

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS ĐÔ THỊ VIỆT HÙNG

**NỘI DUNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I
CÁC BỘ MÔN KHỐI 8**

Họ tên học sinh:.....

Lớp:.....

Chúc các con học sinh chăm chỉ rèn luyện, ôn tập hiệu quả.

Kính mong các thầy cô giáo, các bậc phụ huynh động viên,

giúp đỡ để các con học sinh đạt kết quả tốt

trong bài kiểm tra giữa học kỳ I

Giáo viên chủ nhiệm

Phụ huynh học sinh

.....

.....

NĂM HỌC 2024-2025

1. MÔN TOÁN

I. NỘI DUNG ÔN TẬP

- Đơn thức nhiều biến. Đa thức nhiều biến. Các phép tính với đa thức nhiều biến.
- Hằng đẳng thức đáng nhớ.
- Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử.
- Khái niệm về phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức.
- Hình học trực quan: hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.

II. MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

Câu 1. Biểu thức nào sau đây là một đơn thức?

- A. $\frac{3x^2}{4}$. B. $\frac{3x^2-2}{4x}$. C. $\frac{3}{4x^2}$. D. $\frac{3x^2}{4+x}$.

Câu 2. Giá trị của đơn thức $5x^2y^3z^4$ tại $x=2, y=1, z=-1$ là

- A. 5. B. 10. C. 20. D. -20.

Câu 3. Cho $M = \left(-\frac{3}{4}xy^4\right) \cdot \left(\frac{2}{3}x^2y^2\right)$. Thu gọn M ta được

- A. $M = -\frac{1}{2}x^3y^6$. B. $M = -\frac{1}{2}x^2y''$. C. $M = -\frac{1}{2}x^3y^4$. D. $M = \frac{1}{2}x^3y^6$.

Câu 4. Biểu thức nào sau đây là một đa thức?

- A. $\frac{x^2+2xy-y^2}{x+y}$. B. $x^2+2xy-y^2$. C. $\frac{1}{x+y}$. D. $x^2+2xy-\frac{y^2}{x}$.

Câu 5. Thu gọn đa thức $M = -5x^2y + 3xy^2 - xy^2 + 6x^2y$ ta được kết quả là

- A. $M = x^2y + 2xy^2$. B. $M = 3xy^2$. C. $M = -3xy^2$. D. $M = -x^2y + 2xy^2$.

Câu 6. Giá trị của đa thức $xy + 2x^2y^2 - x^4y$ tại $x=y=-1$ là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 0.

Câu 7. Cho $x+y=2$. Khi đó giá trị của đa thức $M = xy^2 + x^2y - 2xy + 2x + 2y$ là

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.

Câu 8. Cho hai đa thức $A = 4x^2 - 5xy + 3y^2$ và $B = -4x^2 - 5xy + 3y^2$. Tổng $A+B$ bằng

- A. $10xy$. B. $-10xy$. C. 0. D. $-10xy + 6y^2$.

Câu 9. Cho hai đa thức $A = 4x^2 - 5xy + 3y^2$ và $B = 4x^2 - 5xy - 3y^2$. Hiệu $B-A$ bằng

- A. $8x^2 - 10xy$. B. $-6y^2$. C. $6y^2$. D. $-10xy + 6y^2$.

Câu 10. Khi chia đơn thức $15x^3y^4$ cho đơn thức $5x^2y^2$, ta được kết quả là

- A. $3xy^2$. B. $3x^2y$. C. $3xy$. D. $5x^5y^6$.

Câu 11. Kết quả của phép chia $-12x^4y + 4x^3 - 8x^2y^2$ cho $(-4x^2)$ bằng

- A. $3x^2y - x - 2y^2$. B. $3x^2y - x + 2y^2$. C. $-3x^2y - x + 2y^2$. D. $3x^2y + x - 2y^2$.

Câu 12. Tích $(2x-3)(3+2x)$ có kết quả bằng

- A. $9 - 2x^2$. B. $4x^2 - 9$. C. $2x^2 - 9$. D. $9 - 4x^2$.

