

Dạng 1. Tiếp cận với khai triển nhị thức newton

- Câu 1.** (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ - HÒA BÌNH - 2018) Số số hạng trong khai triển $(x+2)^{50}$ là
A. 49. **B.** 50. **C.** 52. **D.** 51.
- Câu 2.** (HỒNG QUANG - HẢI DƯƠNG - LẦN 1 - 2018) Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x-3)^{2018}$
A. 2019. **B.** 2017. **C.** 2018. **D.** 2020.
- Câu 3.** (THPT CHU VĂN AN - HKI - 2018) Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-tơn $(x-y)^5$.
A. $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$. **B.** $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.
C. $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$. **D.** $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.
- Câu 4.** (Chuyên Nguyễn Huệ - Hà Nội - HK1 2018 - 2019) Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(3-2x)^{2019}$ có bao nhiêu số hạng?
A. 2019. **B.** 2018. **C.** 2020. **D.** 2021.
- Câu 5.** Từ khai triển biểu thức $(x+1)^{10}$ thành đa thức. Tổng các hệ số của đa thức là
A. 1023. **B.** 512. **C.** 1024. **D.** 2048.
- Câu 6.** (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019) Từ khai triển biểu thức $(x+1)^{10}$ thành đa thức. Tổng các hệ số của đa thức là
A. 1023. **B.** 512. **C.** 1024. **D.** 2048.
- Câu 7.** (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - GIA LAI - LẦN 2 - 2018) Tính tổng các hệ số trong khai triển $(1-2x)^{2018}$.
A. -1. **B.** 1. **C.** -2018. **D.** 2018.
- Câu 8.** (THPT TRẦN NHÂN TÔNG - QN - LẦN 1 - 2018) Khai triển $(\sqrt{5}-\sqrt[4]{7})^{124}$. Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển trên?
A. 30. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 33.
- Câu 9.** (LƯƠNG TÀI 2 BẮC NINH LẦN 1-2018-2019) Trong khai triển nhị thức newton của $P(x) = (\sqrt[3]{2x} + 3)^{2018}$ thành đa thức, có tất cả có bao nhiêu số hạng có hệ số nguyên dương?
A. 673. **B.** 675. **C.** 674. **D.** 672.
- Câu 10.** (Độ Cẩn Vĩnh Phúc-lần 1-2018-2019) Trong khai triển $(1-2x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Giá trị của $a_0 - a_1 + a_2$ bằng
A. 801. **B.** 800. **C.** 1. **D.** 721.
- Câu 11.** (Chuyên Lê Thánh Tông-Quảng Nam-2018-2019) Có bao nhiêu số hạng là số nguyên trong khai triển của biểu thức $(\sqrt[3]{3} + \sqrt[5]{5})^{2019}$?
A. 136. **B.** 403. **C.** 135. **D.** 134.
- Câu 12.** (Gia Bình I Bắc Ninh - L3 - 2018) Trong khai triển của $\left(x^{\frac{1}{15}}y^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{5}}\right)^{2019}$, số hạng mà lũy thừa của x và y bằng nhau là số hạng thứ bao nhiêu của khai triển?
A. 1348. **B.** 1346. **C.** 1345. **D.** 1347.

- Câu 13. (SGD&ĐT BẮC NINH - 2018)** Cho khai triển $(1-2x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x_{20}$.
Giá trị của $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{20}$ bằng:
A. 1. B. 3^{20} . C. 0. D. -1.

Dạng 2. Tìm hệ số, số hạng trong khai triển nhị thức newton**Dạng 2.1 Khai triển của 1 biểu thức****Dạng 2.1.1 Bài toán tìm hệ số của số hạng**

