UBND PHƯỜNG BỒ ĐỀ
TRƯỜNG THCS ÁI MỘ



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

KIỂM TRA HỌC KỲ I LỚP 8

NĂM HỌC 2025-2026

UBND PHƯỜNG BỒ ĐỀ
TRƯỜNG THCS ÁI MỘ

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025-2026 KHỐI 8

MÔN TOÁN

A. LÝ THUYẾT

CHƯƠNG I

1. Phát biểu quy tắc nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức.
2. Viết bảy hằng đẳng thức đáng nhớ.
3. Nêu các phương pháp phân tích thành nhân tử.
4. Phát biểu quy tắc chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức. Lấy ví dụ minh họa.

CHƯƠNG II

1. Định nghĩa phân thức đại số. Lấy ví dụ minh họa.
2. Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau khi nào? Lấy ví dụ minh họa.
3. Nêu hai tính chất cơ bản của phân thức, mỗi tính chất lấy một ví dụ minh họa.
4. Nêu quy tắc rút gọn phân thức.
5. Nêu quy tắc cộng hai phân thức. Viết công thức biểu thị quy tắc.
6. Nêu quy tắc trừ hai phân thức. Viết công thức biểu thị quy tắc.
7. Nêu quy tắc nhân hai phân thức. Viết công thức biểu thị quy tắc.
8. Nêu quy tắc chia hai phân thức. Viết công thức biểu thị quy tắc.
9. Nêu cách biến đổi biểu thức hữu tỉ.
10. Hãy nêu điều kiện của biến để giá trị của phân thức được xác định.

B) BÀI TẬP

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong các đơn thức sau: $-\frac{3}{2}xy^2$; $\frac{5}{3}x^2y$; $-4x^2y^2$; $12x^2$; $6xy$; $0,2x^2$ có mấy đơn thức đồng dạng với đơn thức $-\frac{3}{2}x^2$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2. Xác định hệ số và bậc của đơn thức $15x^2y\left(\frac{-2}{5}y^2\right)$.

A. Hệ số -6; Bậc 4. **B.** Hệ số -6; Bậc 5.
C. Hệ số 6; Bậc 3. **D.** Hệ số 15; Bậc 2

Câu 3. Biểu thức nào sau đây **không** là đa thức?

A. $4x^2+x-y$. **B.** $\frac{-1}{2x}-3y^2$. **C.** $-x^3y+\frac{2}{5}y^2$. **D.** $\frac{x+2y}{5}$.

Câu 4. Cho đa thức $A=-3x^3y^2-x^2y+3xy-1$ và đa thức $B=-x^2y-3x^3y^2+3xy-3$.
Biết $N=A-B$. Bậc của đa thức N là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 5. Thực hiện phép tính nhân $\left(x^2y-2xy\right)\left(-3x^2y\right)$ ta được kết quả

A. $-3x^4y^2+6x^3y^2$. **B.** $3x^4y^2+6x^3y^2$.
C. $-3x^4y^2-6x^2y^24$. **D.** $3x^4y^2-6x^2y$.

Câu 6. Kết quả phép chia đa thức $-2x^3y^2z+8x^2y^3z^2-10x^4yz^2$ cho đơn thức $-2xyz$ là

A. $x^2y-4xy^2z+5x^2z$. **B.** $x^2y-4xyz+5x^3z$.

C. $x^2y-4xy^2z+5x^3z$. **D.** $x^2y-4xy^2z+5xz^3$.

Câu 7. Điền vào chỗ trống sau: $(x+2)^2=x^2+\square+4$.

A. $2x$. **B.** $4x$. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 8. Điền vào chỗ trống sau: $x^2-\square=(x-4)(x+4)$.

A. 2. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 16.

Câu 9. Cho $x^3+12x^2+48x+64=(x+a)^3$. Giá trị của a là

A. 4. **B.** -4. **C.** 64. **D.** -64.

Câu 10. Chọn phương án **sai**.

A. $(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$. **B.** $(-a-b)^3=-a^3-3a^2b-3ab^2-b^3$.

C. $(-a+b)^3=-a^3-3a^2b+3ab^2+b^3$. **D.** $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$.

Câu 11. Viết $(3x-2)(9x^2+6x+4)$ dưới dạng hiệu.