Câu 13. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $(2x+y)^2 = 2x^2 + 4xy + y^2$. B. $(2x+y)^2 = 4x^2 + 4xy + y^2$.
C. $(2x+y)^2 = 4x^2 + 2xy + y^2$. D. $(2x+y)^2 = 2x + 4xy + y$.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $(-x-y)^2 = (x+y)^2$.

B. $(-x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$.

C. $(-x-y)^2 = -x^2 - 2xy - y^2$.

D. $(-x-y)^2 = -x^2 - 2xy + y^2$.

Câu 15. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $(x+y)^2 = (x+y)(x+y)$.

B. $(x-y)^2 = (y-x)^2$.

C. $x^2 - y^2 = (x-y)(y+x)$.

D. $x^2 - y^2 = (y-x)(y+x)$.

Câu 16. Trên một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 20 mét, người ta làm một lối đi quanh vườn có bề rộng x mét. Biểu thức biểu thị diện tích đất còn lại của khu vườn

A. $(20-2x)^2$.

B. $20-x$.

C. $4(20-2x)$.

D. $(20-x)^2$.

Câu 17. Hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 1 cm. Khi đó chu vi đáy của hình chóp này là

A. 3 cm;

B. 4 cm;

C. 5 cm;

D. 6 cm.

Câu 18. Hãy chọn phát biểu đúng về hình chóp tam giác đều:

A. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau

B. Hình chóp tam giác đều có đáy là hình vuông.

C. Hình chóp tam giác đều có tất cả các mặt đều là tam giác đều

D. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác đều, các mặt bên là những tam giác cân.

Câu 19. Hình chóp tam giác đều có một mặt bên là tam giác đều có diện tích bằng a , khi đó diện tích tất cả các mặt của hình chóp tam giác đều đó là

A. $3a$;

B. $4a$;

C. $5a$;

D. $6a$.

Câu 20. Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng

A. diện tích đáy nhân với chiều cao;

B. $\frac{1}{3}$ diện tích đáy nhân với chiều cao;

C. $\frac{1}{2}$ chiều cao nhân với diện tích đáy;

D. $\frac{3}{2}$ diện tích đáy nhân với chiều cao.

Câu 21. Đa thức cần điền vào chỗ trống trong đẳng thức $\frac{x-3}{x+2} = \frac{\dots}{x^2+2x}$ là:

A. $3x$

B. $x^2 - 3x$

C. x

D. $x^2 - 1$

Câu 22. Cho x khác 0 và -1. Phân thức nào dưới đây bằng phân thức $\frac{x}{x+1}$

A. $\frac{x+1}{x}$

B. $\frac{2x}{x+1}$

C. $\frac{5x}{3(x+1)}$

D. $\frac{x^2}{x(x+1)}$

Câu 23. Phân thức $\frac{1-x}{y-x}$ bằng với phân thức nào sau đây?

A. $\frac{x-1}{y-x}$;

B. $\frac{1-x}{x-y}$;

C. $\frac{x-1}{x-y}$;

D. $\frac{y-x}{1-x}$.

Câu 24. Hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều không có chung đặc điểm nào sau đây?

A. Các cạnh đáy bằng nhau;

B. Mặt đáy là hình vuông;

C. Các cạnh bên bằng nhau;

D. Mặt bên là các tam giác cân.

II. MỘT SỐ DẠNG TOÁN THAM KHẢO

Bài 1: Tính tổng $A+B$ và hiệu $A-B$ của hai đa thức A, B trong các trường hợp sau:

a) $A = x + 2y$ và $B = x - 2y$.

b) $A = 2x^2y - x^3 - xy^2 + 1$ và $B = x^3 + 2xy^2 - 2$.

c) $A = x^2 - 2yz + z^2$ và $B = 3yz + 5x^2 - z^2$.

d) $A = \frac{1}{2}x^2y + xy^3 - \frac{5}{2}x^3y^2 + x^3$ và $B = \frac{7}{2}x^3y^2 - \frac{1}{2}x^2y + xy^3$.

