

加速 7 · 单位 6 工作表

函数及体积

姓名： _____

日期： _____

A 部分 · 理解函数

1. 对于每条规则，确定它是否是一个函数。解释。

a. 输入：一个人的生日。输出：那个人的名字。

b. 输入：状态。输出：其首都。

c. 输入：一个数字。输出：一个数字，其平方等于它。

2. 函数 f 给出每个 n 苹果的成本（以美元为单位），价格为 \$0.75。

a. 写一条规则： $f(n) =$ _____

b. 找到 $f(8)$ 。这是什么意思？

c. 求解 $f(n) = 6$ 。这是什么意思？

B 部分 · 函数的表示

3. 其中哪些代表线性函数？哪些是非线性的？证明每一个都是合理的。

a. $y = 2x - 5$

b. $y = x^2$

c。表：(1, 3)、(2, 6)、(3, 12)、(4, 24)

d。图形：通过 (0, 4) 且斜率为负的直线

4。绘制一个图表，显示某人的距离与时间：以稳定的速度行走，停在长凳上，然后快速跑回来开始。标记你的轴。

C 部分 · 体积 — 棱镜和圆柱体

5。圆柱形水箱的半径为 3 m，高度为 5 m。

a. 体积 = _____ m^3 (以 pi 形式留下答案)

b。如果半径加倍 (变为 6 m)，体积会如何变化？受什么因素影响？

c。如果高度加倍，体积会如何变化？

D 部分 · 圆锥体和球体

6。圆锥体和圆柱体具有相同的底半径 ($r = 4 \text{ cm}$) 和相同的高度 ($h = 9 \text{ cm}$)。

a. 气缸体积：

b。圆锥体积：

c。圆锥体体积与圆柱体体积之比是多少？为什么这有道理？

7。球形气球的半径为 5 cm。它被充气直到其半径为 10 cm。

a.找到两个体积（以 π 表示）。

b。体积增加的因素是什么？

c。什么一般规则描述了半径乘以 k 时体积如何变化？

E 部分 · 深入思考

8。 y 与 x 的图形是一条直线。圆的 A (面积) 与 r (半径) 的图形不是直的。解释为什么一个是线性的而另一个不是。使用 方程 来支持您的答案。

9。 Sara 声称：“如果我将立方体的尺寸加倍，体积 也会加倍。” 用边 2 cm 与边 4 cm 的立方体检验她的说法。

2-cm 立方体的体积： _____ cm^3

4-cm 立方体的体积： _____ cm^3

当边加倍时，体积 实际上会发生什么？

萨拉说得对吗？为什么 not 呢？

10. 一张纸以单向卷起可以形成一个又高又薄的圆柱体；以另一种方式卷制可形成短而宽的圆柱体。他们有相同的 体积 吗？用公式 $V = \pi r^2 h$ 来解释。

11. 圆锥形水箱（顶点向下）正在以稳定的速度注水。绘制水位与时间的关系图。是线性的吗？为什么或为什么 not 呢？
