

UBND QUẬN LONG BIÊN  
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I

Môn: Toán – Lớp 8

Thời gian làm bài: 90 phút

Tiết PPCT: 19+20. Học kỳ I. Năm học 2021-2022

Ngày kiểm tra: 12/11/2021

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- **Đại số:** Kiểm tra học sinh kiến thức về phép nhân đa thức, các hằng đẳng thức đáng nhớ, phân tích đa thức thành nhân tử, chia đa thức và vận dụng các kiến thức trên vào giải tập.

- **Hình học:** Kiểm tra kiến thức về tứ giác, hình thang, hình thang cân, đường trung bình của tam giác, của hình thang, hình bình hành, hình chữ nhật, đối xứng trục, đối xứng tâm.

2. Năng lực:

- NL chung: Tính toán, tư duy logic, nghiên cứu và giải quyết vấn đề.

- NL chuyên biệt: NL sử dụng ngôn ngữ toán học, NL giải quyết vấn đề thông qua môn toán.

3. Phẩm chất: Chăm chỉ, trung thực, yêu thích môn học.

II. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

| CHỦ ĐỀ                                | Số câu, điểm | Nhận biết |       | Thông hiểu |       | VD  |     | VDC |     | TỔNG  |
|---------------------------------------|--------------|-----------|-------|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
|                                       |              | TN        | TL    | TN         | TL    | TN  | TL  | TN  | TL  |       |
| 1. Phép nhân và phép chia các đa thức | Số câu       | 3         | 4     | 2          | 2     |     | 2   |     | 1   | 14    |
|                                       | Số điểm      | 0,75      | 2,25  | 0,5        | 1,25  |     | 1   |     | 0,5 | 6,25  |
|                                       | Tỉ lệ %      | 7,5%      | 22,5% | 5%         | 12,5% |     | 10% |     | 5%  | 62,5% |
| 2. Tứ giác                            | Số câu       | 2         | 1     | 1          | 1     |     | 2   |     | 1   | 8     |
|                                       | Số điểm      | 0,5       | 0,5   | 0,25       | 1     |     | 1   |     | 0,5 | 3,75  |
|                                       | Tỉ lệ %      | 5%        | 5%    | 2,5%       | 10%   |     | 10% |     | 5%  | 37,5% |
| Tổng                                  | Số câu       | 7         |       | 6          |       | 4   |     | 2   |     | 22    |
|                                       | Số điểm      | 4         |       | 30         |       | 2   |     | 1   |     | 10,0  |
|                                       | Tỉ lệ %      | 40%       |       | 30%        |       | 20% |     | 10% |     | 100%  |

### III. BẢNG ĐẶC TẢ

| Nội dung kiến thức<br>Đơn vị kiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá  | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức                      |  |                       |              |
|--|---|---|--|-----------------------|--------------|
|  |   | Nhận biết   | Thông hiểu                                   | Vận dụng thấp         | Vận dụng cao |
| 1. Phép nhân và phép chia các đa thức  | <b>Nhận biết:</b><br>- Biết quy tắc nhân đơn, đa thức; biết thực hiện phép tính nhân đơn, đa thức.<br>- Nhớ bảy hằng thức đáng nhớ.<br>- Biết phân tích đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp cơ bản.<br>- Biết thực hiện phép chia đơn, đa thức.  | TN: 3<br>(Câu 1; 2; 5)<br>TL: 1<br>(Bài 1a,b; 2a; 3a) |  |                       |              |
|  | <b>Thông hiểu</b><br>- Hiểu khai triển biểu thức bằng công thức hằng đẳng thức.<br>- Tính giá trị biểu thức có dạng hằng đẳng thức.<br>- Hiểu điều kiện để một đơn thức chia hết cho đơn thức.<br>- Hiểu các bước thực hiện phép tính nhân, chia đơn, đa thức.<br>- Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách phối hợp nhiều phương pháp.<br>- Hiểu kiến thức về nhân đa thức, hằng đẳng thức, phân tích đa thức thành nhân tử từ đó tìm x. |   | TN: 2<br>(Câu 3; 4)<br>TL: 2<br>(Bài 2b; 3b) |                       |              |
|  | <b>Vận dụng:</b><br>- Vận dụng các kiến thức đã học để phân tích đa thức thành nhân tử bằng một số phương pháp đặc  |   |  | TL: 2<br>(Bài 1c; 2c) |              |



