

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II

Năm học 2025 - 2026

Môn: TOÁN – Lớp 9

(Thời gian 90 phút, không kể thời gian giao đề)

(Đề thi gồm có 02 trang)

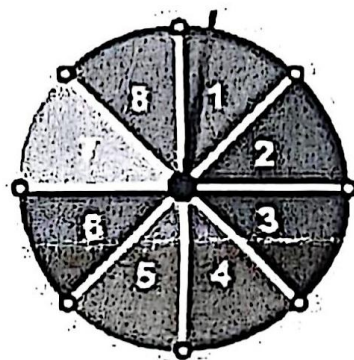
Bài I. (1,5 điểm)

1) Ban phụ huynh đặt tặng áo phông cho 40 học sinh của lớp 9A. Ban phụ huynh đo chiều cao (đơn vị: centimét) của cả lớp để quyết định chọn các cỡ áo, kết quả cho bởi bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)	Cộng
Tần số (n)	5	11	?	8	4	N = 40

Xác định tần số và tần số tương đối của nhóm [160; 165).

2) Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; ... ; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.



Xét phép thử: “Quay đĩa tròn một lần”.

Tính xác suất của biến cố A: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số không phải là số nguyên tố”.

Bài II. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{5}{\sqrt{x}-2} - \frac{16+2\sqrt{x}}{x-4}$ với

$x \geq 0, x \neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.

2) Chứng minh $B = \frac{3}{\sqrt{x}+2}$.

3) Tìm giá trị nguyên lớn nhất của x để $5A+B \leq 3$.

Bài III. (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một ô tô và một xe máy cùng khởi hành từ A để đi đến B với tốc độ của mỗi xe không đổi trên toàn bộ quãng đường AB dài 120km. Do tốc độ xe ô tô lớn hơn tốc độ xe máy là 10km/h nên xe ô tô đến B sớm hơn xe máy là 36 phút. Tính tốc độ của mỗi xe.

Bài IV. (1,5 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - 5m = 0$.

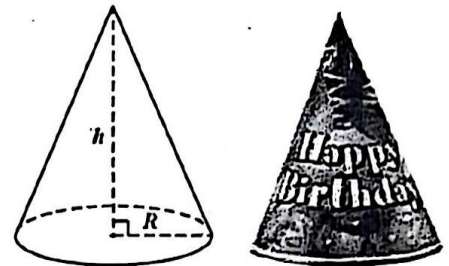
a) Giải phương trình với $m = 3$.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn:

$$x_1^2 + x_2^2 = x_1 x_2 + 46.$$

Bài V. (4,0 điểm)

1) Một chiếc mũ sinh nhật dạng hình nón có đường kính đáy là 20cm, độ dài đường sinh là 26cm như hình vẽ.



a) Tính diện tích xung quanh của chiếc mũ?

b) Tính thể tích của chiếc mũ? (lấy $\pi \approx 3,14$)

2) Cho tam giác ABC nhọn, nội tiếp đường tròn (O) và có đường cao AD . Tiếp tuyến tại điểm A của đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm E . Gọi M là chân đường vuông góc hạ từ điểm O đến đường thẳng BC .

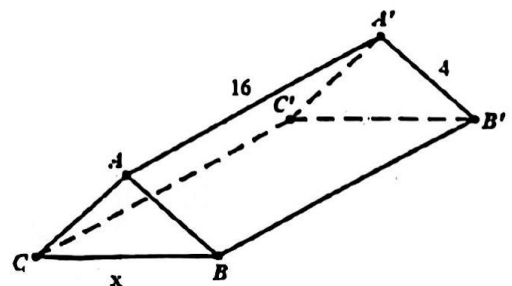
a) Chứng minh tứ giác $AOME$ nội tiếp đường tròn.

b) Kẻ đường cao BF của tam giác ABC và đường cao AH của tam giác OAE . Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng CF . Chứng minh $\widehat{OAM} = \widehat{HAD}$ và $CA \cdot CI = CD \cdot CM$.

c) Gọi P là chân đường vuông góc hạ từ điểm B đến đường thẳng AH . Chứng minh ba điểm I, D, P là ba điểm thẳng hàng.

Bài VI. (0,5 điểm)

Một hành lang có dạng hình lăng trụ đứng (hình vẽ). Hai mặt bên $ABB'A'$ và $ACC'A'$ là hai tấm kính hình chữ nhật dài 16m, rộng 4m. Gọi x (m) là độ dài của cạnh BC . Tìm x để thể tích không gian hành lang lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó.



.....**HẾT**.....