- Câu 14. (Chuyên Thái Bình lần 2 - 2018-2019)** Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức $\left(x - \frac{2}{x\sqrt{x}}\right)^{12}$ (với $x > 0$) là:
A. 376. B. -264. C. 264. D. 260.
- Câu 15. (HKI CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG 2018-2019)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{13}$, (với $x \neq 0$).
A. 1716. B. 68. C. -176. D. 286.
- Câu 16. (HỌC KỲ I ĐAN PHƯỢNG HÀ NỘI 2017 - 2018)** Hệ số của x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$, $x \neq 0$ là.
A. C_{40}^4 . B. C_{40}^2 . C. C_{40}^3 . D. C_{40}^5 .
- Câu 17. (HKI_L11-NGUYỄN GIA THIỀU - HÀ NỘI 1718)** Hệ số lớn nhất trong khai triển $\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}x\right)^4$
A. $\frac{27}{128}$. B. $\frac{9}{32}$. C. $\frac{27}{32}$. D. $\frac{27}{64}$.
- Câu 18. (HKI-Chu Văn An-2017)** Cho biết hệ số của x^2 trong khai triển $(1+2x)^n$ bằng 180. Tìm n .
A. $n=8$. B. $n=12$. C. $n=14$. D. $n=10$.
- Câu 19. (HKI-Chu Văn An-2017)** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $(1+x)^{10}$.
A. 90. B. 720. C. 120. D. 45.
- Câu 20. (HKI – TRIỆU QUANG PHỤC 2018-2019)** Tìm hệ số h của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.
A. $h=84$. B. $h=672$. C. $h=560$. D. $h=280$.
- Câu 21. (HKI-Chuyên Hà Nội - Amsterdam 2017-2018)** Hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{15}$ là
A. -3640. B. 3640. C. 455. D. -1863680
- Câu 22. (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019)** Tìm hệ số của $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$.
A. 58690. B. 4004. C. 3003. D. 5005.

- Câu 23. (CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN 1_2018-2019)** Cho khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$ với $x > 0$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển trên
A. 80. **B.** 160. **C.** 240. **D.** 60.
- Câu 24. (CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN 1_2018-2019)** Cho khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$ với $x > 0$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển trên
A. 80. **B.** 160. **C.** 240. **D.** 60.
- Câu 25. (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019)** Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1-3x)^n$ là 90. Tìm n .
A. $n=7$. **B.** $n=6$. **C.** $n=8$. **D.** $n=5$.

Dạng 2.1.2 Bài toán tìm số hạng thứ k

- Câu 26. (HK1_L11-NGUYỄN GIA THIỀU - HÀ NỘI 1718)** Số hạng thứ 13 trong khai triển $(2-x)^{15}$ bằng?
A. $3640x^{13}$. **B.** $3640x^{12}$. **C.** $-420x^{12}$. **D.** 3640.
- Câu 27. (DHSP HÀ NỘI HKI 2017-2018)** Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^9$.
A. $-\frac{1}{8}C_9^3x^3$. **B.** $\frac{1}{8}C_9^3 \cdot x^3$. **C.** $-C_9^3 \cdot x^3$. **D.** $C_9^3x^3$.
- Câu 28. (Chuyên Nguyễn Huệ - Hà Nội - HK1 2018 - 2019)** Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{13}$.
A. $-C_{13}^3$. **B.** $-C_{13}^3x^7$. **C.** $-C_{13}^4x^7$. **D.** $-C_{13}^4$.
- Câu 29. (TRƯỜNG THPT THANH THỦY 2018 -2019)** Tìm số hạng chứa x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$?
A. $C_{40}^4x^{31}$. **B.** $-C_{40}^{37}x^{31}$. **C.** $C_{40}^{37}x^{31}$. **D.** $C_{40}^3x^{31}$.
- Câu 30. (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019)** Số hạng chứa x^{34} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{40}$ là
A. $-C_{40}^{37}x^{34}$. **B.** $C_{40}^3x^{34}$. **C.** $C_{40}^2x^{34}$. **D.** $C_{40}^4x^{34}$.
- Câu 31. (HỌC KÌ 1- LỚP 11- KIM LIÊN HÀ NỘI 18-19)** Biết hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển $(1+4x)^n$ là 3040. Số tự nhiên n bằng bao nhiêu?
A. 28. **B.** 26. **C.** 24. **D.** 20.
- Câu 32. (THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN CHÁNH - PHÚ YÊN - 2018)** Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1-3x)^n$ là 90. Tìm n .
A. $n=5$. **B.** $n=8$. **C.** $n=6$. **D.** $n=7$.
- Câu 33. (THPT CHU VĂN AN - HKI - 2018)** Cho biết hệ số của x^2 trong khai triển $(1+2x)^n$ bằng 180. Tìm n .
A. $n=12$. **B.** $n=14$. **C.** $n=8$. **D.** $n=10$.

Câu 34. (THPT CHUYÊN NGŨ - HÀ NỘI - 2018) Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển của biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. -810. B. 826. C. 810. D. 421.

Câu 35. (THPT HẢI AN - HẢI PHÒNG - LẦN 1 - 2018) Tìm hệ số của số hạng chứa x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$.

- A. C_{40}^{37} . B. C_{40}^{31} . C. C_{40}^4 . D. C_{40}^2 .

