

代数 2 · 单位 2 工作表

多项式函数

姓名：_____

日期：_____

多项式扩展线性二次函数。您将使用保理、标准和零产品形式；关于最终行为、多重性和零的推理；并学习多项式除法。

A 部分 · 识别多项式

1. 对于每个表达式, 确定它是否是多项式。如果是, 请给出其学位和领导系数。如果不是, 请解释为什么不。

a. $3x^4 - 5x^2 + 7$ 多项式? ☐ Y ☐ N 度: 领先系数:

b. $2x^3 - \sqrt{x} + 1$ 是多项式 ☐ Y ☐ N 为什么或为什么不?
吗?

c. $(x-2)(x+1)(x-5)$ 多项式? ☐ Y ☐ N 度: ____ 领先系数: ____

d. $x^{-2} + 4x$ 多项式? ☐ Y ☐ N 为什么或为什么不?

B 部分 · 因子、零点和图表

2. 设 $p(x) = (x + 3)(x - 1)^2(x - 4)$ 。

a. 列出零及其重数。

b. p 的度数是多少？首项系数（展开后）？ _____

c. 使用箭头或文字描述最终行为。

d. 下面画出一个可能的图表。标记所有 x 截距和 y 截距。

画出 $p(x)$ 的图形。标记 x - 和 y - 截距。

画出 $p(x)$ 的图形。标记 x - 和 y - 截距。

C • 多重探针

3. 在重数 2 为零时，图形是否与 x 轴交叉或接触并反弹？

- ☐ クロス☐ 触摸和弹跳
- ☐ 视情况而定

解释为什么——重数 2 对于接近零的行为意味着什么？

那么重数 3 呢？多重性 1？

D部分 • 两种方法

4. 用两种不同的方法解多项式方程 $2x^3 - 8x = 0$ 。

方法 1：因式分解	方法 2：图

这里哪种方法更快？其他方法什么时候会更好？

第E · 多项式除法和余数定理

5. 使用多项式除法（长除法或面积型号）到相除。

a. $(x^3 - 6x^2 + 11x - 6) \div (x - 1)$ 。商：_____ 余数：_____

b. 关于 $(x - 1)$ 是否是一个因子，余数告诉你什么？

c. 列出 $p(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ 的所有零点。

6. 如果是 $p(2) = 0$ ，那么关于 $p(x)$ 你能得出什么结论？准确说出原理。

F 部分 · 向后构建多项式

7. 写出一个多项式的方程，要求它在 $x = -2$ 和 $x = 3$ 处有零点，其中后者是 2 重零点，而且图像经过点 $(0, 36)$ 。

a. 以分解形式开始： $p(x) = a(x \text{ ____})(x \text{ ____})^2$

b. 使用点 $(0, 36)$ 找到 a 。

c。最终答案：

G部分 · 误差分析

8. Mai 正在求解 $x^2 - 9 = 0$ 并写道：“ $x^2 = 9$ 所以 $x = 3$ 。” 麦是否正确？

☐ 是 ☐ 不——解释一下。她错过了什么？

9. Diego 声称 $(x + 1)(x - 2)$ 和 $(x - 1)(x + 2)$ 是相同的 多项式，因为它们具有相同的因子。他说得对吗？通过扩展两者来展示为什么或为什么不。

H部分 · 最终行为反射

10. 为什么 多项式 的引导项决定其最终行为，而不决定其中间行为？用代数和图表来解释。
