底面半径扩大 2 倍,底面积就扩大 4 倍,要使体积不变,高要缩小 4 倍。

【参考答案】详见本卷第 89 页

3. 将一个圆柱体铅块熔铸成圆锥形,它的()不变。

A. 体积

B. 容积

C. 表面积

【考点提示】

本题考查将一个圆柱体熔铸成圆锥后体积不变的规律。

【解题思路】

将一个圆柱体铅块熔铸成圆锥形,它的体积不变。

【参考答案】详见本卷第 89 页

4. 把一根 4 m 长的圆木截成三段小圆木,表面积增加 8 dm^2 ,这根圆木原来的体积是()。

A. 8 dm^3

B. 80 dm^3

C. 160 dm^3

【考点提示】

本题考查将一根圆木截开后表面积的变化。

【解题思路】

4 米 = 40 分米。将一根 40 分米长的圆木截成 3 段小圆木,需要截两次,表面积增加的是 4 个底面的面积,那么每个面的面积是 $8 \div 4 = 2$ (平方分米),这根圆木原来的体积为 $2 \times 40 = 80$ (立方分米)。

【参考答案】详见本卷第 89 页

5. 一个底面积是 36 cm^2 的圆锥与一个棱长为 9 cm 的正方体的体积相等,则圆锥的高是()。

A. 60.75 cm

B. 20.25 cm

C. 9cm

【考点提示】

本题考查已知圆锥的体积和底面积求它的高。

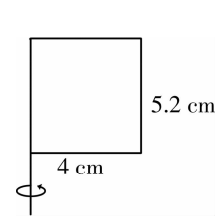
【解题思路】

正方体的体积为 $9 \times 9 \times 9 = 729$ (立方厘米),也就是圆锥的体积。已知圆锥的底面积是 36 平方厘米,那么它的高是 $729 \times 3 \div 36 = 60.75$ (厘米)。

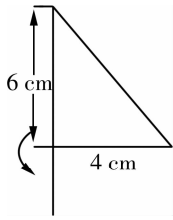
【参考答案】详见本卷第 89 页

四、做一个长方形和一个直角三角形的小旗,将小旗旋转一周(如图),观察各自形成的图形,然后分别求出它们的体积。(16 分)

1. 如图旋转所得到的几何体是一个()体。这个几何体的底面半径是()厘米,高是()厘米,体积是()立方厘米。



第 1 题图



第 2 题图

【考点提示】

本题考查一个长方形以长旋转一周后形成的图形。

【解题思路】

将一个长方形小旗以 5.2 厘米为轴旋转一周,得到的几何体是一个圆柱体,圆柱的底面半径是 4 厘米,高是 5.2 厘米。体积为 $3.14 \times 4^2 \times 5.2$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 如图旋转所得到的几何体是一个()体。这个几何体的底面半径是()厘米,高是()厘米,体积是()立方厘米。

【考点提示】

本题考查一个直角三角形以长直角边为轴旋转一周后形成的图形。

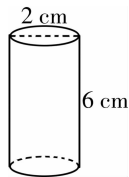
【解题思路】

一个直角三角形以长直角边(6 厘米)为轴旋转一周后形成的图形是个圆锥体。它的高是 6 厘米,底面半径是 4 厘米,体积是 $3.14 \times 4^2 \times 6 \times \frac{1}{3}$ 。

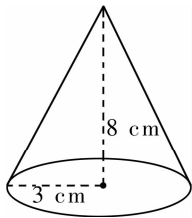
【参考答案】详见本卷第 89 页

五、看图计算。(12 分)

1. 求下图的体积和表面积。



2. 求下图的体积。



【考点提示】

本题考查求圆柱的表面积和体积。

【解题思路】

已知圆柱的底面直径和高,它的体积是 $\pi(d \div 2)^2 h$, 表面积是 $\pi d h + 2\pi(d \div 2)^2$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

【考点提示】

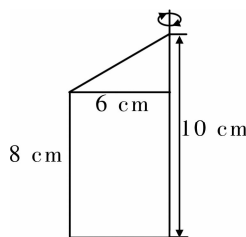
本题考查求圆锥的体积。

【解题思路】

已知圆锥的底面半径和高,它的体积是 $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ 。

【参考答案】详见本卷第 89 页

3. 求梯形绕给定轴旋转一周后形成的图形的体积。



【考点提示】

本题考查求圆锥的体积。

【解题思路】

将一个梯形以下底为轴旋转一周后形成的图形,是一个圆锥和一个圆柱。这个圆锥的底面半径是 6 厘米,高是 $(10-8)$ 厘米;圆柱的底面半径是 6 厘米,高是 8 厘米,求出它们的体积再相加即可。

