

ĐỀ 1 (TRƯỜNG KHÁNH BÌNH)

Câu 1/ (2,5đ) Thực hiện phép tính

a) $(2+x)(7x+4)$

b) $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} - \frac{4}{1-x^2}$

c) $\frac{x}{7x-7} + \frac{x^2-4x+1}{14x-14}$

Câu 2/ (1,5đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $7x^2 - 7y^2$

b) $x^2 + xy - 9x - 9y$

Câu 3/ (1,5đ) Tìm x :

a) $(x-2)^2 - x(x+2) = 10$

b) $x^3 - 7x^2 + 12x = 0$

Câu 4/ (1đ) Viết biểu thức theo x để tính diện tích của miếng đất hình chữ nhật, biết chiều dài hơn chiều rộng 30m. Miếng đất có diện tích bao nhiêu nếu $x=50$?

Câu 5/ (3,5đ) Cho ΔABC vuông tại A, M trung điểm BC. Từ M kẻ $ME \perp AB (E \in AB)$, $MF \perp AC (F \in AC)$. Chứng minh rằng :

a/ Tứ giác AEMF là hình chữ nhật

b/ Gọi I là điểm đối xứng của M qua F. Chứng minh tứ giác AMCI là hình thoi

c/ Chứng minh 3 đường thẳng AM, EF, BI đồng quy

d/ Tìm điều kiện của ΔABC để tứ giác ABCI là hình thang cân.

ĐỀ 2 (TRƯỜNG LÝ THÁNH TÔNG)

Bài 1: (3điểm) Thực hiện phép tính:

a/ $(6x+2)(x^2-3x+4)$

b/ $(x+1)^2 + 3(x-2)$

c/ $(4x^4 - 21x^3 + 29x^2 - 34x + 7) : (x^3 - 5x^2 + 6x - 7)$

d/ $\left(\frac{7}{x+3} + \frac{4}{x-3} - \frac{8x}{x^2-9} \right)$

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

a/ $x^2 - 49$

b/ $8x(2x-3) - 5(3-2x)$

c/ $x^2 - 12x + 36$

d/ $x^2 + 8x - y^2 - 8y$

Bài 3: (1điểm) Có 9 gói quà giống nhau. Trong đó có 8 gói mỗi gói nặng 1kg, 1 gói nặng 800g. Yêu cầu sau 2 lần cân (dùng cân 2 đĩa) tìm được gói 800g. Em hãy nêu cách làm?

Bài 4: (0,5đ) Chứng minh $A = -x^2 + 4x - 15 < 0$ với mọi x

Bài 5: (3,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Kẻ $HK \perp AB$ ($K \in AB$), $HG \perp AC$ ($G \in AC$).

a/ Chứng minh tứ giác AKHG là hình chữ nhật.

b/ Vẽ D đối xứng với H qua G, E đối xứng với H qua K. Chứng minh tứ giác ADGK là hình bình hành.

c/ Chứng minh 3 điểm E, A, D thẳng hàng.

d/ Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AKHG là hình vuông.

ĐỀ 3 (TRƯỜNG BÌNH DÔNG)

Câu 1) Thực hiện phép tính (2,5 điểm)

a) $\frac{2}{3}x^2y(6xy^2 - 3x^2y^3 - 1)$

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

c) $\frac{121x^4}{10y^3} \frac{30y^5}{11x}$

Câu 2) Chứng minh rằng giá trị của biểu thức được xác định thì nó không phụ thuộc vào giá trị của biến x (1 điểm)

$$\left(\frac{x+1}{2x-2} + \frac{3}{x^2+1} - \frac{x+3}{2x+1} \right) \cdot \left(\frac{4x^2-1}{5} \right)$$

Câu 3) Phân tích đa thức thành nhân tử: (2,5 điểm)

a) $x^3 - x^2 + 4x - 4$

b) $2x^3y - 8x^2y + 8xy$

c) $2x^2 - 5x - 4xy + 2y^2 - 5y$

Câu 4 (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, điểm D là trung điểm của BC. Gọi M là điểm đối xứng với D qua AB, E là giao điểm của DM và AB. Gọi N là điểm đối xứng với D qua AC, F là giao điểm của DN và AC

- Tứ giác AEDF là hình gì? Vì sao?
- Các tứ giác ADBM là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh M đối xứng N qua A
- Tam vuông ABC có điều kiện gì thì AEDF là hình vuông?

