

## Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2.5 điểm)

Chọn phương án đúng nhất và khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án đúng.

1. Rút gọn:  $(x-3)^2 + (x+3)^2 =$

- (a)  $2x^2 + 18$
- (b)  $2x^2 + 9$
- (c)  $2x^2 - 18$
- (d)  $x^2 + 18$

2. Khai triển  $(2x-1)^2 =$

- (a)  $4x^2 - 4x + 1$
- (b)  $4x^2 + 1$
- (c)  $2x^2 - 1$
- (d)  $4x^2 - 2x + 1$

3. Nhân  $(x+4)(x-2) =$

- (a)  $x^2 + 2x - 8$
- (b)  $x^2 + 4x - 2x - 8$
- (c)  $x^2 + 2x + 8$
- (d)  $x^2 + 2x - 8$

4. Kết quả:  $(a-b)^2 + (a+b)^2 =$

- (a)  $2a^2 + 2b^2$
- (b)  $a^2 + b^2$
- (c)  $2ab$
- (d)  $a^2 - b^2$

5. Chia:  $(6x^3 - 3x^2 + 9x) : 3x =$

- (a)  $2x^2 - x + 3$
- (b)  $2x^3 - x^2 + 3x$
- (c)  $2x - 1 + 3$
- (d)  $2x^2 + 3x$

6. Biểu thức:  $(x^2 - 4) : (x - 2) =$

- (a)  $x + 2$
- (b)  $x - 2$
- (c)  $x^2 - 2$
- (d)  $x + 1$

7. Phép nhân  $(x+2)^2 =$

- (a)  $x^2 + 4$
- (b)  $x^2 + 2x + 4$
- (c)  $x^2 + 4x + 4$
- (d)  $x^2 - 4x + 4$

8. Tính nhanh:  $(101)^2 =$

- (a) 10201
- (b) 10001
- (c) 10401
- (d) 10301

9. Cộng đa thức:  $(2x^2 - x + 3) + (x^2 + 4x - 2) =$

- (a)  $3x^2 + 3x + 1$
- (b)  $x^2 + 3x + 5$
- (c)  $3x^2 + x + 5$
- (d)  $3x^2 - 3x + 1$

10. Kết quả:  $(x+1)^2 - (x-1)^2 =$

- (a)  $4x$
- (b)  $2x$
- (c)  $x^2 - 1$
- (d)  $x^2 + 1$

## Phần II. Tự luận (7.5 điểm)

**Bài 1. (1.5 điểm)** Khai triển và rút gọn:

(a)  $(3x - 2)^2$

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

(c)  $(2x + 3y - z)^2 + (x - 3y + z)^2$

**Bài 2. (1 điểm)** Thực hiện phép tính:

(a)  $(x^2 - 1) : (x - 1)$

(b)  $(2x - 3y)(x^2 - 3x + 2y)$

**Bài 3. (0.5 điểm)** Tính nhanh không dùng máy tính:

(a)  $(99)^2$

(b)  $(1005)^2$

**Bài 4. (1.5 điểm)** Toán thực tế – Sản phẩm đóng hộp

Một công ty sản xuất hộp quà hình hộp chữ nhật, với chiều dài là  $(x + 1)$  cm, chiều rộng là  $(x - 2)$  cm.

(a) Viết biểu thức tính diện tích mặt đáy.

(b) Nếu chiều cao của hộp là 10 cm, viết biểu thức tính thể tích.

(c) Tính thể tích khi  $x = 6$

**Bài 5. (1.5 điểm)** Toán thực tế – Mảnh vườn

Một mảnh đất hình vuông có cạnh dài hơn một bồn hoa hình vuông là 2m. Gọi cạnh bồn hoa là  $x$ .

(a) Viết biểu thức diện tích mảnh đất

(b) Tính diện tích khi  $x = 5$

(c) Nếu diện tích đất là  $100 \text{ m}^2$ , tìm  $x$

**Bài 6. (1.5 điểm)** Toán thực tế – Bảng quảng cáo

Một tấm bảng hình vuông có cạnh là  $x + 4$  (dm). Giá sơn là 1.200 đồng /  $\text{dm}^2$ .

(a) Viết biểu thức chi phí sơn

(b) Tính chi phí sơn khi  $x = 6$

(c) Nếu chi phí là 129.600 đồng, tìm  $x$