

代数 1 · 单位 2 工作表

线性方程和系统

姓名：_____

日期：_____

A 部分 · 用方程建模

首先了解情况，然后写出方程。变量应该有单位。

1. 派对策划者订购了披萨和瓶装苏打水。每个披萨的价格为 \$12，每瓶价格为 \$3，总预算为 \$180。

a. 定义变量（带单位）。写出连接它们的方程式。

b. 8 披萨和 28 瓶子可以吗？表明它满足或不满足您的方程。

c. (15, 0) 可以在方程中使用吗？它可以在真实情况下发挥作用吗？解释一下区别。

d. 列出三个现实的解决方案：(____, ____), (____, ____), (____, ____)

B 部分 · 等价方程和有效移动

2. 这两个方程等价吗？展示你的推理。

方程 A: $3(x - 4) = 2x + 1$

方程 B: $3x = 2x + 13$

3. 下面的每个动作都用于解决方程。决定每个移动是否有效（保留解决方案）或无效。如果无效，请解释原因。

a. 从 $2x + 6 = 10$ 两边减去 6，得到 $2x = 4$ 。有效 无效

b. 从 $x + 5 = 12$ 、相乘两边乘以 0 得到 $0 = 0$ 。有效 无效

c. 由 $x(x - 3) = 5x$ 、相除两边乘以 x 得到 $x - 3 = 5$ 。有效 无效

d. 由 $4(x + 2) = 20$ ，分配得到 $4x + 8 = 20$ 。有效 无效

C 部分 • 重新排列求解

4. 公式 $F = (9/5)C + 32$ 将摄氏度转换为华氏度。

a. 根据 F 求解 C 。

b. 当 $F = 50$ 时，使用 (a) 中的公式求出 C 。

c. 为什么求解一次 C （就 F 而言）比每次插入并求解 $F = (9/5)C + 32$ 更有效？

5. 求解 $5x - 3(2 - x) = 4x + 14$ 得到 x 。然后通过替换检查你的答案。

答案: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

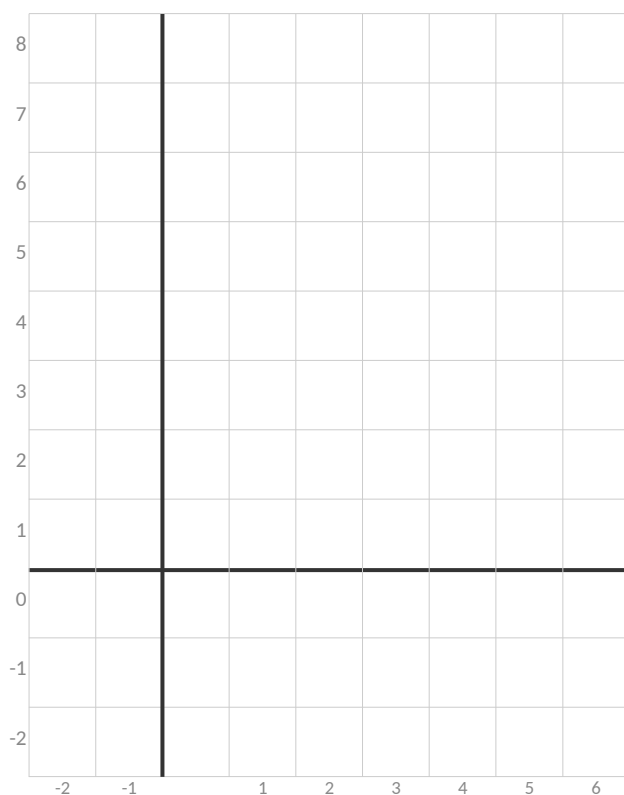
D 部分 · 斜率、截距和等效形式

6. 考虑方程 $4x + 2y = 12$ 。

a. 以斜率截距形式重写 ($y = mx + b$)。

b. 求 x 截距和 y 截距, 无需绘图。 x 截距 = $(\underline{\hspace{1cm}}, 0)$ y 截距 = $(0, \underline{\hspace{1cm}})$

c. 在下面的网格上画出图形。



7. 一条线具有斜率 3 并经过 $(2, 11)$ 。将其方程写成两种不同的形式 (e.g.、点斜率和斜率截距)。证明两种形式是等价的。

E 部分 • 系统 — 多种方法

8. 使用替换和消除来解决该系统。验证两种方法给出相同的答案。

$$2x + y = 11$$

$$3x - 2y = 6$$

替代	消除

解决方案： (__, __)

9. 在不求解的情况下，确定每个系统是否有一个解决方案、没有解决方案或无限多个解决方案。解释一下如何仅从方程 进行区分。

a. $y = 2x + 5$ 和 $y = 2x - 3$ 。答案： _____ 原因：

b. $y = 4x - 1$ 和 $2y = 8x - 2$ 。答案： _____ 原因：

c. $3x + y = 6$ 和 $x - y = 2$ 。答案： _____ 原因：

F篇 · 错误分析与推理

10. Han 如下解出了系统 $x + y = 10$ 、 $x - y = 4$ ：

a. 韩的说法正确吗？是 否 如果否，请查找并修复错误。

b. 为什么两个方程相加可以保留解？（一个关键想法——清晰地表达出来。）

添加： $2x = 14$ ，所以 $x = 7$ 。

减去： $2y = 6$ ，所以 $y = 3$ 。

11. 巴士租赁费用为每英里 \$200 加 \$0.50。货车租赁费用为每英里 \$50 加 \$0.80。

a. 多少英里的费用相同？建立并解决系统。

b. 对于 600 英里的行程，哪一个更便宜，便宜多少？

c. 在同一轴上绘制两个成本函数。交点在上下文中意味着什么？

12. 打开 探索：组成一个由两个线性 方程 组成的系统，其解为 $(4, -3)$ 。表明您的系统可以正常工作。你能用相同的解决方案制作第二个系统吗？
有多少系统共享此解决方案？
