UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN
Năm học 2021-2022

NỘI DUNG ÔN TẬP
KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 8

A. LÝ THUYẾT

I. Phần đại số:

1. Nhân đơn thức, đa thức.
2. Những hằng đẳng thức đáng nhớ.
3. Các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử.
4. Chia đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đa thức.
5. Tính chất cơ bản của phân thức, rút gọn, quy đồng phân thức.
6. Cộng, trừ, nhân, chia các phân thức.

II. Phần hình học:

1. Định nghĩa tứ giác, tổng các góc của tứ giác, định nghĩa hình thang.
2. Định nghĩa, định lí của đường trung bình của tam giác, của hình thang.
3. Định nghĩa, tính chất của đối xứng trục, đối xứng tâm.
4. Khái niệm, tính chất, dấu hiệu nhận biết của hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.
5. Diện tích hình chữ nhật, hình vuông, hình tam giác.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM

Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Tổng số đo các góc của đa giác đều 7 cạnh là

A. 900^0. B. 540^0. C. 1080^0. D. 108^0.

Câu 2: Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là

A. hình chữ nhật.
B. hình thoi.
C. hình vuông.
D. hình thang.

Câu 3: Tứ giác có 2 cạnh đối song song và 2 đường chéo bằng nhau là

A. hình thang.
B. hình thang cân.
C. hình bình hành.
D. hình thoi.

Câu 4: Trong các tứ giác sau, tứ giác nào là hình có 4 trục đối xứng?

A. Hình chữ nhật.
B. Hình vuông.
C. Hình bình hành.
D. Hình thoi.

Câu 5: Kết quả của phép tính $(xy+5)(xy-1)$ là

A. $x^2y^2+4xy-5$.
B. $xy^2-4xy-5$.
C. x^2-xy-1.
D. $x^2+2xy+5$.

Câu 6: Giá trị của biểu thức $5x^2-\left[4x^2-3x(x-2)\right]$ tại $x=\frac{1}{2}$ là

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

Câu 7: Kết quả phân tích đa thức x^3-4x thành nhân tử là

A. $x\left(x^2+4\right)$.
B. $x(x-2)(x+2)$.
C. $x(x+2)$.
D. $x(x-2)$.

Câu 8: Đơn thức $-8x^3y^2z^3t^2$ chia hết cho đơn thức nào?

A. $2x^3y^3z^3t^3$.

B. $4x^4y^2zt$.

C. $9x^3yz^2t$.

D. $2x^3y^2z^2t^3$.

Câu 9: Kết quả của phép chia $\left(2x^3-5x^2+6x-15\right):(2x-5)$ là

A. $x+3$.

B. $x-3$.

C. x^2-3.

D. x^2+3.

Câu 10: Tập hợp tất cả giá trị của $n\in\not\in$ để $2n^2+n-7$ chia hết cho $n-2$ là

A. $n\in\{1;3;5\}$.

B. $n\in\{-1;1;3\}$.

C. $n\in\{-1;1;3;5\}$.

D. $n\in\{-1;3;5\}$.

Câu 11: Kết quả rút gọn phân thức $\dfrac{14xy^3(2x-3y)}{21x^2y(2x-3y)^2}$ là

A. $\dfrac{2y^4}{3x(2x-3y)}$.

B. $2y^4$.

C. $3x(2x-3y)$.

D. $\dfrac{3x(2x-3y)}{2y^4}$.

Câu 12: Mẫu thức chung của hai phân thức $\dfrac{25}{14x^2y}$ và $\dfrac{14}{21xy^5}$ là

A. x^2y.

B. x^2y^5.

C. 42xy.

D. $42x^2y^5$.

Câu 13: Giá trị của a để đa thức $x^2+12x+a$ chia hết cho đa thức $x+2$ là

A. 8.

B. 20.

C. -20.

D. -8.

Câu 14: Kết quả rút gọn của biểu thức $(2x+y)^2-(2x-y)^2$ là:

A. $2y^2$.

B. 4xy.

C. $4x^2$.

D. 8xy.

Câu 15: Kết quả phân tích đa thức $-x^2-2x+8$ thành nhân tử là

A. $(x+2)(x+4)$.

B. $(-x+2)(x+4)$.

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

D. $(x-2)(x-4)$.

Câu 16: Đa thức M trong đẳng thức $\dfrac{x^2-2}{x+1}=\dfrac{M}{2x+2}$ là

A. $2x^2-2$.

B. $2x^2-4$.

C. $2x^2+2$.

D. $2x^2+4$.

Câu 17: Cặp phân thức nào sau đây không bằng nhau?

