# 理科数学历年高考真题分类训练附答案解析之31二项式定理

来源：网络 作者：翠竹清韵 更新时间：2024-06-10

*专题十计数原理第三十一讲二项式定理2024年1.(2024全国III理4)(1+2x2)(1+x)4的展开式中x3的系数为A.12B.16C.20D.242.(2024浙江13)在二项式的展开式中,常数项是\_\_\_\_\_\_\_\_,系数为有理数的项...*

专题十

计数原理

第三十一讲

二项式定理

2024年

1.(2024全国III理4)(1+2x2)(1+x)4的展开式中x3的系数为

A.12

B.16

C.20

D.24

2.(2024浙江13)在二项式的展开式中,常数项是\_\_\_\_\_\_\_\_,系数为有理数的项的个数是\_\_\_\_\_\_\_.3.(2024天津理10)是展开式中的常数项为

.2024-2024年

一､选择题

1.(2024全国卷Ⅲ)的展开式中的系数为

A.10

B.20

C.40

D.80

2.(2024新课标Ⅰ)展开式中的系数为

A.15

B.20

C.30

D.35

3.(2024新课标Ⅲ)的展开式中的系数为

A.80

B.40

C.40

D.80

4.(2024年四川)

设为虚数单位,则的展开式中含的项为

A.-15

B.15

C.-20

D.20

5.(2024湖北)已知的展开式中第4项与第8项的二项式系数相等,则奇数项的二项式系数和为

A.B.C.D.6.(2024陕西)二项式的展开式中的系数为15,则

A.4

B.5

C.6

D.7

7.(2024湖南)已知的展开式中含的项的系数为30,则

A.B.C.6

D.-6

8.(2024浙江)在的展开式中,记项的系数为,则=

A.45

B.60

C.120

D.210

9.(2024湖南)的展开式中的系数是

A.-20

B.-5

C.5

D.20

10.(2024辽宁)使得的展开式中含常数项的最小的为

A.B.C.D.11.(2024江西)展开式中的常数项为

A.80

B.-80

C.40

D.-40

12.(2024安徽)的展开式的常数项是（）

A.B.C.D.13.(2024天津)在的二项展开式中,的系数为

A.10

B.-10

C.40

D.-40

14.(2024福建)的展开式中,的系数等于

A.80

B.40

C.20

D.10

15.(2024陕西)(R)展开式中的常数项是

A.B.C.15

D.20

二､填空题

16.(2024天津)在的展开式中,的系数为

.17.(2024浙江)二项式的展开式的常数项是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.18.(2024浙江)已知多项式=,则=\_\_\_,=\_\_\_.19.(2024山东)已知的展开式中含有项的系数是,则

.20.(2024年山东)若的展开式中的系数是-80,则实数a=\_\_\_\_\_\_\_.21.(2024年全国I)的展开式中,x3的系数是

.(用数字填写答案)

22.(2024北京)在的展开式中,的系数为

.(用数字作答)

23.(2024新课标2)的展开式中的奇数次幂项的系数之和为32,则=\_\_\_\_\_\_.24.(2024新课标1)的展开式中的系数为

.(用数字填写答案)

25.(2024新课标2)的展开式中,的系数为15,则=\_\_\_.(用数字填写答案)

26.(2024山东)若的展开式中项的系数为20,则的最小值为

.27.(2024安徽)若的展开式中的系数为7,则实数\_\_\_\_\_\_.28.(2024广东)的展开式中的系数为\_\_\_\_\_\_.(用数字作答)

29.(2024浙江)若将函数表示为,其中，,…,为实数,则

.30.(2024浙江)设二项式的展开式中的系数为A,常数项为B,若B=4A,则的值是

.31.(2024安徽)展开式中,的系数等于

.专题十

计数原理

第三十一讲

二项式定理

答案部分

2024年

1.解析的展开式中的系数为.故选A.2.解析:二项式的展开式的通项为.由,得常数项是;当r=1,3,5,7,9时,系数为有理数,所以系数为有理数的项的个数是5个.3.解析

由题意,可知此二项式的展开式的通项为

.所以当,即时,为常数项,此时.2024-2024年

1.C【解析】,由,得,所以的系数为.故选C.2.C【解析】展开式中含的项为,故前系数为30,选C.3.C【解析】的展开式的通项公式为:,当时,展开式中的系数为,当时,展开式中的系数为,所以的系数为.选C.4.A【解析】通项,令,得含的项为,故选A.5.D【解析】因为的展开式中的第4项与第8项的二项式系数相等,所以,解得,所以二项式的展开式中奇数项的二项式系数和为.6.C【解析】由,知,∴,解得或(舍去),故选C.7.D【解析】,令,可得,故选D.8.C【解析】由题意知，，因此.9.A【解析】由二项展开式的通项可得,第四项,故的系数为-20,选A.10.B【解析】通项,常数项满足条件,所以时最小.11.C【解析】,令,解得,所以常数项为.12.D【解析】第一个因式取,第二个因式取得:,第一个因式取,第二个因式取得:

展开式的常数项是.13.D【解析】∵=,∴,即,∴的系数为.14.B【解析】的展开式中含的系数等于,系数为40.答案选B.15.C【解析】,令,则,所以,故选C.16.【解析】,令,得,所以的系数为.17.7【解析】,令,解得,所以所求常数项为.18.16,4【解析】将变换为,则其通项为,取和可得，令,得.19.4【解析】,令得:,解得.20.【解析】因为,所以由,因此

21.【解析】由得,令得,此时系数为10.22.40【解析】由通项公式，令,得出的系数为.23.3【解析】展开式的通项为,由题意可知，解得.24.-20【解析】中,令,再令,得的系数为.25.【解析】二项展开式的通项公式为,当时，,则,故.26.2【解析】,令,得,故,∴,当且仅当或时等号成立.27.【解析】通项

所以.28.20【解析】的展开式中第项为

令得:的系数为.29.10【解析】法一:由等式两边对应项系数相等.即:.法二:对等式:两边连续对x求导三次得:,再运用赋值法,令得:,即.法三:,则｡

30.2【解析】由题意得,∴，又∵,∴,解之得,又∵,∴.31.15【解析】.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！