Câu 36. (SỞ GD&ĐT LÀO CAI - 2018) Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 ($x > 0$) là:

- A. 80. B. 160. C. 240. D. 60.

Dạng 2.1.3 Bài toán tìm hệ số, số hạng trong khai triển nhị thức có thêm điều kiện n

Câu 37. (HKI-Chuyên Hà Nội - Amsterdam 2017-2018) Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + 2.C_n^1 + 2^2.C_n^2 + \dots + 2^n.C_n^n = 59049$. Biết số hạng thứ 3 trong khai triển Newton của $\left(x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ có giá trị bằng $\frac{81}{2}n$. Khi đó giá trị của x bằng

- A. 1 B. 2. C. ± 1 D. ± 2 .

Câu 38. (HKI-Nguyễn Gia Thiều 2018-2019) Cho nhị thức $\left(2x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^n$, trong đó số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^3 = 72n$. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển.

- A. $2^6 C_{10}^4 x^5$. B. $2^5 C_{10}^5 x^5$. C. $2^7 C_{10}^3 x^5$. D. $2^6 C_{10}^7 x^5$.

Câu 39. (HKI - TRIỆU QUANG PHÚC 2018-2019) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ ($x \neq 0$), biết rằng $1.C_n^1 + 2.C_n^2 + 3.C_n^3 + \dots + n.C_n^n = 256n$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).

- A. 489888 B. 49888. C. 48988. D. 4889888.

Câu 40. (THI HK1 LỚP 11 THPT VIỆT TRÌ 2018 - 2019) Cho khai triển $(1+3x)^n = a_0 + a_1x^1 + \dots + a_nx^n$ trong đó $n \in \mathbb{N}^*$ và các hệ số thỏa mãn hệ thức $a_0 + \frac{a_1}{3} + \dots + \frac{a_n}{3^n} = 4096$. Tìm hệ số a_i lớn nhất.

- A. 1732104. B. 3897234. C. 4330260. D. 3247695.

Câu 41. (Chuyên Nguyễn Huệ - Hà Nội - HK1 2018 - 2019) Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^{3n+1}$ với $x \neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^2 + nP_2 = 4A_n^2$.

- A. $210x^6$. B. 210. C. $120x^6$. D. 120.

Câu 42. (TH&TT LẦN 1 - THÁNG 12) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ ($x \neq 0$), biết rằng $\frac{2}{C_n^2} + \frac{14}{3C_n^3} = \frac{1}{n}$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).

- A. 326592. B. 3265922 C. 3265592 D. 32692.

- Câu 43. (HKI_L11-NGUYỄN GIA THIỀU - HÀ NỘI 1718)** Tìm số hạng chứa x^{26} trong khai triển $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ biết n là số nguyên dương thỏa mãn hệ thức $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.
A. 325. **B.** 210. **C.** 200. **D.** 152.
- Câu 44. (THPT CHUYÊN HẠ LONG - LẦN 2 - 2018)** Với n là số tự nhiên thỏa mãn $C_{n-4}^{n-6} + nA_n^2 = 454$, hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức Niu-ton của $\left(\frac{2}{x} - x^3\right)^n$ (với $x \neq 0$) bằng
A. 1972. **B.** 786. **C.** 1692. **D.** -1792.
- Câu 45. (SGD&ĐT BẮC GIANG - LẦN 1 - 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^3 = 13n$, hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^n$ bằng.
A. 120. **B.** 252. **C.** 45. **D.** 210.
- Câu 46. (THPT CHUYÊN LAM SƠN - THANH HÓA - 2018)** Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 = C_n^2 + C_n^1 + 4n + 6$. Hệ số của số hạng chứa x^9 của khai triển biểu thức $P(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^n$ bằng:
A. 18564. **B.** 64152. **C.** 192456. **D.** 194265.
- Câu 47. (HỒNG LĨNH - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018)** Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 78$, số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(x^3 - \frac{2}{x}\right)^n$ là
A. $-101376x^8$. **B.** -101376 . **C.** -112640 . **D.** $101376x^8$.
- Câu 48. (THPT TRẦN PHÚ - ĐÀ NẴNG - 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Trong khai triển biểu thức $(x^3 + 2y^2)^n$, gọi T_k là số hạng mà tổng số mũ của x và y của số hạng đó bằng 34. Hệ số của T_k là
A. 54912. **B.** 1287. **C.** 2574. **D.** 41184.
- Câu 49. (SỞ GD&ĐT QUẢNG NAM - 2018)** Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $5C_n^1 - C_n^2 = 5$. Tìm hệ số a của x^4 trong khai triển của biểu thức $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$.
A. $a = 11520$. **B.** $a = 256$. **C.** $a = 45$. **D.** $a = 3360$.
- Câu 50. (THPT QUẢNG YÊN - QUẢNG NINH - 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $3A_n^{n-2} + C_n^3 = 40$. Hệ số của x^6 trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x}\right)^{2n}$ là
A. 1024. **B.** -1024. **C.** -1042. **D.** 1042.
- Câu 51. (THPT CHUYÊN NGUYỄN THỊ MINH KHAI - SÓC TRĂNG - 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 + 3C_n^1 = 120$, số hạng không chứa x trong khai triển của biểu thức $\left(x^4 - \frac{3}{x}\right)^n$ bằng
A. 295245. **B.** 245295. **C.** 292545. **D.** 259254.

