

TRƯỜNG THCS LONG TOÀN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 8. NĂM HỌC 2025 - 2026

A. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

1. Biểu thức đại số

- Nhận biết được đơn thức, đa thức nhiều biến. Thực hiện thu gọn đơn thức, đa thức. Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.
- Thực hiện được các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức nhiều biến. Biết xác định bậc của đơn thức, đa thức.
- Mô tả được bảy hằng đẳng thức đã học.
- Biết cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp đã học (đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm hạng tử, phối hợp các phương pháp).
- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau.
- Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số; biết rút gọn phân thức. Thực hiện được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với hai phân thức đại số.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng; quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.

2. Phần Hình học và đo lường:

- Mô tả được các yếu tố cơ bản: đỉnh, cạnh bên, mặt bên, cạnh đáy, mặt đáy, của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều. Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.

B. BÀI TẬP

I. ĐẠI SỐ

Bài 1

- Xác định hệ số, phần biến, bậc của đơn thức $4x^3y^2$.
- Áp dụng hằng đẳng thức, tính giá trị của biểu thức $M=x^2-6x+9$ tại $x=103$.
- Tìm điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-8}{x+10}$

d) Rút gọn phân thức $\frac{x^2 + 4x + 4}{2x + 4}$

Bài 2. Thực hiện phép tính:

a) $4x^2 + 3x - 2$ b) $(x + 3)(2x - 1)$ c) $(4x^3y^2 - 8x^2y + 10xy) : 2xy$

Bài 3. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 + 9x$ b) $x^2 - 100$ c) $7x - 7y + x^2 - y^2$ d) $2x^2 + 4x + 2 - 2y^2$

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau :

a) $\frac{x+3}{5} + \frac{4x-3}{5}$ b) $\frac{5x-2y}{x^2-y^2} + \frac{y-4x}{x^2-y^2}$ c) $\frac{3}{x-4} - \frac{2}{4-x}$

Bài 5. Thực hiện các phép tính sau :

a) $\frac{2}{x+3} + \frac{1}{x}$ b) $\frac{6-x}{x^2+3x} + \frac{3}{2x+6}$ c) $\frac{1}{2x-3} - \frac{1}{2x+3}$ d) $\frac{x+1}{x+4} - \frac{x^2-4}{x^2-16}$

Bài 6. Thực hiện các phép tính sau :

a) $-\frac{11x^3}{8y^4} \cdot \frac{12y^2}{55x}$ b) $\left(-\frac{20x}{3y^2}\right) : \left(-\frac{4x^3}{5y}\right)$ c) $\frac{x^2-36}{2x+10} \cdot \frac{3}{6-x}$ d) $\frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{3(x+3)}{x+4}$

Bài 7. Cho $x + y = 20$ và $xy = 30$. Tính giá trị biểu thức $(x - y)^2$

Bài 8. Cho các số x, y dương thỏa mãn đẳng thức: $x - y = 1$ và $xy = 2$.

Tính giá trị của biểu thức $A = x^4 - y^4$.

Bài 9. Cho $x - y = 7$. Tính giá trị của biểu thức

$B = x^3 - 3xy(x - y) - y^3 - x^2 + 2xy - y^2$

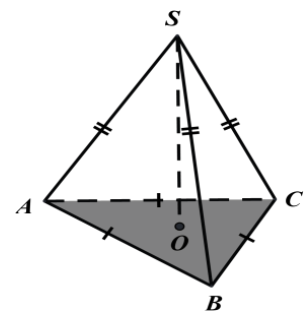
II. HÌNH HỌC

Bài 1.

Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đường cao SO .

a) Kể tên mặt đáy và các mặt bên, cạnh bên, cạnh đáy của hình chóp.

b) Cho $SA = 6\text{cm}$, $AB = 4\text{cm}$. Hãy cho biết độ dài của SB , BC .

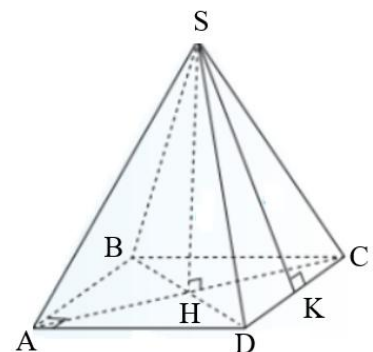


Bài 2.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = 20\text{cm}$, $SK = 15\text{cm}$, $SH = 12\text{cm}$.

a) Kể tên các mặt bên, mặt đáy, tên chiều cao của hình chóp tứ giác đều.

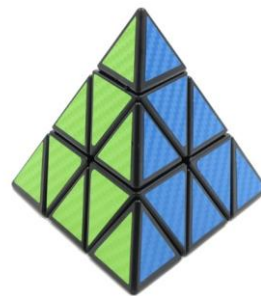
b) Tính diện tích xung quanh và thể tích hình chóp tứ giác đều.



Bài 3. Một khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều (các mặt khối rubik là các tam giác đều bằng nhau), có cạnh đáy bằng 78 cm, đường cao của mặt bên hình chóp là 67,5 cm.

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

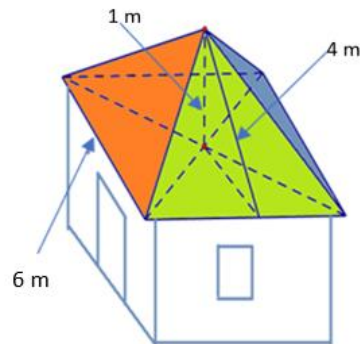
b) Biết chiều cao của khối rubik là 63,7 cm. Tính thể tích của khối rubik đó.



