



TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU

Đề 901

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

Năm học 2025 - 2026

MÔN: TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài I. (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{24} \cdot \sqrt{6} - \sqrt{128} : \sqrt{8}$

b) $\sqrt{(\sqrt{5} - 2)^2} + 3\sqrt{5}$

Bài II. (2,5 điểm)

1) Giải phương trình sau: $\frac{x-2}{x+4} - \frac{x}{x-4} = \frac{-17x+57}{x^2-16}$

2) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x = y + 1 \\ y = 5 - 2x \end{cases}$

3) Giải bất phương trình sau: $\frac{x+1}{2} - \frac{2x}{3} \leq \frac{1}{6}$

Bài III. (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Một ca nô chạy trên sông trong 8h xuôi dòng 81km và ngược dòng 105km. Một lần khác cũng chạy trên khúc sông đó ca nô này chạy trong 4h, xuôi dòng 54km và ngược dòng 42km. Hãy tính vận tốc riêng của ca nô biết vận tốc dòng nước là không đổi.

Bài IV. (4,0 điểm)

1) Mặt đĩa CD có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn có bán kính lần lượt là 2,5 cm và 8 cm. Hình vành khuyên đó có diện tích bằng bao nhiêu? (lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



2) Cho đường tròn (O; R) và điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A kẻ tiếp tuyến AB với đường tròn (O) (B là tiếp điểm). Kẻ đường kính BC của đường tròn (O), đoạn thẳng AC cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai D. Kẻ $OH \perp CD$ ($H \in CD$).

a) Chứng minh bốn điểm A, B, O, H cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $\triangle OHC$ đồng dạng với $\triangle ABC$ và $CH \cdot CA = 2R^2$.

c) Gọi N là giao điểm của BH và DO. Kẻ $AK \perp BH$ ($K \in BH$), AK cắt BD tại I. Chứng minh các điểm C, N, I thẳng hàng

Bài V. (0,5 điểm) Cho $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$ và thỏa mãn $x\sqrt{11-2y^2} + y\sqrt{6-10z^2} + z\sqrt{10-5x^2} = 8$

Hãy tính giá trị biểu thức $P = x^2 + 2y^2 + 5z^2$

-----Hết-----

Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:

Lớp:



TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU

Đề 902

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

Năm học 2025 - 2026

MÔN: TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài I. (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{20} - \sqrt{112} : \sqrt{7}$

b) $\sqrt{(\sqrt{7} - 2)^2} + 4\sqrt{7}$

Bài II. (2,5 điểm)

1) Giải phương trình sau: $\frac{x-1}{x-5} - \frac{x}{x+5} = \frac{10x-12}{x^2-25}$

2) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x = 8 + 2y \\ y = -x - 1 \end{cases}$

3) Giải bất phương trình sau: $\frac{x+3}{3} - \frac{x}{2} \leq \frac{5}{6}$

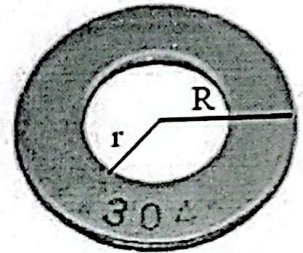
Bài III. (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Một ca nô chạy trên sông trong 5h xuôi dòng 78km và ngược dòng 44km. Một lần khác cũng chạy trên khúc sông đó ca nô này chạy trong 1h, xuôi dòng 13km và ngược dòng 11km. Hãy tính vận tốc riêng của ca nô biết vận tốc dòng nước là không đổi.

Bài IV. (4,0 điểm)

1) Vòng đệm là một trong những chi tiết lót không thể thiếu giữa đai ốc và các thiết bị ghép nối trong máy móc công nghiệp giúp làm tăng độ chặt giữa các mối ghép. Một vòng đệm có dạng như hình bên.

Biết $R = 20$ mm, $r = 10,5$ mm. Tính diện tích hình vành khuyên của vòng đệm (lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



2) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm B nằm ngoài đường tròn. Từ B kẻ tiếp tuyến BA với đường tròn (O) (A là tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) , đoạn thẳng BC cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai E. Kẻ $OH \perp CE$ ($H \in CE$).

a) Chứng minh bốn điểm A, B, O, H cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $\triangle BAC$ đồng dạng với $\triangle OHC$ và $CH \cdot CB = 2R^2$.

c) Gọi N là giao điểm của AH và EO. Kẻ $BK \perp AH$, $K \in AH$. BK cắt AE tại I. Chứng minh các điểm C, N, I thẳng hàng

Bài V. (0,5 điểm) Cho $x \geq 0$, $y \geq 0$, $z \geq 0$ và thỏa mãn $x\sqrt{11-2y^2} + y\sqrt{6-10z^2} + z\sqrt{10-5x^2} = 8$

Hãy tính giá trị biểu thức $P = x^2 + 2y^2 + 5z^2$

-----Hết-----

Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:

Lớp: