

多项式计算题（初高中混合）

1. 若 $x \cdot x^a \cdot x^b \cdot x^c = x^{2008}$, 则 $a + b + c =$ _____.
2. $(2a-b) \cdot (-2ab) =$ _____ , $(-a^2)^3 \cdot (-a^3)^2 =$ _____.
3. 计算 $(\frac{3}{4}x^2y - \frac{1}{2}xy^2 - \frac{5}{6}y^2)(-4xy^2)$
4. 分解因式: $(x^2 + x)(x^2 + x - 1) - 2$
5. 分解因式: $x^2 + y^2 - x^2y^2 - 4xy - 1$
6. 分解因式 : $(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) - 48$
7. 若将函数 $f(x) = \sin 2x + \cos 2x$ 的图像向右平移 ψ 个单位, 所得图像关于 y 轴对称, 则 ψ 的最小值是_____.
8. 当 a 为何值时, $x^2 + 7xy + ax^2 - 5x + 43y - 24$ 可以分解成两个一次因式的乘积?
9. 若 $(\sqrt{2}-x)^3 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3$, 则 $(a_0 + a_2)^2 - (a_1 + a_3)^2$ 的值为_____.
10. 已知函数 $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 1 (x \in \mathbb{R})$, 其中 $a > 0$.
 - ① 若 $a=1$, 求曲线 $y=f(x)$ 在点 $(2, f(2))$ 处的切线方程.
 - ② 若在区间 $[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$ 上, $f(x) > 0$ 恒成立, 求 a 的取值.