A. $\frac{97}{12}$. **B.** $\frac{29}{51}$. **C.** $\frac{297}{512}$. **D.** $\frac{279}{215}$.

A. 489888. **B.** 49888. **C.** 48988. **D.** 4889888.

A. -672 . **B.** 672 . **C.** 627 . **D.** -627 .

A. $a_5 = 10$. **B.** $a_5 = -10x^5$. **C.** $a_5 = 10x^5$. **D.** $a_5 = -10$.

A. 61236. B. 63216. C. 61326. D. 66321.

A. 11264. **B.** 22. **C.** 220. **D.** 24.

A. 9. **B.** 12. **C.** 15. **D.** 16.

A. 1303. **B.** 313. **C.** 495. **D.** 13129.

A. 8064. **B.** 3360. **C.** 13440. **D.** 15360.

A. -3003 . **B.** -5005 . **C.** 5005 . **D.** 3003 .

- Câu 62. (THPT QUỲNH LƯU - NGHỆ AN - 2018)** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{2n}$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn: $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^4 + \dots + C_{2n+1}^{2n} = 1024$.
A. 2099529. **B.** -2099520. **C.** -1959552. **D.** 1959552.
- Câu 63. [HỒNG LĨNH - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018]** Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 78$, số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(x^3 - \frac{2}{x}\right)^n$ là
A. $-101376x^8$. **B.** -101376 . **C.** -112640 . **D.** $101376x^8$.
- Câu 64. (ĐỀ THI GIỮA KỲ II YÊN PHONG 1 - 2018)** Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x}\right)^n$, biết n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^3 = \frac{4}{3}n + 2C_n^2$
A. 134 **B.** 144 **C.** 115 **D.** 141
- Câu 65. (THPT HOÀNG MAI - NGHỆ AN - 2018)** Tìm hệ số không chứa x trong khai triển $\left(x^3 - \frac{2}{x}\right)^n$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 78$.
A. 112640. **B.** 112643. **C.** -112640. **D.** -112643.

Dạng 2.1.4 Số hạng không chứa x (số hạng độc lập)

- Câu 66. (THI HK1 LỚP 11 THPT VIỆT TRÌ 2018 - 2019)** Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là
A. 40096. **B.** 43008. **C.** 512. **D.** 84.
- Câu 67. (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019)** Số hạng độc lập với x trong khai triển $\left(x^3 - \frac{2}{x}\right)^8$ là
A. 1792. **B.** 792. **C.** 972. **D.** 1972.
- Câu 68. (HỌC KÌ 1- LỚP 11- KIM LIÊN HÀ NỘI 18-19)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^{12}$.
A. -220. **B.** 220. **C.** 924. **D.** -924.
- Câu 69. (KSCL LẦN 1 CHUYÊN LAM SƠN - THANH HÓA_2018-2019)** Cho x là số thực dương, số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{30}$ là
A. 2^{20} . **B.** $2^{20}C_{30}^{10}$. **C.** $2^{10}C_{30}^{20}$. **D.** C_{30}^{20} .
- Câu 70. (THPT NGUYỄN TRÃI-THANH HOÁ - Lần 1.Năm 2018&2019)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là
A. C_{45}^5 . **B.** $-C_{45}^5$. **C.** C_{45}^{15} . **D.** $-C_{45}^{15}$.
- Câu 71. (THUẬN THÀNH SỐ 2 LẦN 1_2018-2019)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x}\right)^{10}$ là
A. C_{10}^5 . **B.** $-C_{10}^5 \cdot 2^5$. **C.** $-C_{10}^5$. **D.** $C_{10}^5 \cdot 2^5$.

