UBND PHƯỜNG GIẢNG VÕ
TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm 02 trang)

ĐỀ KHẢO SÁT THÁNG 1
NĂM HỌC 2025 – 2026

Môn: **TOÁN 9**
Ngày: *31 tháng 01 năm 2026*
Thời gian làm bài: *90 phút*

Bài I *(2,0 điểm)*

Cho hai biểu thức $A=\dfrac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$ và $B=\dfrac{2}{\sqrt{x}-3}+\dfrac{x+4\sqrt{x}+3}{x-9}$ với $x\geq 0;\ x\neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=25$.

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

3) Cho $P=A.B$. Tìm tất cả các số nguyên tố x để $P<1$.

Bài II *(2,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :*

1) Hai công nhân làm chung một công việc thì sau 5 giờ 50 phút sẽ hoàn thành xong công việc. Sau khi làm chung 5 giờ thì người thứ nhất đi làm việc khác trong khi người thứ hai vẫn tiếp tục làm trong 2 giờ nữa mới hoàn thành xong công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải mất bao nhiêu thời gian để hoàn thành xong công việc?

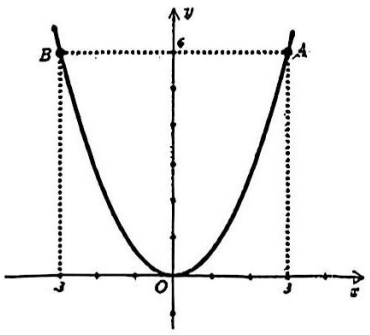
2) Bác Minh đi trung tâm thương mại định mua 1 chiếc áo khoác và 1 đôi giày với tổng giá niêm yết là 3 200 000 đồng. Đúng dịp khuyến mại nên giá áo khoác giảm 10% và giá đôi giày giảm 20%, vì vậy bác Minh phải trả 2 620 000 đồng.

a) Hãy tính giá niêm yết ban đầu của 1 áo khoác và 1 đôi giày.

b) Ngoài ra, trung tâm còn có ưu đãi: Với hóa đơn từ 5 000 000 đồng trở lên thì khách hàng được giảm thêm 10% giá trị hóa đơn đó. Để tận dụng ưu đãi này bác Minh mua 3 áo khoác và 2 đôi giày trên. Tính số tiền cuối cùng bác Minh phải trả?

Bài III *(1,0 điểm)*

Cho hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$ có đồ thị là đường cong Parabol (P) như hình vẽ bên.



1) Tìm hệ số a.

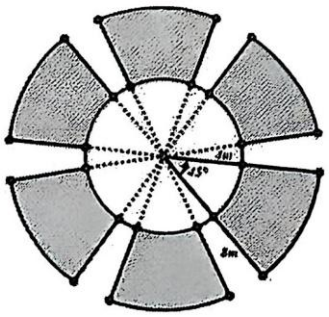
2) Tìm tọa độ các điểm M thuộc (P) sao cho khoảng cách từ điểm M đến trục hoành gấp 4 lần khoảng cách từ điểm M đến trục tung.

Bài IV. *(4,0điểm)*

1) Trong một công viên, người ta thiết kế một vòng tròn hoa. Trên vòng tròn này, người ta thiết kế 6 bồn hoa như nhau. Mỗi bồn hoa là một phần của hình vành khuyên được giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm có bán kính lần lượt là 8 m và 4 m, với góc ở tâm của mỗi bồn là $45°$ (phần tô đậm như hình vẽ dưới đây, lấy $\pi\approx 3{,}14$, làm tròn kết quả tới chữ số thập phân thứ 2).

a) Tính diện tích của một bồn hoa.

b) Để trang trí cho vòng hoa, người ta dự định lắp dây đèn LED chạy dọc theo các cung tròn ngoài (bán kính 8 m) của cả 6 bồn hoa này. Hỏi tổng chi phí mua dây đèn là bao nhiêu, biết giá mỗi mét dây đèn là 80 000 đồng?



2) Cho đường tròn (O), dây cung AB (khác đường kính) và điểm C thuộc cung lớn $\overset{\frown}{AB}$ sao cho $AC < CB$. Kẻ đường kính CD. Tiếp tuyến của đường tròn tại điểm D cắt tia AB tại điểm E. Gọi I là chân đường vuông góc kẻ từ điểm O đến dây AB.

a) Chứng minh bốn điểm O, I, D, E cùng nằm trên một đường tròn.

b) Đường thẳng OE cắt đoạn thẳng AC tại điểm N, đường thẳng BC cắt đường thẳng EN tại điểm M. Chứng minh ΔCON đồng dạng với ΔBID và $AI.OM = DI.OC$.

c) Chứng minh đường thẳng MD vuông góc với đường thẳng AD.

Bài V *(0,5 điểm)*

Từ một sợi dây thép mảnh có chiều dài $1m$, bạn Nam đã cắt thành hai đoạn, mỗi đoạn uốn thành một vòng tròn để trang trí. Hỏi Nam phải cắt sợi dây thép như thế nào để hai hình tròn thu được có tổng diện tích là nhỏ nhất? *(bỏ qua các mép nối khi uốn hình tròn).*

————Hết————