Bài 4. Một mái nhà hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 6 m, chiều cao của mặt bên là 4 m, chiều cao của hình chóp là 1 m.

a) Tính thể tích của mái nhà.

b) Cho biết các mặt bên của mái nhà làm bằng bê tông và 1m^2 bê tông có giá là 1700 000 đồng. Hãy tính tiền bê tông cần làm mái nhà trên.



C. ĐỀ THAM KHẢO

MÔN TOÁN - LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $\frac{2x + y^2}{5y}$. B. $1 + x^3y$. C. $-\frac{5}{7}x^2y + 9x$. D. $8x^3y^2$.

Câu 2. Biểu thức nào sau đây là đa thức?

- A. $8x + y$. B. $x + \frac{6}{5y}$. C. $-9xy + \frac{4}{\sqrt{x}}y$. D. $\frac{3 - \sqrt{x}}{x + 5}$.

Câu 3. Hằng đẳng thức bình phương của một hiệu là:

- A. $(A - B)^2 = A^2 - 2.A.B - B^2$. B. $(A - B)^2 = A^2 + 2.A.B + B^2$.
C. $(A + B)^2 = A^2 + 2.A.B + B^2$. D. $(A - B)^2 = A^2 - 2.A.B + B^2$.

Câu 4. Hằng đẳng thức lập phương của một tổng là:

- A. $(A + B)^3 = A^2 + 2.A.B + B^2$ B. $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
C. $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + AB^2 + B^3$ D. $(A + B)^3 = A^3 + 2A^2B + 3AB^2 + B^3$

Câu 5. Chọn đáp án **đúng**, với đa thức B khác đa thức 0.

A. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$.

B. $\frac{A}{B} = -\frac{-A}{-B}$.

C. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{B}$.

D. $\frac{A}{B} = \frac{A}{-B}$.

Câu 6. Biểu thức nào **không phải** là phân thức đại số?

A. $\frac{x+2}{x-1}$.

B. $\frac{3x^2-2}{x+1}$.

C. $8x-3$.

D. $\frac{2x+7}{\sqrt{x+1}}$.

Câu 7. Hai phân thức $\frac{A}{B} = \frac{M}{N}$ nếu:

A. $A.B = C.D$.

B. $A.B = M.N$.

C. $A.M = B.N$.

D. $A.N = B.M$.

Câu 8. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x+10}{x-2}$ xác định?

A. $x \leq 2$.

B. $x \neq 1$.

C. $x = 2$.

D. $x \neq 2$.

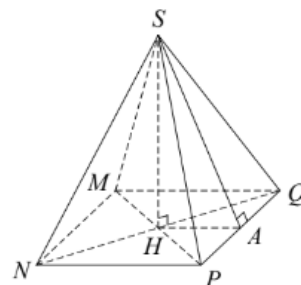
Câu 9. Hình chóp tứ giác đều S.MNPQ (hình bên) có cạnh bên là 17 cm, cạnh đáy là 20 cm, khi đó độ dài cạnh SN bằng:

A. 10 cm

B. 17 cm

C. 20 cm

D. 8,5 cm



Câu 10. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì ?

A. Hình thoi.

B. Hình vuông.

C. Hình thang.

D. Hình bình hành.

Câu 11. Hình chóp tam giác đều có chiều cao là h , diện tích đáy là S . Khi đó, thể tích V của hình chóp tam giác đều đó bằng

A. $V = 3S.h$.

B. $V = \frac{1}{2}S.h$.

C. $V = \frac{1}{3}S.h$.

D. $V = S.h$.

Câu 12. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

A. Tam giác cân.

B. Tam giác đều.

C. Tam giác vuông.

D. Tam giác vuông cân.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 13 (2,0 điểm).

a) Thu gọn đa thức là $4x^2y + 6x^3y^2 - 10x^2y + 4x^3y^2$

b) Viết biểu thức $x^2 + 4x + 4$ dưới dạng bình phương của một tổng

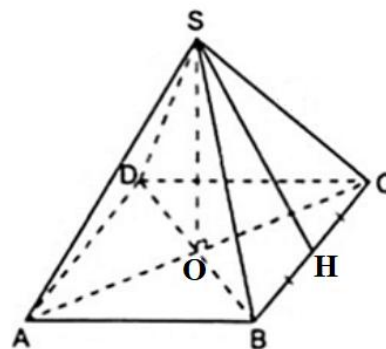
c) Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$

d) Tìm điều kiện xác định của phân thức $\frac{5x+4}{x+3}$

Câu 14 (2,0 điểm).

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ biết $AB = 16m$, $SO = 15m$. $SH = 17cm$.

- a) Nêu tên đỉnh, tên mặt đáy của hình chóp.
- b) Kể tên chiều cao mặt bên của hình chóp.
- c) Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tứ giác đều.



Câu 15 (1,0 điểm). Thực hiện phép tính sau:

a) $2x(x^2 + 3x - 7)$ b) $(6x^4 - 9x^2 + 15x) : 3x$

Câu 16. (1,0 điểm) Phân các đa thức sau tích thành nhân tử

a) $x^2 + 9x$ b) $x^2 - 81y^2$

Câu 17 (1,0 điểm).

Kim tự tháp là một công trình kiến trúc tuyệt đẹp bằng kính tọa lạc ngay lối vào của bảo tàng Louvre, Paris. Kim tự tháp có dạng là hình chóp tứ giác đều với chiều cao 21 m và độ dài cạnh đáy là 35 m. Các mặt bên của kim tự tháp là các tam giác đều (hình vẽ).

- a) Tính thể tích của kim tự tháp Louvre.
- b) Hỏi nếu sử dụng loại gạch hình vuông có cạnh là 50 cm để lát sàn thì cần bao nhiêu viên gạch? Biết diện tích của các đường rãnh giữa các viên gạch lát sàn là $225 m^2$.



-HẾT-

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT VÀ ĐẠT KẾT QUẢ CAO!