A. $27x^3+8$. **B.** $27x^3-8$. **C.** $27x^3+2$. **D.** $27x^3-2$.

Câu 12. Đa thức $2x^2-4x+2-2y^2$ được phân tích thành nhân tử là

A. $2(x-y-1)(x-y+1)$. **B.** $2(x+y+1)(x-y-1)$.

C. $2(x-y+1)(x+y-1)$. **D.** $2(x-y-1)(x+y-1)$.

Câu 13. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A}=50°;\widehat{B}=117°;\widehat{C}=71°$. Số đo góc ngoài tại đỉnh D bằng

A. $113°$.**B.** $107°$. **C.** $58°$. **D.** $83°$.

Câu 14. Hình thang cân là hình thang có

A. hai góc kề bằng nhau. **B.** hai góc đối bằng nhau.

C. hai cạnh đối bằng nhau. **D.** hai đường chéo bằng nhau.

Câu 15. Tỉ số độ dài hai cạnh của một hình bình hành là $3:4$, còn chu vi của nó bằng $2{,}8\ \text{m}$. Độ dài các cạnh của hình bình hành là

A. $5\ \text{dm}$ và $9\ \text{dm}$. **B.** $6\ \text{dm}$ và $8\ \text{dm}$.

C. $4{,}5\ \text{dm}$ và $6\ \text{dm}$. **D.** $5\ \text{dm}$ và $10\ \text{dm}$.

Câu 16. Hãy chọn câu trả lời "**sai**"

A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 17. Hai đường chéo của hình chữ nhật có tính chất nào sau đây?

A. Chúng vuông góc với nhau.

B. Chúng bằng nhau.

C. Chúng cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

D. Chúng bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Câu 18. Hình bình hành $ABCD$ là hình chữ nhật khi:

A. $AC\perp BD$. **B.** $AC=BD$. **C.** $AC=2.BD$. **D.** $AC//BD$.

PHẦN TỰ LUẬN:

Chương I

Bài 1. Tính:

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

Bài 2: Rút gọn biểu thức

a. $(6x+1)^2+(6x-1)^2-2(1+6x)(6x-1)$

b. $3x(x-2)-5x(1-x)-8(x^2-3)$

Bài 3: Tìm x, biết

a. $(x-2)^2-(x-3)(x+3)=6$. b. $4(x-3)^2-(2x-1)(2x+1)=10$

Bài 4. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a. $1-2y+y^2$ b. $(x+1)^2-25$ c. $8-27x^3$

d. $27+27x+9x^2+x^3$ e. $16x^3+54y^3$ f. $8x^3-12x^2y+6xy^2-y^3$

Bài 6. Làm phép chia:

a. $3x^3y^2 : x^2$ b. $(x^5+4x^3-6x^2) : 4x^2$ c. $(x^3-8) : (x^2+2x+4)$

Chương II

Dạng toán: Thực hiện phép tính đối với phân thức dạng tổng hợp

Bài 1: Cho hai biểu thức: $A=\dfrac{x^2+x}{3x+9}$ và $B=\dfrac{2}{x-1}+\dfrac{3}{x+1}-\dfrac{2x+2}{x^2-1}$ với $(x\neq -3, x\neq \pm 1)$.

a, Tìm giá trị của biểu thức A khi $x=2$. b, Rút gọn biểu thức B.

c, Tìm x nguyên để B nguyên d, Đặt $P=A.B$. Tìm x để $P=1$.

e, Tìm x nguyên để P nguyên

Bài 2: Cho biểu thức: $A=\left(\dfrac{a+2}{a+1}-\dfrac{a-2}{a-1}\right).\dfrac{a+1}{a}$ và $B=\dfrac{3}{a^2-1}$ với $a\neq 0, a\neq \pm 1$.

a, Tìm giá trị của biểu thức B khi $a=2$. b, Tìm x để biểu thức B có giá trị bằng 1.

c, Rút gọn biểu thức A. d, Tìm giá trị của a để $A=2.B$.

Bài 3: Cho hai biểu thức: $A=\dfrac{4}{x+1}-1$ và $B=\dfrac{9-x^2}{x^2+2x+1}$ với $(x\neq \pm 3, x\neq -1)$.

a, Tính giá trị của biểu thức A khi $x=1$.

b, Rút gọn biểu thức $P=\dfrac{A}{B}$. c, Tìm x nguyên để P nguyên.