A. $\dfrac{20xy}{28x}$ và $\dfrac{5y}{7}$.

B. $-\dfrac{1}{2}$ và $\dfrac{15x}{-30x}$.

C. $\dfrac{7}{28x}$ và $\dfrac{5y}{20xy}$.

D. $-\dfrac{1}{15x}$ và $\dfrac{-2}{-30x}$.

Câu 18: Kết quả rút gọn của phân thức $\dfrac{x^2-xy}{5y^2-5xy}$ là

A. $\dfrac{x^2}{5y^2+5}$.

B. $-\dfrac{1}{5}$.

C. $\dfrac{-x}{5y}$.

D. $\dfrac{-2x}{5y}$.

Câu 19: Khai triển hằng đẳng thức $(a+b)^3$ ta được

A. $a^3+3ab^2-3a^2b+b^3$.

B. $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$.

C. $a^3+a^2b+ab^2+b^3$.

D. $a^3+2a^2b+2ab^2+b^3$.

Câu 20: Giá trị của biểu thức $\frac{2(x-y)}{x+y}$ tại $x=-4; y=2$ là

A. -6.

B. -2.

C. 2.

D. 6.

Câu 21: Mẫu thức chung bậc nhỏ nhất của các phân thức $\frac{4x^2}{x^3-1}, \frac{2x-1}{x^2+x+1}, \frac{6}{x-1}$ là

A. x^3-1.

B. $\left(x^3-1\right)\left(x^2+x+1\right)$.

C. $(x-1)^3$.

D. $\left(x^3-1\right)^2\left(x^2+x+1\right)$.

Câu 22: Kết quả của phép tính $\frac{x^2-2}{x(x-1)^2}+\frac{2-x}{x(x-1)^2}$ là

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

B. $x-1$.

C. 1.

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

Câu 23: Kết quả của phép tính $\frac{25x^2}{17y^4}\cdot\frac{34y^5}{15x^3}$ là

A. $\frac{10x}{3y}$.

B. $\frac{10y}{3x}$.

C. $\frac{10xy}{3}$.

D. $\frac{10x+y}{3xy}$.

Câu 24: Điều kiện xác định của biểu thức $\left(\frac{x+1}{x-3}-\frac{x-1}{x+3}\right).\frac{x^2-6x+9}{8x}$ là

A. $x\neq -3, x\neq 0$.

B. $x\neq 3$.

C. $x\neq 0$.

D. $x\neq 3, x\neq 0, x\neq -3$.

Câu 25: Biểu thức thích hợp phải điền vào chỗ trống $\frac{x^2+8x+15}{x^2-9}=\frac{\text{L}}{x-3}$ để được một đẳng thức đúng là

A. $x+5$.

B. $x-5$.

C. 5x.

D. $x-3$.

Câu 26: Hai đường chéo của một hình thoi bằng 8cm và 10cm. Độ dài cạnh của hình thoi là

A. 6cm.

B. $\sqrt{41}\text{cm}$.

C. $\sqrt{164}\text{cm}$.

D. 9cm.

Câu 27: Cho hình thang ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA. Hình thang ABCD có thêm điều kiện gì thì MNPQ là hình thoi?

A. MP = QN.

B. AC ⊥ BD.

C. AB = AD.

D. AC = BD.

Câu 28: Cho tam giác ABC đều, H là trực tâm, đường cao AD. M là điểm bất kì trên cạnh BC. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của M trên AB, AC, gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AM. ID cắt EF tại K. Khẳng định nào dưới đây sai?

A. M, H, K thẳng hàng.

B. ΔIED đều.

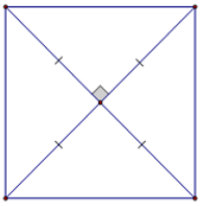
C. Tứ giác EIFD là hình thoi.

D. ID > IF.

Bài 29: Cho hình vẽ. Tứ giác là hình vuông theo dấu hiệu nào?

A. Hình thoi có một góc vuông.

B. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau.



C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
D. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 30: Cho hình vuông ABCD. Trên các cạnh AB, BC, CD, DA lần lượt lấy các điểm E, F, G, H sao cho AE = BF = CG = DH sao cho AE = BF = CG = DH. Tứ giác EFGH là hình gì?