- Câu 72. (Kim Liên - Hà Nội - L1 - 2018-2019)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^7$ là:
A. 5. **B.** 35. **C.** 45. **D.** 7.
- Câu 73. (THPT Đoàn Thượng-Hải Dương-HKI 18-19)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6, x \neq 0$.
A. 240. **B.** 15. **C.** -240. **D.** -15.
- Câu 74. (Chuyên Lào Cai Lần 3 2017-2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển biểu thức $A = \left(\frac{1}{x} - x^2\right)^{12}$ là
A. -924. **B.** 495. **C.** -495. **D.** 924.
- Câu 75. (Bình Minh - Ninh Bình - Lần 4 - 2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là
A. C_{45}^{15} . **B.** C_{45}^{30} . **C.** $-C_{45}^5$. **D.** $-C_{45}^{15}$.
- Câu 76. (DHSP HÀ NỘI HKI 2017-2018)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^5$.
A. 10. **B.** 20. **C.** 5. **D.** 1.
- Câu 77. (Kim Liên - Hà Nội - Lần 1 - 2019)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^7$ là
A. 5. **B.** 35. **C.** 45. **D.** 7.
- Câu 78. (Chuyên Lam Sơn-KSCL-lần 2-2018-2019)** Cho x là số thực dương, số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{30}$ là
A. 2^{20} . **B.** $2^{20} \cdot C_{30}^{10}$. **C.** $2^{10} \cdot C_{30}^{20}$. **D.** C_{30}^{20} .
- Câu 79. (CHUYÊN ĐHS PHN - 2018)** Cho biểu thức $P = \left(\frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} + 1} - \frac{x-1}{x - \sqrt{x}}\right)^{10}$ với $x > 0, x \neq 1$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển Niu-ton của P .
A. 200. **B.** 160. **C.** 210. **D.** 100.
- Câu 80. (THPT CHUYÊN LƯƠNG THẾ VINH - ĐỒNG NAI - 2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển $f(x) = \left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9, x \neq 0$ bằng
A. 5376. **B.** -5376. **C.** 672. **D.** -672.
- Câu 81. (CHUYÊN TRẦN PHÚ - HẢI PHÒNG - LẦN 1 - 2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(\sqrt[3]{x} - \frac{2}{\sqrt[4]{x}}\right)^{14}$ với $x > 0$ là:
A. $2^6 C_{14}^8$. **B.** $2^6 C_{14}^6$. **C.** $2^8 C_{14}^8$. **D.** $-2^8 C_{14}^8$.

- Câu 82. (THPT LƯƠNG ĐẮC BẰNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2018)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $x^{11} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{x^5} \right)^{11}$ với $x > 0$.
- A. 485. B. 238. C. 165. D. 525.
- Câu 83. (ĐỀ THAM KHẢO BGD & ĐT 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 55$, số hạng không chứa x trong khai triển của biểu thức $\left(x^3 + \frac{2}{x^2} \right)^n$ bằng
- A. 13440 B. 3360 C. 80640 D. 322560
- Câu 84. (ĐỀ KT NĂNG LỰC GV THUẬN THÀNH 1 BẮC NINH 2018-2019)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4}$ với $x > 0$, nếu biết rằng n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^2 - C_n^1 = 44$.
- A. 485. B. 525. C. 165. D. 238
- Câu 85. (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ SỐ 1 - 2018)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4} \right)^n$, với $x > 0$, nếu biết rằng $C_n^2 - C_n^1 = 44$.
- A. 165. B. 238. C. 485. D. 525.
- Câu 86. (THPT PHAN CHU TRINH - ĐẮC LẮC - 2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{3}{\sqrt[3]{x}} \right)^{2n}$ với $x \neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^3 + 2n = A_{n+1}^2$ là:
- A. $-C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$. B. $C_{16}^0 \cdot 2^{16}$. C. $C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$. D. $C_{16}^{16} \cdot 2^0$.
- Câu 87. (SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH - 2018)** Với số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^2 - n = 27$, trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x^2} \right)^n$ số hạng không chứa x là
- A. 84. B. 672. C. 8. D. 5376.