|            |   |  |  |                             |                      |
|------------|---|--|--|-----------------------------|----------------------|
|            | <p>biệt.</p> <p>- Vận dụng các kiến thức vào bài toán chia đa thức cho đa thức.</p>   |  |  |                             |                      |
|            | <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>- Vận dụng linh hoạt các kiến thức về hằng đẳng thức, phân tích đa thức thành nhân tử vào bài toán chứng minh.</p>   |  |  |                             | TL: 1<br>(Bài 5)     |
| 2. Tứ giác | <p><b>Nhận biết:</b></p> <p>- Nhận biết một hình có tâm đối xứng, trục đối xứng.</p> <p>- Nhớ được định nghĩa, tính chất đường trung bình của tam giác, hình thang.</p> <p>- Nhận biết hình dạng các loại tứ giác đặc biệt và nhớ được tính chất của chúng.</p> | TN: 2<br>(Câu 6;<br>8)<br>TL: 1<br>(Bài 4.2) |  |                             |                      |
|            | <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Hiểu định lý tổng 4 góc trong tứ giác từ đó tính số đo góc.</p> <p>- Hiểu cách chứng minh một hình là tứ giác đặc biệt.</p> <p>- Hiểu tính chất đường trung bình, đường trung tuyến, tính chất các hình tứ giác đặc biệt.</p>    |  | TN: 1<br>(Câu 7)<br>TL: 1<br>(Câu 4.2 a) |                             |                      |
|            | <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>- Sử dụng thành thạo, linh hoạt các kiến thức đã học về tứ giác, đường trung bình của tam giác, hình thang vào giải quyết bài toán thực tế, bài toán chứng minh hình học.</p>  |  |  | TL: 2<br>(Câu 4.1;<br>4.2b) |                      |
|            | <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>- Vận dụng thành thạo, linh hoạt các kiến thức hình học về tứ giác vào bài toán chứng minh hình học, tìm điều kiện để một tứ giác trở thành hình đặc biệt.</p>   |  |  |                             | TL: 1<br>(Câu 4.2 c) |

TRƯỜNG  
NG H  
TỨC

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Thực hiện phép tính  $3x \cdot (5x - 1)$  thu được kết quả là

- A.  $15x^2 - 3x$ .      B.  $15x - 1$ .      C.  $15x^2 - x$ .      D.  $x^2 - 3x$ .

Câu 2: Phân tích đa thức  $x^3 - 1$  thành nhân tử ta được kết quả là

- A.  $(x-1)(x^2 + 2x + 4)$ .      B.  $(x-1)(x^2 + x + 1)$ .  
C.  $(x+1)(x^2 - x + 1)$ .      D.  $(x+1)(x^2 - 2x + 4)$ .

Câu 3: Giá trị của biểu thức  $1 + 3x + 3x^2 + x^3$  tại  $x = 9$  bằng

- A.  $-1000$ .      B.  $1000$ .      C.  $121$ .      D.  $144$ .

Câu 4: Đơn thức  $10x^3y^2$  chia hết cho đơn thức nào sau đây?

- A.  $6x^4y^3z$ .      B.  $4x^5y$ .      C.  $3x^4y^4$ .      D.  $2x^3y^2$ .

Câu 5: Kết quả khai triển của hằng đẳng thức  $(x - 3)^2$  là

- A.  $x^2 - 6x + 9$ .      B.  $x^2 - 6x - 9$ .  
C.  $x^2 + 3x + 9$ .      D.  $x^2 - 3x + 9$ .

Câu 6: Hình nào dưới đây có tâm đối xứng?

- A. Hình tứ giác.      B. Hình chữ nhật.  
C. Hình thang.      D. Hình tam giác.