A. Hình chữ nhật.
B. Hình thoi.
C. Hình bình hành.
D. Hình vuông.

II. TỰ LUẬN

DẠNG I: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

Bài 1: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x^2-8xy+4y^2$

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

c) $x^2-y^2-5x+5y$

d) $3x^2-6xy+3y^2-12z^2$

e) $4x^2-y^2+4x+1$

f) $x^5-3x^4+3x^3-x^2$

g) $36+2xy-x^2-y^2$

h) $x^3-x^2-5x+125$

i) $6x^2-5x+1$

k) $x^2-4xy+4y^2-z^2+4zt-4t^2$

Bài 2. Tìm x, biết:

a) $2x(x-3)+5(3-x)=0$

b) $(x^2-4)-(x-2)(3-2x)=0$

c) $x^2-5x+6=0$

d) $x^3+27+(x+3)(x-9)=0$

DẠNG 2: TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC

Bài 3. Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức:

a) $A=5x\left(4x^2-2x+1\right)-2x(10x^2-5x-2)$ với $x=15$

b) $B=5x\left(x-4y\right)-4y(y-5x)$ với $x=\frac{-1}{5};y=-\frac{1}{2}$

c) $C=6xy(xy-y^2)-8x^2(x-y^2)-5y^2(x^2-xy)$ với $x=\frac{1}{2};y=2$

DẠNG 3: CHIA ĐA THỨC

Bài 4: Thực hiện phép chia:

a) $\left(x^3-3x^2+x-3\right):(x-3)$

b) $\left(2x^4-5x^2+x^3-3-3x\right):\left(x^2-3\right)$

c) $\left(x^2+2x+x^2-4\right):(x+2)$

Bài 5: Tìm đa thương Q, đa thức dư R trong phép chia A cho B rồi viết A dưới dạng $A = B \cdot Q + R$, biết:

a) $A = x^4 + 3x^3 + 2x^2 - x - 4$ và $B = x^2 - 2x + 3$

b) $A = 2x^3 - 3x^2 + 6x - 4$ và $B = x^2 - x + 3$

Bài 6: Tìm a sao cho đa thức $x^4 - x^3 + 6x^2 - x + a$ chia hết cho đa thức $x^2 - x + 5$

DẠNG 4: CÁC PHÉP TÍNH VỀ PHÂN THỨC

Bài 7: Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{1}{1-x} + \frac{2x}{x-1}$

b) $\frac{3}{2x+6} + \frac{6-x}{2x^2+6x}$

c) $\frac{1-9x^2}{x^2+4x} : \frac{2-6x}{3x}$

d) $\frac{x-y}{x+y} : \frac{x^2-xy}{3x^2-3y^2}$

e) $\frac{x^3+2x}{x^3+1} + \frac{2x}{x^2-x+1} + \frac{1}{x+1}$

f) $\frac{x+3}{x} - \frac{x}{x-3} + \frac{9}{x^2-3x}$

Bài 8: Cho phân thức $A = \frac{x^2-10x+25}{x^2-5x}$

a) Tìm ĐKXĐ của biểu thức

b) Tìm x để giá trị của phân thức bằng 2

c) Tìm x nguyên để phân thức có giá trị nguyên.

Bài 9: Cho biểu thức : $Q = \frac{x+2}{x+3} - \frac{5}{x^2+x-6} + \frac{1}{2-x}$

a) Rút gọn Q

b) Tìm x để $Q = \frac{-3}{4}$

c) Tính giá trị của biểu thức Q khi $x^2 - 9 = 0$

Bài 10: Chứng minh rằng giá trị của biểu thức $A = \left(\frac{x+1}{x}\right)^2 : \left[\frac{x^2+1}{x^2} + \frac{2}{x+1}\left(\frac{1}{x}+1\right)\right]$ không phụ thuộc vào biến với mọi giá trị $x \neq 0$ và $x \neq 1$.

DẠNG 5: HÌNH HỌC

Bài 11: Cho ΔABC có 3 góc nhọn AB < AC. Các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC. K là điểm đối xứng với H qua M.

a) Chứng minh: Tứ giác BHCK là hình bình hành.

b) Chứng minh: $BK \perp AB$ và $CK \perp AC$

c) Gọi I là điểm đối xứng với H qua BC. Chứng minh: Tứ giác BIKC là hình thang cân.

d) BK cắt HI tại G. Tam giác ABC phải có thêm điều kiện gì để tứ giác GHCK là hình thang cân.

