

L8 拓展篇第 7 讲—整式与分式

1. 化简分式: $\frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{x^2-3x+2} + \frac{1}{x^2-5x+6}$.

2. 设 $g(x) = x^2 - 2x + 3$, $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - x + 2$, 求用 $g(x)$ 去除 $f(x)$ 所得的商 $q(x)$ 及其余式 $r(x)$.

3. 若 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 8$, 求 $\frac{2x-3xy+2y}{x+2xy+y}$.

4. 已知 $x+y=m$, $x^3+y^3=n$, $m \neq 0$, 求 x^2+y^2 的值.

5.已知实数 a 、 b 、 x 、 y 满足 $a+b=x+y=2$ ， $ax+by=5$ ，求 $(a^2+b^2)xy+ab(x^2+y^2)$ 的值.

6.已知 $a^2+b^2+c^2=ab+bc+ca$ ，证明 $a=b=c$.

7.已知 $a^4+b^4+c^4+d^4=4abcd$ ，且 a 、 b 、 c 、 d 都是正数，求证： $a=b=c=d$.

8.求一个关于 x 的二次三项式 $f(x)$ ，它被 $x-1$ 除余 2；被 $(x-2)$ 除余 8；并且被 $x+1$ 整除.