Bài 2: Cho các đa thức $M = 3x^3 - x^2y + 2xy + 3$; $N = x^2y - 2xy - 2$ và $P = 3x^3 - 2x^2y - xy + 3$.

Tính:

a) $M + N$. b) $M - P$. c) $M - 2P$. d) $M + N + P$.

Bài 3: Tìm đa thức A, B biết:

a) $A + x^2 - y^2 = x^2 - 2y^2 + 3xy - 2$. b) $B - (5x^2 - 2xyz) = 2x^2 + 2xyz + 1$.

Bài 4. Thực hiện phép tính

a) $2x^2y^2 \left(x^3y^2 - x^2y^3 - \frac{1}{2}y^5 \right)$ b) $-\frac{1}{3}xy(3x^3y^2 - 6x^2 + y^2)$ c) $\left(-2xy^2 + \frac{2}{3}y^2 + 4xy^2 \right) \cdot \frac{3}{2}xy$.

d) $x^2 + 2xy - 3(-xy)$ e) $\frac{1}{2}x^2y \left(2x^3 - \frac{2}{5}xy^2 - 1 \right)$ f) $(-xy^2)^2 \cdot (x^2 - 2x + 1)$.

Bài 5. Tính giá trị biểu thức:

a) $A = (15x^5y^3 - 10x^3y^2 + 20x^4y^4) : 5x^2y^2$ tại $x = -1; y = 2$.

b) $B = (-2x^2y^2 + 4xy - 6xy^3) : \frac{2}{3}xy$ tại $x = \frac{1}{2}; y = 4$.

c) $C = (20x^5y^4 + 10x^3y^2 - 5x^2y^3) : 5x^2y$ tại $x = 1; y = -1$.

d) $D = (7x^5y^4z^3 - 3x^4yz^2 + 2x^2y^2z) : x^2yz$ tại $x = -1; y = 1; z = 2$.

e) $E = (2x + 3)^2 - (2x - 1)^2 - 6x$ tại $x = 201$

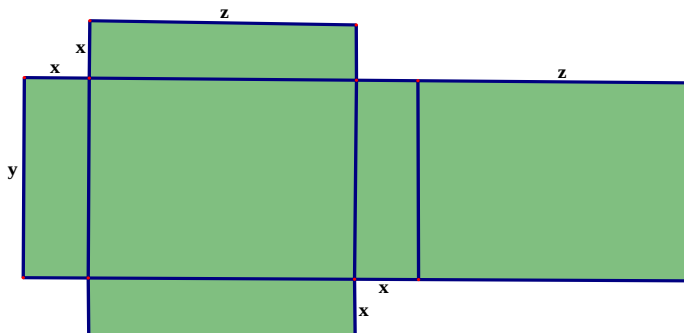
f) $F = (2x + 5)^2 - 4(x + 3)(x - 3)$ tại $x = \frac{1}{20}$

g) $G = x^2 - 8xy + 16y^2$ tại $x = 4; y = 5$

h) $H = 9x^2 + 1623 - 12xy + 4y^2$ tại $3x - 2y = 20$

i) $I = x^3 + 6x^2y + 12xy^2 + 8y^3$ tại $x = -2y$

Bài 6. Hình ảnh bên dưới mô tả cách có thể làm để có một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là $x; y; z$. (cm). Các kích thước và tỉ lệ của hộp phụ thuộc vào các giá trị của $x; y; z$. Tính diện tích của các mặt của hình hộp chữ nhật được thể hiện qua hình đó.



Bài 7. Rút gọn các biểu thức sau

a) $M = (x + 3y)^2 - (x - 3y)^2$; b)

$Q = (x - y)^2 - 4(x - y)(x + 2y) + 4(x + 2y)^2$.

c) $A = (x + 2)^3 + (x - 2)^3 - 2x^2 + 12$; d) $B = (xy + 2)^3 - 6(xy + 2)^2 + 12(xy + 2) - 8$.

e) $A = (x - 3) x^2 + 3x + 9 - x^3 + 3$; f)

$$B = (2x + 1) 4x^2 - 2x + 1 - 8 \left(x + \frac{1}{2} \right) \left(x^2 - \frac{1}{2} x + \frac{1}{4} \right)$$

h) $C = (x + 2y) x^2 - 2xy + 4y^2 - (2y - 3x) 4y^2 + 6xy + 9x^2$.

