

Đề thi Tuyển sinh 10 năm học 2020 – 2021

(Đề nghị)

Bài 1 (1,5 điểm):

Cho parabol (P): $y = -\frac{x^2}{4}$ và đường thẳng (d): $y = x - 3$.

a/ Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

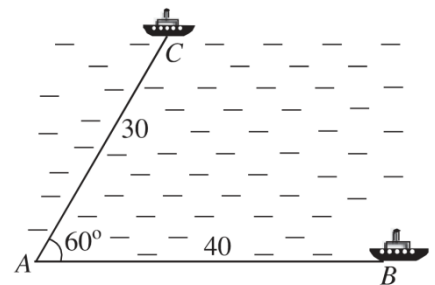
Bài 2 (1,0 điểm):

Cho phương trình: $x^2 - 7x - 6 = 0$ có 2 nghiệm là $x_1; x_2$.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức : $A = 3x_2x_1^2 + 3x_1x_2^2$

Bài 3 (0,75 điểm):

Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc 60° . Tàu B chạy với tốc độ 20 hải lí một giờ. Tàu C chạy với tốc độ 15 hải lí một giờ. Sau 2 giờ, hai tàu cách nhau bao nhiêu hải lí? (làm tròn 2 chữ số thập phân).



Bài 4 (0,75 điểm):

Bác Năm mới mua miếng đất hình vuông có diện tích $3600m^2$. Bác tính làm hàng rào bằng dây kẽm gai hết tất cả 5.000.000 đồng, bao gồm cả chi phí dây kẽm và tiền công làm. Gọi x là giá mỗi mét dây kẽm ($x > 0$), y là số tiền công làm hàng rào.

a/ Hãy viết hàm số tính công làm hàng rào.

b/ Hỏi bác Năm phải trả bao nhiêu tiền công để thợ rào hết hàng rào. Biết rằng giá mỗi mét dây kẽm là 15.000 đồng.

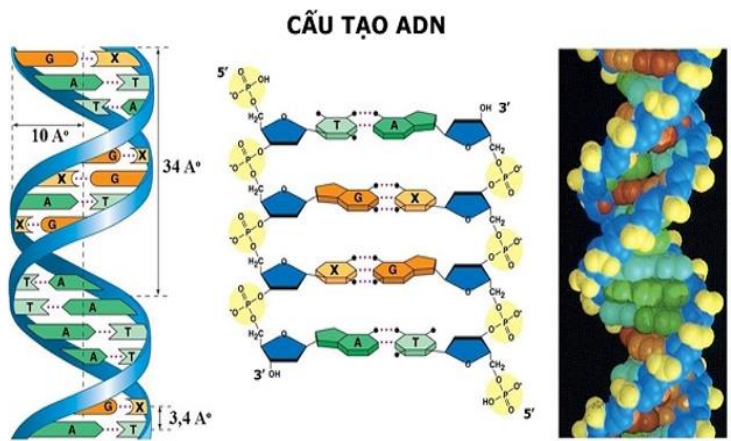
Bài 5 (1,0 điểm):

Gen B có 3600 liên kết Hidro và có hiệu giữa Nucleotit loại T với loại Nucleotit không bổ sung với nó là 300 Nucleotit. Tính số Nucleotit từng loại của gen B.

Biết rằng, để tính số lượng Nucleotit (A, T, G, X) trong phân tử AND, ta áp dụng nguyên tắc bổ sung: “A liên kết với T bằng 2 liên kết Hidro và G liên kết với X bằng 3 liên kết Hidro” và

$$\%A = \%T, \%G = \%X.$$

Tổng số Nucleotit trong gen B: $N = A + T + G + X = 2A + 2G = 2T + 2X$.



Bài 6 (1,0 điểm):

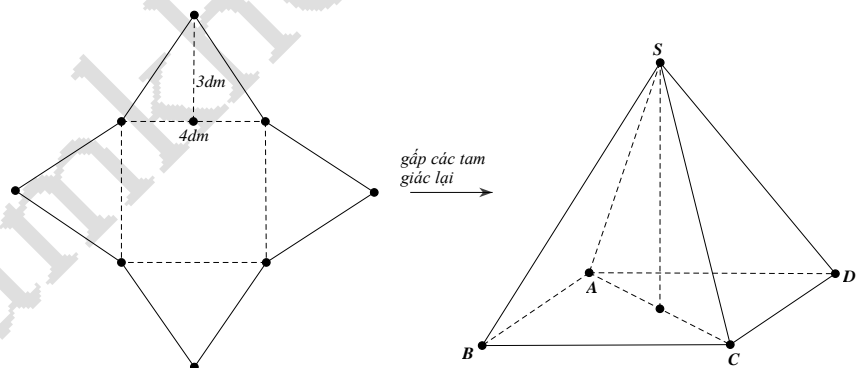
Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày chủ nhật vàng”, một cửa hàng điện máy giảm giá 50% trên 1 tivi cho lô hàng tivi 40 cái với giá bán lẻ trước đó là 6.500.000 đ/cái. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng đã bán được 20 cái và cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số tivi còn lại.

a/ Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng tivi.

b/ Biết rằng giá vốn là 2.850.000 đ/cái tivi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng tivi đó.

Bài 7 (1 điểm):

Để tạo một mô hình kim tự tháp (hình chóp tứ giác đều) từ tấm bìa, bạn Hạ cắt theo hình bên (ở giữa là hình vuông cạnh $4dm$, các tam giác bên ngoài là tam giác cân có chiều cao $3dm$) rồi gấp 4 tam giác lại chung đỉnh. Hãy tính thể tích của mô hình được tạo thành ở trên (làm tròn đến 1 chữ số thập phân)



Bài 8 (3 điểm):

Cho tam giác ABC nhọn ($AB > AC$), nội tiếp đường tròn (O ; R). Các tiếp tuyến tại B và C cắt nhau tại M. Gọi H là giao điểm của OM và BC. Từ M kẻ đường thẳng song song với AC, đường thẳng này cắt (O) tại E và F (E thuộc cung nhỏ BC), cắt BC tại I, cắt AB tại K.

a/ Chứng minh: $MO \perp BC$ và $ME.MF = MH.MO$.

b/ Chứng minh rằng tứ giác MBKC là tứ giác nội tiếp. Từ đó suy ra năm điểm M, B, K, O, C cùng thuộc một đường tròn.

c/ Đường thẳng OK cắt (O) tại N và P (N thuộc cung nhỏ AC). Đường thẳng PI cắt (O) tại Q (Q khác P). Chứng minh ba điểm M, N, Q thẳng hàng.