



ARCHIMEDES SCHOOL
KỶ THI THÁNG | THÁNG 09

Môn: Toán | Khối: 8
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)
Ngày thi: 21/09/2022

THÔNG TIN HỌC SINH

Họ và tên _____
Lớp _____
Số báo danh _____
Phòng thi _____

Mã đề: _____
Đề thi có: _____ trang

Học sinh làm bài vào Giấy kiểm tra/Phiếu trả lời (được sử dụng máy tính bỏ túi)

Câu 1. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức sau:

$$A = (x + 2)(x - 2) + (x - 1)^2$$

$$B = (x - 1)(x^2 + x + 1) + (x + 2)^3 - 2x(x^2 + 3x + 1)$$

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

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

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

c) $x^2 + xy + xz + yz$

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

Câu 3. (2,0 điểm) Tìm x, biết:

a) $2x^3 - 18x = 0$

b) $3x(x - 1) - x + 1 = 0$

c) $(x^2 + 2x)^2 + 4(x^2 + 2x) + 3 = 0$

Câu 4. (3,5 điểm) Cho tam giác nhọn ABC có các đường cao BE, CF cắt nhau tại H (E thuộc AC, F thuộc AB). Qua điểm B kẻ đường thẳng d vuông góc với BA. Qua điểm C kẻ đường thẳng vuông góc với CA, đường thẳng này cắt đường thẳng d tại D.

a) Chứng minh $BH \parallel CD$;

b) Chứng minh BHCD là hình bình hành;

c) Lấy K là trực tâm tam giác AEF, lấy I là trung điểm của EF. Chứng minh I là trung điểm của KH;

d) Chứng minh A, K, D thẳng hàng.

Câu 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = 5x^2 + y^2 + 2xy - 20x - 8y + 2022$$

--- HẾT ---

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.