【参考答案】详见本卷第 89 页

六、列式计算。(8 分)

1. 求底面半径是 3 分米,高是 8 分米的圆柱的表面积。

【考点提示】

本题考查求圆柱的表面积。

【解题思路】

已知圆柱的底面半径和高,它的表面积为 $2\pi rh + 2\pi r^2$

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 求侧面积是 251.2 平方分米,高是 10 分米的圆柱的体积。

【考点提示】

本题考查求圆柱的体积。

【解题思路】

已知圆柱的侧面积和高,求出底面周长是 $251.2 \div 10 = 25.12$ (分米),底面半径是 $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (分米),那么它的体积是 $3.14 \times 4^2 \times 10 = 502.4$ (立方分米)。

【参考答案】详见本卷第 89 页

七、解决问题。(33 分)

1. 学校大厅有 6 根底面直径是 0.8 m,高 10 m 的圆柱,要给它们涂油漆,涂油漆的面积是多少平方米?(8 分)

【考点提示】

本题考查圆柱侧面积的实际应用。

【解题思路】

学校大厅的圆柱体柱子涂油漆,涂油漆的面积就是圆柱的侧面积,即 $3.14 \times 0.8 \times 10 \times 6 = 150.72$ (平方米)。

【参考答案】详见本卷第 89 页

2. 用一块底面周长是 15.7 dm,高是 4.2 dm 的圆柱体木块,加工削成一个最大的圆锥,要削掉的木块体积是多少立方分米?(8 分)

【考点提示】

本题考查将一个圆柱体木块削成一个最大的圆锥后,求削去的体积。

【解题思路】

将一块圆柱体木块削成一个最大的圆锥,那么圆柱与圆锥等底等高,这个圆锥的体积占1份,圆柱的体积占3份,削去的体积占2份。所以削去部分的体积是 $3.14 \times (15.7 \div 3.14 \div 2)^2 \times 4.2 \div 3 \times 2 = 54.95$ (立方分米)。

【参考答案】详见本卷第89页

3. 希望村准备砌一个圆柱体沼气池。其底面直径是4 m,深1 m,在池的周围和底面抹上水泥,抹水泥部分的面积是多少平方米?(9分)

【考点提示】

本题考查求圆柱的表面积。

【解题思路】

在一个圆柱形沼气池的周围和底面抹水泥,抹水泥的面积是这个圆柱体的侧面积与一个底面积之和。圆柱的侧面积为 $3.14 \times 4 \times 1$,底面积为 $3.14 \times (4 \div 2)^2$,最后把两者相加即可。

【参考答案】详见本卷第89页

4. 一个圆柱形粮囤,从里面量,底面半径是2.5米,高是2米,如果每立方米稻谷重560千克,这个粮囤能装下20吨稻谷吗?(8分)

【考点提示】

本题考查圆柱体积的实际应用。

【解题思路】

先求出圆柱形粮囤的体积是 $3.14 \times 2.5^2 \times 2$,已知每立方米稻谷重560千克,那么这个粮囤的稻谷一共重 $3.14 \times 2.5^2 \times 2 \times 560 = 21980$ (千克) = 21.98吨。 $21.98 > 20$,所以这个粮囤能装下20吨稻谷。

【参考答案】详见本卷第89页

附加题

一个装水的圆柱体玻璃杯的底面积是 314 cm^2 ，杯中放着一个完全浸入水中的圆锥形铅锤。已知这个铅锤的底面直径是 6 cm ，高是 20 cm 。如果从杯中取出这个铅锤，杯里的水面会下降多少厘米？（10 分）

【考点提示】

本题考查复杂的立体图形形变体积不变的问题。

【解题思路】

先求出圆锥形铅锤的体积也就是下降的水的体积： $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 20 \times \frac{1}{3} = 188.4$ （立方分米）。下降部分是个小圆柱，这个小圆柱的底面积是 314 平方厘米，高是 $188.4 \div 314 = 0.6$ （厘米）。这个高就是水面下降的高度。

【参考答案】详见本卷第 90 页