Bài 12: Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AD, O là trung điểm AC, điểm E đối xứng với điểm D qua điểm O.

a) Chứng minh tứ giác AECD là hình chữ nhật

b) Gọi I là trung điểm của AD, chứng tỏ I là trung điểm của BE

c) Cho AB = 10cm, BC = 12cm, tính diện tích tam giác OAD.

d) Đường thẳng OI cắt AB tại K. Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AEDK là hình thang cân.

Bài 13: Cho ΔABC đều, D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC. Trên tia đối của tia ED lấy điểm M sao cho DE = EM, DF cắt CM tại N.

a) Chứng minh rằng BDEF là hình thoi?

b) Chứng minh rằng ADCM là hình chữ nhật

c) Chứng minh ΔFMN vuông

Bài 14: Cho hình vuông $ABCD$, điểm E đối xứng với A qua D.

a) Chúng minh tam giác ACE vuông cân.

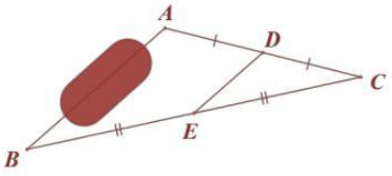
b) Kẻ AH vuông góc với BE (H thuộc BE). Xác định I, K lần lượt là trung điểm của AH và EH. Chứng minh tứ giác $BCKI$ là hình bình hành

c) DI cắt AK tại M, CI cắt BK tại N. Chúng minh $AD = 2MN$

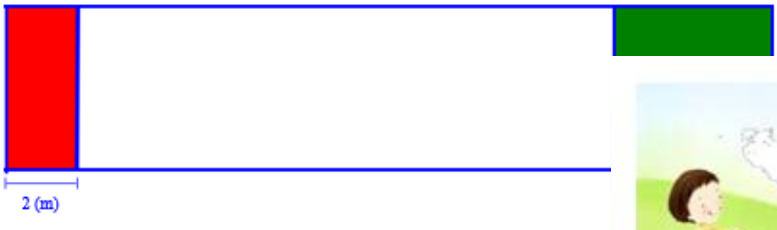
d) Chứng minh góc AKC vuông.

DẠNG 6: BÀI TOÁN CÓ NỘI DUNG THỰC TẾ

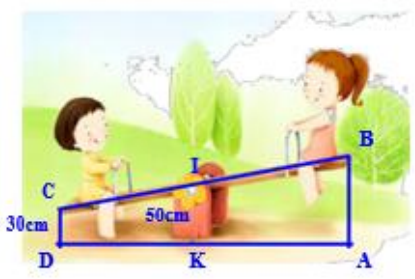
Bài 15: Cho hình vẽ, biết DE = 50m. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm A và B bị ngăn cách bởi một vật cản.



Bài 16: Gia đình bác Ba mua miếng đất hình chữ nhật để cất nhà, biết chiều dài gấp 5 lần chiều rộng. Theo quy hoạch, khi xây dựng phải chừa 2m (theo chiều dài) phía sau để làm giếng trời và 4m phía trước (theo chiều dài) để làm công trình công cộng nên diện tích xây dựng chỉ bằng 75% diện tích miếng đất. Hỏi chu vi lúc đầu của miếng đất?



Bài 17: Thanh và Yến rủ nhau



ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh là 50cm. Khi Thanh cách mặt đất 30cm thì Yến cách mặt đất bao nhiêu cm?

DẠNG 7: NÂNG CAO (dành cho học sinh giỏi)

Bài 18: a) Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:

$A = x^2 - 6x + 2$; $B = 4x^2 - x + 2$

$C = 4x^2 + 2y^2 + 4xy - 4x - 6y + 2019$

b) Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

$A = -x^2 + 5x + 3$

$B = -x^2 - 2y^2 - 2xy - 2x + 2y + 2013$

Bài 19: Cho $a > b > 0$ và $a^2 - 6b^2 = ab$. Tính giá trị của phân thức $A = \frac{2ab}{a^2 - 7b^2}$.

Bài 20: Cho $2xy - 2x - 2y + 1 = 0$ trong đó $y \neq 1, x + y \neq 1$

Hãy rút gọn biểu thức $P = \frac{x^2 + (x-1)^2}{y^2 + (y-1)^2}$.

BGH duyệt **TTCM duyệt** **NT chuyên môn** **GV ra đề cương**

Tạ Thị Tuyết Sơn **Hoàng Thu Trang** **Nguyễn Thị Thùy Linh**