Bài 4: Cho biểu thức $A=\dfrac{x-3}{x+2}$ và $B=\dfrac{6-7x}{x^2-4}+\dfrac{3}{x+2}-\dfrac{x}{2-x}$.

a, Tìm ĐKXĐ của B và rút gọn B.b, Cho $A=\dfrac{1}{2}$. Khi đó hãy tính giá trị của B.

c, Đặt $M=\dfrac{A}{B}$. Tìm các giá trị của x để $|M|=-M$.

Bài 5: Cho biểu thức $A=\dfrac{x+2}{x-2}-\dfrac{x-2}{x+2}$ và $B=\dfrac{-16}{x^2-4}$ với $(x\neq \pm 2)$.

a, Tìm x để $A=B$. b, Tìm x nguyên để A nguyên.

3. Dạng toán thực tế có lời văn.

Bài 1 : Một ca nô chở hàng hóa đi xuôi dòng trên một khúc sông từ A đến B dài 25 km rồi lại ngược dòng từ B về A. Biết tốc độ dòng nước là 3 km/h. Gọi x (km/h) là tốc độ của ca nô (x > 3). Viết phân thức biểu thị theo x:

a) Thời gian ca nô đi xuôi dòng từ A đến B.

b) Thời gian ca nô đi ngược dòng từ B về A.

c) Tổng thời gian ca nô đi xuôi dòng từ A đến B và thời gian ca nô đi ngược dòng từ B về A.

Bài 2: Hai người thợ cùng sơn một bức tường. Nếu chỉ làm một mình thì người thứ nhất làm lâu hơn người thứ hai là 2 giờ. Gọi x là số giờ mà người thứ nhất làm một mình xong công việc. Viết phân thức biểu thị tổng số phần của bức tường sơn được của người thứ nhất làm trong 3 giờ và người thứ hai làm trong 4 giờ theo x.

Bài 3 : Giá niêm yết của một chiếc TIVI là 12 000 000 đ . Nhân dịp khai trương cửa hàng khuyến mãi giảm giá 10%. Hỏi giá TIVI sau khi giảm là bao nhiêu?

CHƯƠNG IV : HÌNH HỌC TRỰC QUAN

A. LÝ THUYẾT

Cách gọi tên, các yếu tố, công thức tính diện tích xung quanh, công thức tính thể tích hình chóp tam giác đều, tứ giác đều.

CHƯƠNG V : ĐỊNH LÍ PYTHAGORE. TỨ GIÁC

1. Phát biểu định lí Pythagore thuận, đảo. Viết hệ thức Pythagore áp dụng trong tam giác ABC.
2. Vẽ tứ giác lồi ABCD, nêu số lượng góc, cạnh, đỉnh, đường chéo của tứ giác đó. Nêu tính chất tổng 4 góc của một tứ giác.
3. Phát biểu định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết của các tứ giác đặc biệt: Hình thang, hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật.

B) BÀI TẬP : Dạng bài tập về định lý Pythagore và tứ giác.

Dạng 1 : Tứ giác

Bài 1. Tứ giác ABCD có góc $\hat{A} = 120^o$, $\hat{B} = 100^o$, $\hat{C} - \hat{D} = 20^o$. Tính số đo góc $\hat{C}$ và $\hat{D}$.

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), đường cao AH. Từ H vẽ HE và HF lần lượt vuông góc với AB và AC (E ∈ AB, F ∈ AC).

a/ Chứng minh AH = EF.

b/ Trên tia FC xác định điểm K sao cho FK = AF. Chứng minh tứ giác EHKF là hình bình hành.

Bài 3 : Cho tam giác MNP, trung tuyến MD. Qua D kẻ đường thẳng song song với MP cắt MN ở E, qua D kẻ đường thẳng song song với MN cắt MP ở F.

a) Tứ giác MEDF là hình gì? Vì sao?

b) Tam giác MNP có điều kiện gì thì tứ giác MEDF là hình chữ nhật?

c) Nếu tam giác MNP vuông cân ở M thì tứ giác MEDF là hình gì? Vì sao?