Bài 8. Tính giá trị biểu thức:

a) $M = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ tại $x = 25,5$;

b) $N = 1 - x + \frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{27}$ tại $x = -27$;

c) $Q = \frac{x^3}{y^3} + 6 \frac{x^2}{y^2} + 12 \frac{x}{y} + 8$ tại $x = 36, y = 2$.

Bài 9. Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $2x^3y + 2xy^3 + 4x^2y^2 - 2xy$;

b) $x^2 + y^2 - 2xy + 4x - 4y$;

c) $x^3 - x + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 - y$;

d) $x^2 - 2xy + y^2 - 4z^2$;

e) $x^2 - x - y^2 - y$;

f) $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$;

Bài 10. Một giỏ hoa gỗ mini có dạng hình chóp tam giác đều (như hình bên) có độ dài cạnh đáy là 10cm và độ dài trung đoạn bằng 20cm. Tính diện tích xung quanh giỏ hoa gỗ mini đó.

Bài 11. Bác Lan gửi tiết kiệm với số tiền 400 triệu đồng vào một ngân hàng, kì hạn 12 tháng và theo thể thức lãi kép. Nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập làm vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Giả sử lãi suất cố định là $x\%$ /năm, $x > 0$. Tính x biết rằng sau 2 năm gửi tiết kiệm, bác Hoa nhận được số tiền (gồm cả gốc lẫn lãi) là 449,44 triệu đồng.

Bài 12 a/ Một chiếc đèn thả trần có dạng hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều khoảng 20cm. Độ dài trung đoạn khoảng 17,32 cm. Tính diện tích xung quanh của chiếc đèn thả trần đó.

b/ Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng 4cm và chiều cao tam giác đáy là 3,5cm; trung đoạn bằng 5cm. Tính diện tích xung quanh và

diện tích toàn phần (tức là tổng diện tích các mặt) của hình chóp.

Bài 13. Một khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều (các mặt khối rubik là các tam giác nhau), có chu vi đáy bằng 234 mm, đường cao của mặt bên hình chóp là 67,5 mm .

a) Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần (tổng diện tích các mặt) của khối rubik đó.

b) Biết chiều cao của khối rubik là 63,7 mm. Tính thể tích của khối rubik đó.

Bài 14. Cho hình chóp tứ giác đều S.MNPQ như hình vẽ bên có chiều cao 15cm và thể tích là 1280 cm^3 .

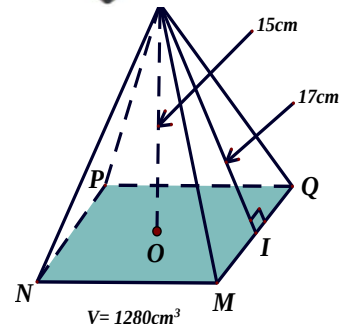
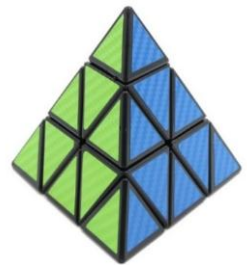
a/ Tính độ dài cạnh đáy của hình chóp.

b/ Tính diện tích xung quanh của hình chóp biết, độ dài trung đoạn của hình chóp là 17cm.

Bài 15. Chứng minh rằng với mọi a, b, c ta luôn có:

$$(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a + b)(b + c)(c + a).$$

Bài 16. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau



$$M = x^2 - 2x(y + 1) + 3y^2 + 2025.$$

Bài 17. Cho các số x, y thỏa mãn đẳng thức: $5x^2 + 5y^2 + 8xy - 2x + 2y + 2 = 0$.

Tính giá trị của biểu thức $M = (x + y)^{2023} + (x - 2)^{2024} + (y + 1)^{2025}$.

----- **HẾT** -----