

Ngày thi: 25/9/2021

Thời gian làm bài: 90 phút.

Bài 1 (2.0đ) Cho hai biểu thức $A = \frac{(x+2)^2}{x}$; $B = x(x+2) + \frac{x^2+6x+4}{x}$ với x khác 0

a. Tính giá trị của biểu thức A , biết $x > 0$ và $x^2 = 3 - 2\sqrt{2}$

b. Rút gọn biểu thức $M = A - B$

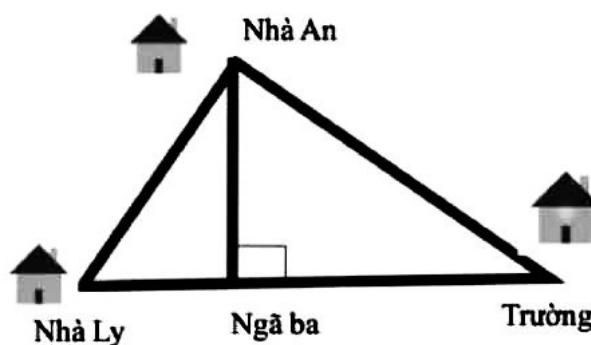
c. Tìm x , để biểu thức M đạt giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó?

Bài 2 (2.5 đ) Toán thực tế

2.1 Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

Một phân xưởng ký hợp đồng dệt một số khăn mặt trong 20 ngày. Do cải tiến kỹ thuật, mỗi ngày phân xưởng đã sản xuất được nhiều hơn 30 chiếc khăn so với hợp đồng, vì thế phân xưởng đã dệt xong số khăn ký hợp đồng trong 18 ngày và còn dệt thêm được 24 chiếc. Tính số khăn mà phân xưởng phải dệt theo hợp đồng?

2.2 Từ nhà bạn Ly đến trường cách 500m. Nhưng hôm nay khi đi đến ngã ba thì đường đang sửa chữa nên Ly phải đi sang nhà bạn An rồi từ nhà An (cách trường 400m) mới tới trường. Tính quãng đường đến trường hôm nay của Ly, biết rằng con đường từ nhà Ly đến nhà An và con đường từ nhà An đến trường vuông góc với nhau.



Bài 3 (2.0đ) Giải các phương trình sau

a. $\sqrt{x-3}=1$

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

c. $x+1+2\sqrt{2x+1}-\sqrt{x^2+8x+4}=0$

Bài 4 (3.0đ) Cho tam giác ABC vuông tại A , AH là đường cao, cho $AB=9cm$, $BH=5cm$.

a. Tính độ dài đoạn thẳng AH , AC , BC (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

b. Hai điểm E , D lần lượt là hình chiếu của H trên AB , AC . Chứng minh rằng: $AE \cdot AB = AD \cdot AC$

c. Chứng minh: $\frac{BH^3}{CH^3} = \frac{BE^2}{CD^2}$

Bài 5 (0.5đ) Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a+b+c=3$. Chứng minh rằng: $\frac{ab}{\sqrt{c^2+3}} + \frac{bc}{\sqrt{a^2+3}} + \frac{ac}{\sqrt{b^2+3}} \leq \frac{3}{2}$

-----Hết-----

CHÚC CON THÀNH CÔNG!