

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

**Câu 1:** Phân tích đa thức  $4x^2 - 9$  thành nhân tử được kết quả là:

- A.  $(4x - 9)(4x + 9)$     B.  $(2x - 3)(2x + 3)$     C.  $(2x - 9)(2x + 9)$     D. Đáp án khác

**Câu 2:** Tích của đơn thức  $-x^2$  và đa thức  $-x^2 + 12x - 3$  là:

- A.  $-x^4 + 12x^3 - 3x^2$     B.  $-x^4 - 12x^3 - 3x^2$     C.  $x^4 + 12x^3 - 3x^2$     D.  $x^4 - 12x^3 + 3x^2$

**Câu 3:** Kết quả phân tích đa thức  $2x(x + 5) - (x + 5)$  thành nhân tử:

- A.  $2x(x + 5)$     B.  $(x + 5)(2x + 1)$     C.  $(x + 5)(2x - 1)$     D.  $x(x + 5)$

**Câu 4:** Kết quả thu gọn của biểu thức  $A = (2x - y)(4x^2 + 2xy + y^2)$

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

**Câu 5:** Tìm x biết  $x^2 + 25 = 10x$

- A.  $x = 6$     B.  $x = 5$     C.  $x = 4$     D.  $x = 3$

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  $x^2 - 4x + 4$  tại  $x = -2$

- A. 0    B. -8    C. -16    D. 16

**Câu 7:** Đường trung bình của hình thang có độ dài 6,5cm, độ dài đáy nhỏ là 5cm. Độ dài đáy lớn là:

- A. 8cm    B. 1,5cm    C. 11,5cm    D. 3,5cm

**Câu 8:** Cho đoạn thẳng AB có độ dài 5cm và đường thẳng d, đoạn thẳng A'B' đối xứng với AB qua d. Khi đó độ dài của A'B' là:

- A. 5cm    B. 2,5cm    C. 10cm    D. 15cm

**Câu 9:** Tứ giác ABCD là hình bình hành nếu:

- A.  $AB = CD$     B.  $AD = BC$   
C.  $AB \parallel CD$  và  $AD = BC$     D.  $AB = CD$  và  $AD = BC$

**Câu 10:** Hình thang cân ABCD ( $AB \parallel CD$ ) có  $\widehat{D} = 70^\circ$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A.  $\widehat{A} = 110^\circ$     B.  $\widehat{B} = 70^\circ$     C.  $\widehat{C} = 110^\circ$     D.  $\widehat{A} = 70^\circ$

**Câu 11:** Cho tam giác ABC có MN là đường trung bình ( $MN \parallel AC$ ). Biết  $MN = 4\text{cm}$ .  
Tính  $AC = ?$

- A. 2cm    B. 4cm    C. 8cm    D. 16cm

**Câu 12:** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào SAI?

- A. Trung điểm của một đoạn thẳng là tâm đối xứng của đoạn thẳng đó.  
B. Giao điểm hai đường chéo của một hình bình hành là tâm đối xứng của hình bình hành đó.  
C. Trọng tâm của một tam giác là tâm đối xứng của tam giác đó.  
D. Tâm của một đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1 (1 điểm):** Rút gọn biểu thức rồi tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = (x - 3)(4x + y) - 4x(x - 3) \quad \text{với } x = 1; y = \frac{-1}{3}$$

**Bài 2 (1 điểm):** Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  $15xy + 20xy^2$

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

**Bài 3 (1 điểm)** Tìm x:

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

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

**Bài 4 (3 điểm):** Cho hình bình hành ABCD ( $AD < AB$ ), O là giao điểm hai đường chéo AC, BD. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của A và C trên BD.

a, Chứng minh tứ giác AECF là hình bình hành.

b, Gọi I là điểm đối xứng của A qua BD. Chứng minh EO là đường trung bình của tam giác AIC.

c, Chứng minh tứ giác CIDB là hình thang cân.

**Bài 5 (1 điểm):** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  $A = 12 - x^2 - 6x$

**\*\*\* HẾT \*\*\***