Câu 5 (0,5 điểm) Nếu mua lẻ thì giá một bút bi là x đồng. Nhưng nếu mua từ 10 bút trở lên thì giá mỗi bút rẻ hơn 100 đồng. Thầy giáo dùng 180 000 đồng để mua bút tặng cho học sinh. Hãy biểu diễn qua x số bút bi được lợi khi mua hết số tiền cũng một lúc so với khi mua lẻ. Biết rằng giá tiền một bút không quá 1200 đồng.

ĐỀ 4 (TRƯỜNG BÌNH AN)

Câu 1: Thực hiện phép tính (3đ):

a) $(2x^2 - 4)(x^2 - 3)$

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

c) $(x^3 - 7x + 3 - x^2) : (x-3)$

d) $\frac{12x}{x^2 - 4} + \frac{3x}{2 - x} + \frac{4x}{x + 2}$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử (2,5đ)

a) $x^2y + xy^2 + 3x + 3y$

b) $x(x-2) + 8 - 4x$

c) $x^2 + 2xy - 9 + y^2$

Câu 3: (0,5đ) Cho $a^2 + b^2 = 1$, $c^2 + d^2 = 1$, $ac + bd = 0$. Chứng minh rằng: $ab + cd = 0$

Câu 4: (0,5đ) Một hình chữ nhật có các cạnh là $(x - 2)$ (m) và $(x + 4)$ (m). Một hình vuông có cạnh là x (m). Tìm độ dài cạnh hình vuông để diện tích hình chữ nhật bằng diện tích hình vuông.

Câu 5: (3,5đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC

- Chứng minh: AMPN là hình chữ nhật
- Gọi Q là điểm đối xứng của P qua N. Chứng minh APCQ là hình thoi.
- Gọi I là giao điểm của AP và MN. Chứng minh B, I, Q thẳng hàng.
- Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để AMPN là hình vuông.

ĐỀ 5 (TRƯỜNG PHAN ĐĂNG LƯU)

Câu 1/ (3 điểm) Thực hiện phép tính :

a) $(x+3)(2x^2 - 6x + 9)$

b) $(3x^3 + 15x^2 - 2x - 10) : (x + 5)$

c) $\frac{-1}{x-2} + \frac{2}{x+2} + \frac{4}{x^2-4}$

d) $(x-2)^2 - (x+3)^2 + (x+4).(x-4)$

Câu 2/ (3 điểm) : Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $4x^2y^3 - 20x^3y^2$

b) $-4x^2 + 20x - 25$

c) $2x(3x-5) - 3y(5-3x)$

d) $x^2 - 6y - y^2 - 9$

Câu 3/ (0,5 điểm) : Trên quảng trường trồng hoa hình chữ nhật có chu vi 200m, chiều dài gấp 3 chiều rộng. Tính diện tích miếng đất trồng hoa.

Câu 4/ (3điểm) : Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), M là trung điểm của BC, gọi D là điểm đối xứng của A qua M.

- Chứng minh: tứ giác ABDC là hình chữ nhật.
- Kẻ $BH \perp AD$ ($H \in AD$) cắt CD tại E, kẻ $CI \perp AD$ ($I \in AD$) cắt AB tại F. Chứng minh tứ giác BHIF là hình thang vuông.
- Chứng minh tứ giác BECF là hình bình hành.
- Trên tia đối của tia BE lấy điểm K sao cho $BK = AD$. Chứng minh: CK là phân giác của góc ACD.

ĐỀ 6 (TRƯỜNG TRẦN DANH NINH)

Câu 1/ Thực hiện phép tính (3 điểm)

a. $(2x-1)(3x+2)$

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

c.

$$\frac{4x+13}{5x(x-7)} + \frac{x-48}{5x(x-7)}$$

Câu 2/ Phân tích đa thức thành nhân tử (3,5 điểm)