Câu 7: Cho tứ giác  $ABCD$ , có  $\widehat{A} = 90^\circ$ ;  $\widehat{B} = 100^\circ$ ;  $\widehat{D} = 60^\circ$ . Số đo  $\widehat{C}$  bằng

- A.  $50^\circ$ .      B.  $80^\circ$ .      C.  $110^\circ$ .      D.  $120^\circ$ .

Câu 8: Cho tam giác  $ABC$  có  $M$  là trung điểm  $AB$ ,  $N$  là trung điểm  $AC$  và  $MN = 5\text{ cm}$ . Độ dài  $BC$  là

- A.  $2\text{ cm}$ .      B.  $8\text{ cm}$ .      C.  $10\text{ cm}$ .      D.  $16\text{ cm}$ .

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính:



a)  $(x-2)(x+2) - x(x+5)$ .

b)  $(3x^4y^2 + 6x^2y^3 - 15x^2y^2) : 3x^2y$ .

c)  $(3x^3 - 5x^2 - 9x - 9) : (x-3)$ .

**Bài 2 (2 điểm):** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)  $6x^2 - 18xy$ .

b)  $x^2 + 2xy + y^2 - z^2$ .

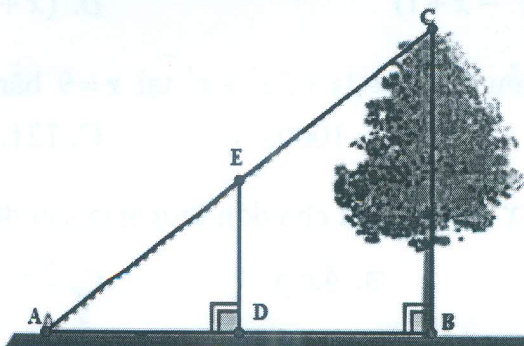
c)  $x^2 - 7x + 10$ .

**Bài 3 (1 điểm):** Tìm x:

a)  $x(x-1) + 2x - 2 = 0$ .    b)  $(x+3)^2 - (x+2)(x-2) = 4x + 17$ .

**Bài 4 (3 điểm):**

1. Một nhóm học sinh muốn đo chiều cao của cây (độ dài BC trên hình). Biết rằng D là trung điểm AB và  $DE = 3m$ . Em hãy tính chiều cao cây và giải thích vì sao? (Vẽ lại hình vào bài làm).



2. Cho tam giác ABC. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của AB và AC.

a) Tứ giác BPQC là hình gì? Tại sao?

b) E là điểm đối xứng của P qua Q. Chứng minh  $AE = CP$ .

c) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác AECP là hình chữ nhật?

**Bài 5 (0,5 điểm):** Chứng minh rằng:  $n^3 - 3n^2 - n + 3$  chia hết cho 48 với  $n$  là số tự nhiên lẻ.

.....Hết.....

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I  
MÔN TOÁN 8 – NĂM HỌC 2021 - 2022**

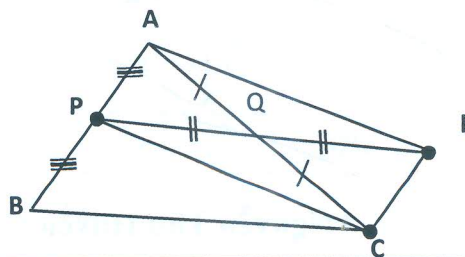
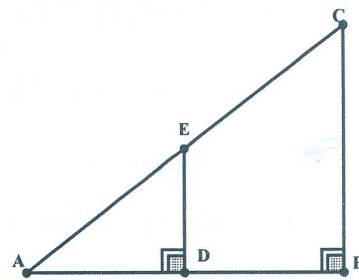
**I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