Bài 4 : Cho tam giác ABC vuông ở A. Gọi G là trung điểm của BC. Từ G kẻ $GE \perp AB, GF \perp AC$. Từ E kẻ đường thẳng song song với BF, đường thẳng này cắt GF tại I.

a) Chứng minh tứ giác $AEGF$ là hình chữ nhật.

b) Chứng minh tứ giác $BEIF$ là hình bình hành.

Bài 5: Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC) có AH là đường cao của ΔABC. Gọi E, F, M lần lượt là trung điểm của AB, AC và BC.

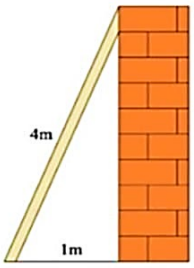
a) Trên tia đối của tia FH lấy điểm N sao cho F là trung điểm của HN. Chứng minh: Tứ giác AHCN hình chữ nhật.

b) Trên tia đối của tia EM lấy điểm D sao cho ME = DE. Chứng minh: Tứ giác ADBM hình bình hành.

c) Chứng minh: $HE \perp HF$

Dạng 2 : Toán thực tế về định lý Pythagore.

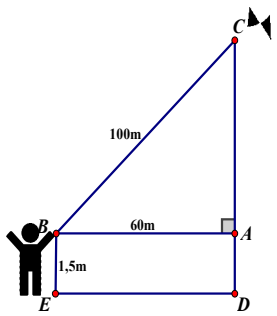
Bài 6 : Tính chiều cao của bức tường ở hình bên dưới biết rằng chiều dài của thang là 4m và chân thang cách tường là 1m *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười).*



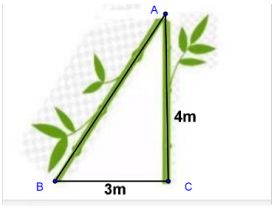
Bài 8: Trong một khu phố, người ta quy định làm đường dẫn tam cấp để xe gắn máy lên xuống không vượt quá 1,2 mét kể từ móng nhà ra vỉa hè để không lấn hành lang dành cho người đi bộ. Nhà bạn An nền nhà cao hơn mặt đường 0,5 mét (theo phương vuông góc). Nhà bạn An làm tam cấp có chiều dài 1,3 mét. Hỏi nhà bạn An làm bậc tam cấp đó có đúng quy định hay không? Vì sao?



Bài 9. Một con diều đang được thả bay lên với chiều dài dây từ tay người đến con diều là 100m, bạn đứng cách con diều theo phương thẳng đứng là 60m. Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay người đó cách mặt đất 1,5m.



Bài 10: Sau một trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được làm 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?



***Bài tập nâng cao:**

Bài 1. Chứng minh chia hết:

1.1. Chứng minh rằng: $(a+2)^2-(a-2)^2$ chia hết cho 4 với mọi số nguyên a;

1.2. Chứng minh rằng: Hiệu bình phương hai số lẻ liên tiếp thì luôn chia hết cho 8;

1.3. Chứng minh rằng: $(a+3)^2-(a-3)^2$ chia hết cho 12 với mọi số nguyên a;

Bài 2. Cho $a+b=1$. Tính giá trị của biểu thức sau:

$M=a^3+b^3+3ab\left(a^2+b^2\right)+6a^2b^2\left(a+b\right).$

Bài 3.

a) Tìm x để phân thức $A=\dfrac{8}{x^2-4x+12}$ đạt giá trị lớn nhất;

b) Tìm x để phân thức $B=-\dfrac{5}{x^2+2x+11}$ đạt giá trị lớn nhất.

ĐỀ MINH HỌA TOÁN 8 HỌC KÌ 1

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Biểu thức còn thiếu của hằng đẳng thức $(x-y)^2=x^2-...+y^2$ là:

A. 4xy **B.** - 4xy **C.** 2xy **D.** -2xy

Câu 2. Phân thức $\dfrac{2}{x-1}$ bằng phân thức nào sau đây

A. $\dfrac{-2}{x-1}$ **B.** $\dfrac{-2}{1-x}$ **C.** $\dfrac{2}{1-x}$ **D.** $-\dfrac{-2}{1-x}$

Câu 3. Kết quả của phép chia: $\left(x^3-1\right):\left(x-1\right)=$

A. x^2+1 **B.** x^2-1 **C.** x^2+x+1 **D.** x^2-x+1

Câu 4. Phân thức $\dfrac{2x+5}{x-3}$ **không** có nghĩa khi:

A. $x=3$ **B.** $x>3$ **C.** $x<3$ **D.** $x\neq 3$

Câu 5. Giá trị nào của x thì phân thức $\frac{3x-1}{5x+2}$ tồn tại?