Dạng 2.2 Khai triển của nhiều biểu thức**Dạng 2.2.1 Dạng $(a_1 + a_2 + \dots + a_k)^n$**

- Câu 88. (HKI - TRIỆU QUANG PHÚC 2018-2019)** Cho khai triển $(1 - 3x + 2x^2)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{4034}x^{4034}$. Tìm a_2 .
- A. 9136578 B. 16269122. C. 8132544. D. 18302258.
- Câu 89. (TOÁN HỌC TUỔI TRẺ SỐ 5)** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $f(x) = (1 - 3x + 2x^3)^{10}$ thành đa thức.
- A. 204120. B. -262440. C. -4320. D. -62640.
- Câu 90. (CHUYÊN VINH - LẦN 1 - 2018)** Cho khai triển $(3 - 2x + x^2)^9 = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{18}$. Giá trị a_{15} bằng
- A. 218700. B. 489888. C. -804816. D. -174960.
- Câu 91. (THPT CHUYÊN ĐH VINH - LẦN 3 - 2018)** Tìm hệ số của x^3 sau khi khai triển và rút gọn các đơn thức đồng dạng của $\left(\frac{1}{x} - x + 2x^2 \right)^9$, $x \neq 0$.
- A. -2940. B. 3210. C. 2940. D. -3210.

- Câu 92. (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ - LẦN 4 - 2018)** Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $(x^2 - 3x + 2)^6$ bằng
A. -6432. **B.** -4032. **C.** -1632. **D.** -5418.
- Câu 93. (SGD&ĐT HÀ NỘI - 2018)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(1 + x + x^2 + x^3)^{10}$.
A. 582. **B.** 1902. **C.** 7752. **D.** 252.
- Câu 94. (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018)** Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $3C_n^0 + 4C_n^1 + 5C_n^2 + \dots + (n+3)C_n^n = 3840$. Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $(1 + x - x^2 + x^3)^n$ là
A. 4^{10} . **B.** 4^9 . **C.** 2^{10} . **D.** 2^9 .
- Câu 95. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 4 - 2018)** Giả sử $(1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^{10})^{11} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_{110}x^{110}$ với $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{110}$ là các hệ số. Giá trị của tổng $T = C_{11}^0 a_{11} - C_{11}^1 a_{10} + C_{11}^2 a_9 - C_{11}^3 a_8 + \dots + C_{11}^{10} a_1 - C_{11}^{11} a_0$ bằng
A. $T = -11$. **B.** $T = 11$. **C.** $T = 0$. **D.** $T = 1$.

Dạng 2.2.2 Tổng $(a_1 + b_1)^n + (a_2 + b_2)^m + \dots + (a_k + b_k)^h$

- Câu 96. (CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN 1_2018-2019)** Sau khi khai triển và rút gọn thì $P(x) = (1+x)^{12} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{18}$ có tất cả bao nhiêu số hạng
A. 27. **B.** 28. **C.** 30. **D.** 25
- Câu 97. (PTNK CƠ SỞ 2-TPHCM-LẦN1- 2018)** Cho đa thức $P(x) = (x-2)^{2017} + (3-2x)^{2018} = a_{2018}x^{2018} + a_{2017}x^{2017} + \dots + a_1x + a_0$. Khi đó $S = a_{2018} + a_{2017} + \dots + a_1 + a_0$ bằng
A. 0. **B.** 1. **C.** 2018. **D.** 2017.
- Câu 98. (THPT LÝ THÁI TỎ - BẮC NINH - 2018)** Sau khi khai triển và rút gọn biểu thức $f(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^{12} + \left(2x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^{21}$ thì $f(x)$ có bao nhiêu số hạng?
A. 30. **B.** 32. **C.** 29. **D.** 35.
- Câu 99. (THPT NGUYỄN HUỆ - TT HUẾ - 2018)** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$.
A. 1716. **B.** 1715. **C.** 1287. **D.** 1711.
- Câu 100. (CHUYÊN BẮC NINH - LẦN 2 - 2018)** Cho đa thức: $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức: $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .
A. 720. **B.** 700. **C.** 715. **D.** 730.
- Câu 101. (CHUYÊN BẮC NINH - LẦN 2 - 2018)** Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_{12}x^{12}$. Tính tổng các hệ số $a_i, i = 0; 1; 2; \dots; 12$.
A. 5. **B.** 7936. **C.** 0. **D.** 7920.

Dạng 2.2.3 Tích $(a_1 + \dots + a_n)^m \cdot (b_1 + \dots + b_n)^l$

Câu 102. (THPT CHUYÊN THÁI BÌNH - LẦN 3 - 2018) Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Newton $(1+2x)(3+x)^{11}$.

