Gia sư toantuhoc.vn

Uy Tín - Chất Lượng - Chuyên Nghiệp

Nơi chắp cánh bay cao những ước mơ

Do PHẠM TRỌNG THƯ cựu giáo viên THPT chuyên Nguyễn Quang Diêu, Đồng Tháp HƯỚNG DẪN

Địa chỉ dạy: 145-147 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 2, TP Cao Lãnh tỉnh Đồng Tháp.

ĐỀ MINH HỌA SỐ 21

Bài 1: Cho biểu thức $A=\left(\dfrac{1}{x-1}+\dfrac{3\sqrt{x}+5}{x\sqrt{x}-x-\sqrt{x}+1}\right)\left[\dfrac{\left(\sqrt{x}+1\right)^2}{4\sqrt{x}}-1\right]$ với $x>0;x\neq 1$.

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Đặt $B=\left(x-\sqrt{x}+1\right)A$. Chứng minh $B>1$ với $x>0;x\neq 1$.

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy, cho parabol $(P):y=\dfrac{x^2}{2}$, đường thẳng $(d):y=mx+m+4$ (với m là tham số)

a) Khi $m=-4$, tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P).

b) Chứng minh rằng đường thẳng (d) và parabol (P) lôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1,x_2. Tìm m để $x_1+2x_2=2$.

Bài 3: Cho quãng đường AB dài 300km. Cùng một lúc xe ô tô thứ nhất xuất phát từ A đến B, xe ô tô thứ hai đi từ B đến A. Sau khi xuất phát được 3 giờ hai xe gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe, biết thời gian đi cả quãng đường AB của xe thứ nhất nhiều hơn xe thứ hai 2 giờ 30 phút.

Bài 4: Giải hệ phương trình và phương trình sau

a) $\begin{cases}y^2(x+1)=x^2+3x+2\\x+y-4\sqrt{y-1}=0\end{cases}$.

b) $\sqrt{x^2+4x+12}+4=2x+\sqrt{x+1}$.

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A. Dựng miền ngoài tam giác ABC các hình vuông $ABHK$, $ACDE$.

a) Chứng minh ba điểm H, A, D thẳng hàng.

b) Đường thẳng HD cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC tại F. Chứng minh tam giác FBC vuông cân.

c) Cho biết $\widehat{ABC}>45^o$, gọi M là giao điểm của BF và ED. Chứng minh năm điểm B, K, E, M, C cùng nằm trên mộ đường tròn.

d) Chứng minh MC là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Bài 6: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T=\dfrac{y^2z^2}{x\left(y^2+z^2\right)}+\dfrac{z^2x^2}{y\left(z^2+x^2\right)}+\dfrac{x^2y^2}{z\left(x^2+y^2\right)}$ với x,y,z là các số thực dương và thỏa mãn $\dfrac{1}{x^2}+\dfrac{1}{y^2}+\dfrac{1}{z^2}=3$.

----------Cố gắng học tốt và luôn tu dưỡng đạo đức để cống hiến cho Tổ quốc nhé!----------

toantuhoc.vn