

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

Môn: ĐẠI SỐ LỚP 10

PHIẾU SỐ 20

Thứ ngày

ĐIỂM SỐ

Họ tên:

Nhận xét:

(Ước mơ chỉ thành hiện thực khi bạn nỗ lực hành động,

Hãy hành động vì ước mơ của bạn !)

BÀI 20. LUYỆN TẬP NHỊ THỨC NEWTON

Câu 1: Khai triển các biểu thức sau

a) $(2x+1)^4$ b) $(x-2)^4$ c) $(x+3)^5$ d) $(3x-2)^5$

Câu 2: Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $(2x-1)^4$.Câu 3: Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(2+3x)^5$.Câu 4: Tìm hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{x}{2} + \frac{4}{x}\right)^4$ với $x \neq 0$.Câu 5: Cho $(1-2x)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$ a) Tìm a_3 b) Tìm $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_5$ Câu 6: Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của $(1+0,05)^4$ để tính giá trị gần đúng của $1,05^4$.Câu 7: Số dân của một tỉnh ở thời điểm hiện tại là khoảng 800 nghìn người. Giả sử rằng tỉ lệ tăng dân số hằng năm của tỉnh đó là $r\%$

a) Viết công thức tính số dân của tỉnh đó sau 1 năm, sau 2 năm. Từ đó suy ra công thức tính số dân của tỉnh đó sau 5 năm nữa là

$$P = 800 \left(1 + \frac{r}{100} \right)^5 \text{ (nghìn người).}$$

b) Với $r = 15\%$, dùng hai số hạng đầu trong khai triển của $(1 + 0,015)^5$, hãy ước tính số dân của tỉnh đó sau 5 năm nữa (theo đơn vị nghìn người).

Câu 8: Một người có 500 triệu đồng gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất $7,2\%$ / năm. Với giả thiết sau mỗi tháng người đó không rút tiền thì số tiền lãi được nhập vào số tiền ban đầu. Đây được gọi là hình thức lãi kép. Biết số tiền cả vốn lẫn lãi T sau n tháng được tính bởi công thức $T = T_0(1+r)^n$, trong đó T_0 là số tiền gửi lúc đầu và r là lãi suất của một tháng. Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của nhị thức Niu – tơn, tính gần đúng số tiền người đó nhận được (cả gốc lẫn lãi) sau 6 tháng

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Câu 1: Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-2x)^4$.

- A. 1. B. -1. C. 81. D. -81.

Câu 2: Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

- A. $108x$. B. $54x^2$. C. 1. D. $12x$.

Câu 3: Tìm hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x+2y)^4$.

- A. 32. B. 8. C. 24. D. 16.

Câu 4: Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của

$$P(x) = 4x^2 + x(x-2)^4.$$

- A.** $28x^2$. **B.** $-28x^2$. **C.** $-24x^2$. **D.** $24x^2$.

Câu 5: Gọi n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 + 2A_n^2 = 48$. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-3x)^n$.

- A.** -108 . **B.** 81 . **C.** 54 . **D.** -12 .

Câu 6: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^4$

- A.** 1 . **B.** 4 . **C.** 6 . **D.** 12 .

Câu 7: Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

- A.** -80 . **B.** 80 . **C.** -10 . **D.** 10 .

Câu 8: Tìm hệ số của đơn thức a^3b^2 trong khai triển nhị thức $(a+2b)^5$.

- A.** 160 . **B.** 80 . **C.** 20 . **D.** 40 .

Câu 9: Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x+2y)^4$ là:

- A.** $C_4^2 x^2 y^2$. **B.** $6(3x)^2 (2y)^2$. **C.** $6C_4^2 x^2 y^2$. **D.** $36C_4^2 x^2 y^2$.

Câu 10: Biết $\left(1+\sqrt[3]{2}\right)^4 = a_0 + a_1\sqrt[3]{2} + a_2\sqrt[3]{4}$. Tính (a_1a_2)

- A.** $a_1a_2 = 24$. **B.** $a_1a_2 = 8$. **C.** $a_1a_2 = 54$. **D.** $a_1a_2 = 36$.

Câu 11: Số hạng chứa $\sqrt{x}$ trong khai triển $\left(\sqrt{x} + \frac{2}{x}\right)^4, x > 0$ là số hạng thứ mấy?

- A. 5 . B. 3 . C. 2 . D. 4 .

Câu 12: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^5$.

Lời giải

- A. -10 . B. -5 . C. 10 . D. 5 .

Câu 13: Cho a là một số thực bất kì. Rút gọn

$$M = C_4^0 a^4 + C_4^1 a^3 (1-a) + C_4^2 a^2 (1-a)^2 + C_4^3 a (1-a)^3 + C_4^4 (1-a)^4$$

- A. $M = a^4$. B. $M = a$. C. $M = 1$. D.

$$M = -1$$

Câu 14: Tính tổng các hệ số của khai triển: $(5 - 4x)^{20}$

- A. 1 . B. 46 . C. 63 . D. 36 .

Câu 15: Giả sử có khai triển $(1 - 2x)^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n$. Tìm a_4 biết

$$a_0 + a_1 + a_2 = 31.$$

- A. 80 . B. -80 . C. 40 . D. -40 .

Câu 16: Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1 - 3x)^n$ là 90. Khi đó ta có $3n^4$ bằng

- A. 7203. . B. 1875. . C. 1296. . D. 6561.

Câu 17: Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển $(x + \Delta x)^4$ để tính gần đúng số $(1,01)^4$. Tìm số đó?

- A. 1,04 . B. 1,0406 .
C. 1,040604 . D. 1.04060401 .

Câu 18: Dùng ba số hạng đầu tiên trong khai triển $(x + \Delta x)^4$ để tính gần đúng số $(1,02)^4$. Tìm số đó?

- A. 1,08 . B. 1.0824 . C. 1,08243 . D. 1,082432 .

Câu 19: Nếu một người gửi số tiền A vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn của kỳ kế tiếp) với lãi suất r mỗi kì thì sau N kì, số tiền người ấy thu được cả vốn lẫn lãi là $C = A(1 + r)^N$ (triệu đồng). Ông An gửi 20 triệu đồng vào ngân hàng X theo thể thức lãi kép với lãi suất 8,65% một quý. Hãy dùng ba số hạng đầu trong khai triển $(1 + 0,0865)^5$ tính sau 5 quý (vẫn tính lãi suất kì hạn theo quý), ông An sẽ thu được số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất hằng năm của ngân hàng X là không đổi)?

- A. 30.15645 triệu đồng. B. 30.14645 triệu đồng.
C. 30.14675 triệu đồng. D. 31.14645 triệu đồng.

Câu 20: Để dự báo dân số của một quốc gia người ta sử dụng công thức $S = A(1 + r)^n$, trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc, S là dân số sau n năm, r là tỉ lệ tăng dân số hàng năm, $r = 1,5\%$. Năm 2015 dân số của một quốc gia là 212.942.000 người. Dùng ba số hạng đầu trong khai triển $(1 + 0,015)^5$ ta ước tính được số dân của quốc gia đó vào năm 2020 gần số nào sau đây nhất?

- A. 229391769 nghìn người. B. 329391769 nghìn người.
C. 229391759 nghìn người. D. 228391769 nghìn người.