- A. 4620. B. 1380. C. 9405. D. 2890.

Câu 103. (THPT CHUYÊN THĂNG LONG - ĐÀ LẠT - 2018) Cho khai triển $(1+2x)^{10}(3+4x+4x^2)^2 = a_0x + a_1x^2 + a_2x^3 + \dots + a_{14}x^{14}$. Tìm giá trị của a_6 .

- A. 482496. B. 529536. C. 278016. D. 453504.

Câu 104. (TOÁN HỌC TUỔI TRẺ - THÁNG 4 - 2018) Hệ số của x^6 trong khai triển

$(2x+1)^6 \left(x^2 + x + \frac{1}{4} \right)^4$ thành đa thức là

- A. $\frac{1}{2}C_{14}^6$. B. $\frac{1}{4}C_{14}^6$. C. C_{14}^6 . D. $4C_{14}^8$.

Dạng 2.2.4 Dạng kết hợp tích và tổng

Câu 105. (MĐ 103 BGD&ĐT NĂM 2017-2018) Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(2x-1)^6 + (x-3)^8$ bằng

- A. 1752 B. -1272 C. 1272 D. -1752

Câu 106. (Mã đề 102 BGD&ĐT NĂM 2018) Hệ số của x^5 trong khai triển $x(3x-1)^6 + (2x-1)^8$ bằng

- A. -3007 B. -577 C. 3007 D. 577

Câu 107. (Mã đề 104 BGD&ĐT NĂM 2018) Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(x-2)^6 + (3x-1)^8$ bằng

- A. -13548 B. 13668 C. -13668 D. 13548

Câu 108. (Mã đề 101 BGD&ĐT NĂM 2018) Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(2x-1)^6 + (3x-1)^8$ bằng

- A. 13848 B. 13368 C. -13848 D. -13368

Câu 109. (HKI - TRIỆU QUANG PHÚC 2018-2019) Hệ số của x^5 trong khai triển $x(x-2)^6 + (3x-1)^8$ bằng

- A. -13548. B. 13548. C. -13668. D. 13668.

Câu 110. (TH&TT LẦN 1 - THÁNG 12) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển đa thức $f(x) = x(1-x)^5 + x^2(1+2x)^{10}$.

- A. 965. B. 263. C. 632. D. 956.

Câu 111. (THPT CHUYÊN THÁI BÌNH - LẦN 4 - 2018) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$.

- A. 3240. B. 3320. C. 80. D. 259200.

Dạng 3. Ứng dụng nhị thức newton để giải toán

Câu 112. (LẦN 01_VĨNH YÊN_VĨNH PHÚC_2019) Cho biểu thức

$S = 3^{19}C_{20}^0 + 3^{18}C_{20}^1 + 3^{17}C_{20}^2 + \dots + \frac{1}{3}C_{20}^{20}$. Giá trị $3S$ là

- A. 4^{20} . B. $\frac{4^{19}}{3}$. C. $\frac{4^{18}}{3}$. D. $\frac{4^{21}}{3}$.

