

TRƯỜNG THCS DỊCH VỌNG  
ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I  
Năm học 2025-2026  
Môn: TOÁN 9

Ngày kiểm tra: 29/12/2025

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề.

**Bài I. (1,5 điểm)**

1.1 Để tìm hiểu về thói quen tự học nhằm chuẩn bị cho kỳ thi vào lớp 10, giáo viên chủ nhiệm lớp 9A đã khảo sát thời gian tự học tại nhà trong một ngày (bao gồm cả làm bài tập về nhà và tự ôn luyện) của một nhóm học sinh. Kết quả được ghi lại trong bảng tần số ghép nhóm sau (đơn vị: giờ):

Thời gian (giờ)	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh	7	14	18	6	5

a) Giáo viên khuyến khích học sinh nên dành ít nhất 6 giờ mỗi ngày cho việc tự học trong giai đoạn ôn thi cao điểm này. Hỏi trong nhóm khảo sát, có bao nhiêu bạn đạt được chỉ tiêu thời gian đó (từ 6 giờ trở lên)?

b) Tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm học sinh có thời gian tự học từ 4 giờ đến dưới 6 giờ.

1.2 Bạn An lấy ngẫu nhiên đồng thời hai chiếc bút từ trong một hộp đựng ba chiếc bút màu xanh và một chiếc bút màu đỏ cùng loại (các chiếc bút giống nhau về hình dáng và kích thước). Tính xác suất của biến cố A “Bạn An lấy được hai chiếc bút khác màu”.

**Bài II. (2,0 điểm)** Cho hai biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$  và  $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1} - \frac{5}{1-\sqrt{x}} + \frac{4}{x-1}$  với  $x \geq 0, x \neq 1$

a) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 64$

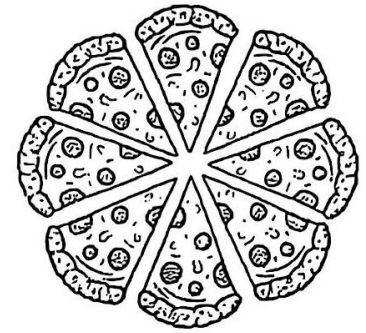
b) Chứng minh:  $B = \frac{\sqrt{x}+6}{\sqrt{x}-1}$

c) Đặt  $P = A.B$ . Tìm  $x$  để  $P^2 = 4$

**Bài III. (2,0 điểm)** Vào ngày 21/11/2025, có 615 người gồm học sinh khối lớp 9 và giáo viên phụ trách của trường THCS Dịch Vọng tham quan Hồ Núi Cốc bằng ô tô. Nhà trường đã thuê 15 chiếc xe gồm hai loại: loại 45 chỗ và loại 30 chỗ. Hỏi nhà trường cần thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chở hết số người đó? (Biết rằng trường mong muốn các xe không còn chỗ trống.)

**Bài IV. (4,0 điểm)**

4.1 Một chiếc bánh pizza hình tròn có đường kính 20cm được cắt thành 8 miếng đều nhau có dạng hình quạt tròn.

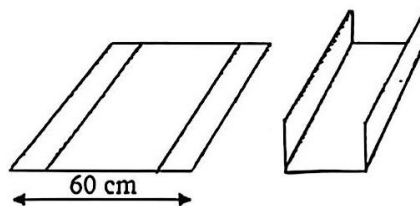


- a) Tính diện tích bề mặt của một miếng bánh đó.
- b) Nếu như 1 gam sốt có thể phủ kín được  $2 \text{ cm}^2$  bề mặt bánh. Hãy tính lượng sốt (gam) cần dùng để phủ kín bề mặt 2 miếng bánh pizza đó. (lấy  $\pi \approx 3,14$ ).

4.2 Cho nửa đường tròn  $(O;R)$ , đường kính AB. Lấy điểm M bất kì thuộc nửa  $(O;R)$ , tiếp tuyến tại A và M của nửa đường tròn  $(O;R)$  cắt nhau tại C (M, A là 2 tiếp điểm). Đoạn thẳng CB cắt nửa đường tròn tại K ( $K \neq B$ ).

- a) Chứng minh: 4 điểm A, C, O, M cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh:  $\Delta AKB$  vuông và  $BK \cdot BC = 4R^2$ .
- c) Gọi H là chân đường vuông góc hạ từ M xuống AB, I là trung điểm của MH. Chứng minh: ba điểm K, C, I thẳng hàng.

**Bài V. (0,5 điểm)** Bác Ba có một tấm tôn phẳng dài, bề ngang (chiều rộng) của tấm tôn là 60 cm. Bác muốn uốn tấm tôn này thành một cái máng dẫn nước hình chữ nhật (như hình vẽ) bằng cách bẻ gấp hai bên mép lên vuông góc với đáy. Em hãy tính xem bác Ba nên bẻ hai bên mép lên một đoạn cao bao nhiêu cm để máng có thể thoát được lượng nước lớn nhất (tức là diện tích mặt cắt ngang của máng là lớn nhất)?



----- Hết -----

*GV coi thi không giải thích gì thêm và thu lại đề sau khi thu bài làm của HS.*

Họ và tên HS:..... Lớp: .....