Mỗi câu đúng 0,25 đ

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.A | 2.B | 3.B | 4.D | 5.A | 6.B | 7.C | 8.C |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**II. Tự luận (8 điểm)**

|                         |   |       |
|-------------------------|---|-------|
| <b>Bài 1</b><br>(1,5 đ) | a) $(x-2)(x+2) - x(x+5) = -5x - 4$  | 0,5đ  |
|                         | b) $(3x^4y^2 + 6x^2y^3 - 15x^2y^2) : 3x^2y = x^2y + 2y^2 - 5y$  | 0,5đ  |
|                         | c) Thực hiện đúng phép chia<br>$(3x^3 - 5x^2 - 9x - 9) : (x - 3) = 3x^2 + 4x + 3$                                   | 0,5đ  |
| <b>Bài 2</b><br>(2 đ)   | a) $6x^2 - 18xy = 6x(x - 3y)$   | 0,75đ |
|                         | b) $x^2 + 2xy + y^2 - z^2 = (x+y)^2 - z^2 = (x+y-z) \cdot (x+y+z)$  | 0,75đ |
|                         | c) $x^2 - 7x + 10 = x^2 - 2x - 5x + 10 = (x-2)(x-5)$  | 0,5đ  |
| <b>Bài 3</b><br>(1 đ)   | a)<br>$x(x-1) + 2x - 2 = 0$<br>$(x-1)(x+2) = 0$<br>$\begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases}$                      | 0,5đ  |
|                         | b)<br>$(x+3)^2 - (x+2)(x-2) = 4x + 17$<br>$x^2 + 6x + 9 - x^2 + 4 = 4x + 17$<br>$2x = 4$<br>$x = 2$                 | 0,5đ  |
| <b>Bài 4</b><br>(3 đ)   | 1) Cm được $DE \parallel BC$<br>Cm được E là trung điểm AC<br>Cm được DE là đường trung bình<br>Tính được $BC = 6m$ | 0,5đ  |
|                         | 2) Vẽ hình đúng đến câu a và viết GT - KL   | 0,5đ  |



TIỆN LỢI  
SỐ 1 P. 44



|                                 |  |                                       |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|
|                                 | <p>a) Xét tứ giác BPQC có:</p> <p>P là trung điểm của AB (gt)</p> <p>Q là trung điểm của AC (gt)</p> <p>Nên PQ là đường trung bình của <math>\Delta ABC</math></p> <p><math>\Rightarrow PQ // BC</math> (tính chất đường trung bình của tam giác)</p> <p><math>\Rightarrow</math> Tứ giác BPQC là hình thang (dnhb)</p>  | <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> |
|                                 | <p>b) Xét tứ giác AECP có:</p> <p>Q là trung điểm của PE (tính chất đối xứng)</p> <p>Q là trung điểm của AC (gt)</p> <p>Nên: Tứ giác AECP là hình bình hành (dnhb)</p> <p><math>\Rightarrow AE = CP</math> ( tính chất)</p>  | <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>             |
|                                 | <p>c) Để tứ giác AECP là hình chữ nhật khi và chỉ khi hình bình hành AECP có 1 góc vuông</p> <p><math>\Leftrightarrow \widehat{APC} = 90^\circ</math></p> <p><math>\Leftrightarrow</math> Tam giác ABC cân tại C.</p>  | <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>             |
| <p><b>Bài 5</b><br/>(0,5 đ)</p> | <p>Có <math>n^3 - 3n^2 - n + 3 = n^2(n-3) - (n-3) = (n^2 - 1)(n-3)</math></p> <p>Do <math>n</math> là số tự nhiên lẻ nên <math>n = 2k + 1</math> với <math>k \in \mathbb{N}</math>.</p> <p>Có <math>n^2 - 1 = (2k + 1)^2 - 1 = 4k(k + 1)</math>; <math>n - 3 = 2k - 2 = 2(k - 1)</math></p> <p>Suy ra <math>(n^2 - 1)(n - 3) = 8(k - 1)k(k + 1)</math></p> <p>Do <math>(k - 1)k(k + 1)</math> là tích ba số nguyên liên tiếp nên <math>(k - 1)k(k + 1)</math> chia hết cho 6.</p> <p>Suy ra <math>8(k - 1)k(k + 1)</math> chia hết cho 48.</p> <p>Vậy <math>n^3 - 3n^2 - n + 3</math> chia hết cho 48.</p> | <p>0,5đ</p>                           |

Học sinh làm cách khác đúng, cho điểm tối đa.



Ban Giám Hiệu

Nguyễn T. Bích Hồng

Tổ trưởng

Nguyễn Thu Huyền

Giáo viên

Hoàng Phương Thúy