A. $x \neq -\frac{2}{5}$ **B.** $x \neq \frac{2}{5}$ **C.** $x \neq -\frac{5}{2}$ **D.** $x \neq \frac{5}{2}$

Câu 6. Cho các phân thức $\frac{11x}{3x-3}; \frac{5}{4+4x}$

An nói rằng mẫu thức chung của các phân thức trên là $12(x-1)(x+1)$

Bình nói rằng mẫu thức chung của các phân thức trên là $-12(1-x)(x+1)$

Chọn câu **đúng.**

A. An đúng, Bình sai. **B.** An sai, Bình đúng. **C.** Hai bạn đều đúng **D.** Hai bạn đều sai.

Câu 7. Một túi quà có dạng hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy là 12cm và độ dài trung đoạn bằng 8cm. Diện tích xung túi quà đó là:

A. 384 cm^2. **B**. 48 cm^3. **C**. 96 cm^2. **D**. 192 cm^2.

Câu 8. Chọn phát biểu **SAI**:

A. Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song.

B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

C. Hình thang có một góc vuông là hình thang vuông.

D. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

Câu 9. Giá trị biểu thức $4x^2 - y^2$ tại $x = 1002; y = 2005$ là

A. 1 **B.** -1 **C.** 4009 **D.** -4009

Câu 10. Diện tích xunh quanh của hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy bằng 10 cm và độ dài trung đoạn bằng 20 cm là:

A. 300 cm^3. **B.** 300 cm^2. **C.** 200 cm^3. **D.** 400 cm^2.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $AB^2 + AC^2 = BC^2$. **B.** $BC^2 + BA^2 = AC^2$.

C. $BC^2 - AC^2 = AB^2$. **D.** $AB^2 - AC^2 = BC^2$.

Câu 12. Kết quả phép nhân $(2x+y)(2x-y) =$

A. $4x - y$ **B.** $4x + y$ **C.** $4x^2 - y^2$ **D.** $4x^2 + y^2$

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1. ***Phân tích đa thức thành nhân tử :***

a) $2x^2 - 9xy$ b) $x^2 - y^2 - 4x + 4y$ c) $x^2 - 2x - 25y^2 + 1$

Bài 2.

a) Cho $Q = \frac{x}{x-2}$ với $x \neq -2$. Hãy tính giá trị của Q khi $x = -4$

b) Thực hiện phép tính $P = \frac{x}{2x+4} + \frac{3x+2}{x^2-4}$ với $x \neq 2; x \neq -2$

c) Tính giá trị của x để 3Q = P

Bài 3. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC.

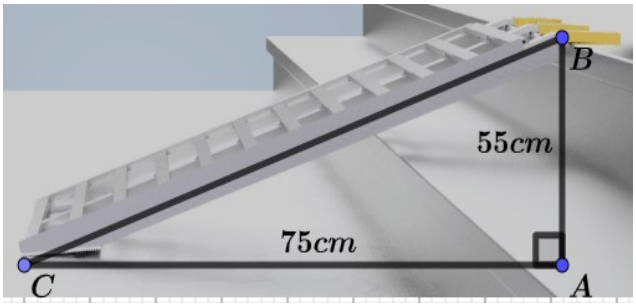
a) Chứng minh tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.

b) Gọi I là trung điểm của HB, K là trung điểm của HC. Chứng minh DI vuông góc với DE và tứ giác $IDEK$ là hình gì? Vì sao?

c) Gọi O là giao điểm của AH và DE. Chứng minh rằng: O là trực tâm của tam giác ABK

Bài 4: ***Bài toán có yếu tố thực tế***

Để chạy xe từ sân lên nhà, người ta làm một cầu dắt xe như hình vẽ. Biết độ cao của bậc thềm AB = 55 cm, chiều dài từ chân bậc thềm tới điểm đặt còn lại của cầu dắt xe là AC = 75cm. Tính chiều dài của cầu dắt xe (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)? (1đ)



Bài 5. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$H = 2x^2 + 5y^2 + 4xy - 4x + 8y$

----- HẾT -----