- Câu 113. (HỌC KỲ I ĐAN PHƯƠNG HÀ NỘI 2017 - 2018)** Tổng $C_{2017}^1 + C_{2017}^2 + C_{2017}^3 + \dots + C_{2017}^{2017}$ bằng:
A. $2^{2017} - 1$. **B.** $2^{2017} + 1$. **C.** 2^{2017} . **D.** 4^{2017} .
- Câu 114. (Lương Thế Vinh - Kiểm tra giữa HK1 lớp 11 năm 2018 - 2019)** Tổng $C_{2018}^1 + C_{2018}^2 + \dots + C_{2018}^{2018}$ bằng:
A. 2^{2018} . **B.** $2^{2018} + 1$. **C.** $2^{2018} - 1$. **D.** 4^{2016} .
- Câu 115. (THPT CHUYÊN THÁI BÌNH - LẦN 1 - 2018)** Tổng $T = C_{2017}^1 + C_{2017}^3 + C_{2017}^5 + \dots + C_{2017}^{2017}$ bằng:
A. $2^{2017} - 1$. **B.** 2^{2016} . **C.** 2^{2017} . **D.** $2^{2016} - 1$.
- Câu 116. (HK1_L11-NGUYỄN GIA THIỀU - HÀ NỘI 1718)** Tổng $S = C_5^0 + 2C_5^1 + 2^2 C_5^2 + \dots + 2^5 C_5^5$ bằng:
A. 324. **B.** 435. **C.** 243. **D.** 342.
- Câu 117. (HK1-Chu Văn An-2017)** Tính tổng $S = C_{10}^0 + 2C_{10}^1 + 2^2 C_{10}^2 + \dots + 2^{10} C_{10}^{10}$.
A. $S = 59050$. **B.** $S = 59049$. **C.** $S = 1025$. **D.** $S = 1024$.
- Câu 118. (THPT CHU VĂN AN - HKI - 2018)** Tính tổng $S = C_{10}^0 + 2C_{10}^1 + 2^2 C_{10}^2 + 2^3 C_{10}^3 + \dots + 2^{10} C_{10}^{10}$.
A. $S = 59050$. **B.** $S = 1024$. **C.** $S = 59049$. **D.** $S = 1025$.
- Câu 119. (SGD&ĐT ĐỒNG THÁP - 2018)** Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng
A. 2^{2016} . **B.** 4^{2016} . **C.** $2^{2016} + 1$. **D.** $2^{2016} - 1$.
- Câu 120. (Chuyên Nguyễn Huệ - Hà Nội -HK1 2018 - 2019)** Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^0 + 4C_n^1 + 4^2 C_n^2 + \dots + 4^n C_n^n = 15625$. Tìm n .
A. $n = 3$. **B.** $n = 5$. **C.** $n = 6$. **D.** $n = 4$.
- Câu 121. (THPT THUẬN THÀNH 1)** Tổng $S = 2C_{2019}^1 + 3C_{2019}^2 + \dots + 2019C_{2019}^{2018} + 2020C_{2019}^{2019}$ tương ứng bằng:
A. 2020.2^{2019} . **B.** 2019.2^{2018} . **C.** $2021.2^{2018} - 1$. **D.** $2020.2^{2019} - 1$.
- Câu 122. (HKI-Nguyễn Gia Thiều 2018-2019)** Tính tổng $S = C_{22}^{12} + C_{22}^{13} + \dots + C_{22}^{20} + C_{22}^{21} + C_{22}^{22}$.
A. $S = 2^{21} + C_{22}^{11}$. **B.** $S = 2^{21} + \frac{C_{22}^{11}}{2}$. **C.** $S = 2^{21} - \frac{C_{22}^{11}}{2}$. **D.** $S = 2^{21} - C_{22}^{11}$.
- Câu 123. (THPT CHU VĂN AN -THÁI NGUYÊN - 2018)** Ký hiệu C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử ($0 \leq k \leq n; k, n \in \mathbb{N}$) tính tổng sau:
 $S = C_{2018}^0 + 2C_{2018}^1 + 3C_{2018}^2 + \dots + 2018C_{2018}^{2017} + 2019C_{2018}^{2018}$
A. 1009.2^{2016} . **B.** 1006.2^{2018} . **C.** 1010.2^{2018} . **D.** $1007.2^{2018}\sqrt{14}$.
- Câu 124. (TOÁN HỌC TUỔI TRẺ - THÁNG 4 - 2018)** Biểu thức $\frac{x^{10}}{10!} + \frac{x^9}{9!} \cdot \frac{(1-x)}{1!} + \frac{x^8}{8!} \cdot \frac{(1-x)^2}{2!} + \dots + \frac{(1-x)^{10}}{10!}$ bằng
A. $10!$. **B.** $20!$. **C.** $\frac{1}{10!}$. **D.** $\frac{1}{100!}$.
- Câu 125. (CỤM 5 TRƯỜNG CHUYÊN - ĐBSH - LẦN 1 - 2018)** Có bao nhiêu số dương n sao cho $S = 2 + (C_1^0 + C_2^0 + \dots + C_n^0) + (C_1^1 + C_2^1 + \dots + C_n^1) + \dots + (C_{n-1}^{n-1} + C_n^{n-1}) + C_n^n$ là một số có 1000 chữ số?
A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 126. (HỌC KÌ 1- LỚP 11- KIM LIÊN HÀ NỘI 18-19) Gọi n là số nguyên dương thỏa mãn:

$$\frac{1}{1!(n-1)!} + \frac{1}{3!(n-3)!} + \frac{1}{5!(n-5)!} + \dots + \frac{1}{(n-1)!1!} = \frac{1024}{n!}$$

Tìm mệnh đề đúng.

A. n là số chia hết cho 10.

B. n là số nguyên tố.

C. n là số chia hết cho 3.

D. n là số chia hết cho 4.