

二项式定理

【例题】基本系数问题

(1) (2013年天津理10) $\left(x - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^6$ 的二项展开式中的常数项为_____.

(2) (2013年浙江理11) 设二项式 $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^5$ 的展开式中常数项为 A , 则 $A =$ _____.

(3) (2013年江西理5) $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^5$ 展开式中的常数项为_____.

(3) (2013年辽宁理7) 使得 $\left(3x + \frac{1}{x\sqrt{x}}\right)^n$ ($n \in N_+$) 的展开式中含有常数项最小的 n 为 ()

A、4 B、5 C、6 D、7

【例题】二项式定理进阶

(1) (2014年山东理14) 若 $\left(ax^2 + \frac{b}{x}\right)^6$ 的展开式中 x^3 项的系数为20, 则 $a^2 + b^2$ 的最小值_____.

(2) (2012年大纲理15) 若 $\left(x + \frac{1}{x}\right)^n$ 的展开式中第3项与第7项的二项式系数相等, 则该展开式中 $\frac{1}{x^2}$ 的系数为_____.

【例题】多项式的乘积

(1) (2012年安徽理7) $(x^2 + 2)\left(\frac{1}{x^2} - 1\right)^5$ 的展开式的常数项是 ()

A、-3 B、-2 C、2 D、3

(2) (2014年新课标I理13) $(x - y)(x + y)^8$ 的展开式中 x^2y^7 的系数为_____. (用数字填写答案)

(3) (2014年浙江理5) 在 $(1 + x)^6(1 + y)^4$ 的展开式中, 记 $x^m y^n$ 项的系数为 $f(m, n)$, 则 $f(3, 0) + f(2, 1) + f(1, 2) + f(0, 3) =$ ()

A、45 B、60 C、120 D、210