**ĐỀ CƯƠNG HỌC KỲ II**

**MÔN TOÁN LỚP 10**

***PHẦN TỰ LUẬN***

***A. BÀI TẬP ĐẠI SỐ***

***Bài 1:***

*1. Giải các hệ bất phương trình sau:*

*a)  b) *

*2. Tìm nghiệm nguyên của hệ: *

***Bài 2:***

*1. Cho bất phương trình *

*a) Giải và biện luận bất phương trình (1)*

*b) Tìm m để bất phương trình (1) nghiệm đúng vơi *

*2. Cho hệ bất phương trình *

***Bài 3:***

*1. Tìm m để hàm số  có tập xác định là *

*2. Tìm m để  đúng với mọi *

*3. Chứng minh: . Dấu “=” xảy ra khi nào?*

***Bài 4:*** *Giải các phương trình sau:*

*a)  b)  c) *

*d)  e)  f) *

*g)  h) *

*i)  j) *

***Bài 5:*** *Giải các bất phương trình sau:*

*a)  b) *

*c)  d) *

*e)  f) *

*g)  h) *

*i)  j) *

*k)  l) *

*m)  n) *

***Bài 6:*** *Cho *

*a) Tìm m để  với *

*b) Tìm m để phương trình  có nghiệm*

*c) Tìm m để phương trình  có 2 nghiệm cùng dương*

***Bài 7:*** *Cho bất phương trình: *

*a) Tìm m để bất phương trình nghiệm đúng với *

*b) Tìm m để bất phương trình nghiệm đúng với *

***Bài 8:*** *Tìm m để bất phương trình  đúng với mọi *

***B. BÀI TẬP LƯỢNG GIÁC***

***Bài 1:*** *Xét dấu các biểu thức:*

*a)  b) , xét dấu của *

*c)  d) *

***Bài 2:*** *Với , tìm tất cả các giá trị của:*

*a)  b)  c) *

***Bài 3:*** *Cho A, B, C là ba góc trong một tam giác. Xác định dấu của:*

*a)  b) *

***Bài 4:*** *Tính các giá trị lượng giác khác của α, biết:*

*a)  b) *

*c)  d) *

***Bài 5:***

*a) Tính giá trị lượng giác của các góc *

*b) Tính  biết  và *

*c) Cho  và . Tính *

*d) Cho  và . Tính *

*Tính  từ đó suy ra a và b*

***Bài 6:*** *Tính giá trị của biểu thức:*

*a)  c) *

*b)  d) *

***Bài 7:*** *Rút gọn các biểu thức sau:*

**

**

**

**

**

***Bài 8:*** *Đơn giản biểu thức:*

**

**

***Bài 9:*** *Chứng minh các đẳng thức sau:*

*a)  b) *

*c)  d) *

***Bài 10:*** *Cho A, B, C là ba góc trong một tam giác. Chứng minh:*

*a) *

*b) *

*c) *

*d) *

*e) *

***Bài 11:*** *Biến đổi thành tổng các biểu thức sau:*

* *

* *

***Bài 12:*** *Biến đổi thành tích các biểu thức sau:*

* *

* *

* *

***Bài 13:*** *Chứng minh các đẳng thức sau:*

*a)  b) *

*c)  d) *

*e)  f) *

***Bài 14:*** *Chứng minh rằng*

*a) ∆ABC vuông nếu *

*b) ∆ABC cân nếu *

***C. BÀI TẬP HÌNH HỌC***

*Bài 1: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ xOy, cho ∆ABC có A(2;4), B(4;8), C(13;2)*

*a) Viết phương trình đường thẳng chứa các đường cao, đường trung tuyến của tam giác*

*b) Viết phương trình đường trung bình của tam giác, biết nó song song với BC*

*c) Viết phương trình đường trung trực của cạnh AB*

*d) Tính chu vi, diện tích ∆ABC*

***Bài 2:*** *Trong mặt phẳng với hệ tọa độ xOy, cho ∆ABC có phương trình cạnh AB:, phương trình đường cao BK: , phương trình đường cao AH: . Viết phương trình các cạnh AC, BC, phương trình đường cao CN*

***Bài 3:*** *Trong mặt phẳng với hệ tọa độ xOy, cho ∆ABC có B(2;5) và hai đường cao có phương trình: . Viết phương trình các cạnh và đường cao còn lại*

***Bài 4:*** *Trong mặt phẳng với hệ tọa độ xOy,lập phương trình các cạnh của ∆ABC biết C(4;–1), đường cao và đường trung tuyến kẻ từ một đỉnh có phương trình lần lượt là:  và *

***Bài 5:*** *Cho tam giác có M(–1;1) là trung điểm một cạnh, còn hai cạnh kia có phương trình là*

* và  . Xác định tọa độ câc đỉnh của tam giác*

***Bài 6:*** *Cho đường thẳng  và điểm M(3;1)*

*a) Tìm điểm A trên  sao cho A cách M một khoảng bằng *

*b) Tìm điểm B trên  sao cho BM ngắn nhất*

***Bài 7:*** *Biết các cạnh của ∆ABC có phương trình: , , .*

*a) Viết phương trình đường phân giác trong góc A*

*B) Không dùng hình vẽ hãy cho biết gốc tọa độ O nằm trong hay ngoài tam giác*

***Bài 8:*** *Xác định giá trị của a để góc tạo bởi hai đường thẳng:  và  bằng 45o*

***Bài 9:*** *Trong mặt phẳng với hệ tọa độ xOy,cho hình chữ nhật ABCD có tâm , phương trình đường thẳng AB:  và AB = 2AD. Tìm tọa độ các đỉnh A, B, C, D biết rằng dỉnh A có tọa độ âm*

***Bài 10:*** *Cho ∆ABC, có A(2; –1) và hai đường phân giác trong của góc B cad C lần lượt có phương trình là: , . Tìm phương trình đường thẳng chứa cạnh BC*

***Bài 11:*** *Lập phương trình đường tròn trong các trường hợp sau:*

*a) Đường kính AB với A(1;1), B(3;3)*

*b) Ngoại tiếp ∆ABC: A(–2;4), B(6; –2), C(5;5)*

*c) Qua A(3;1), B(2;1) và tâm I *

*d) Tiếp xúc với các trục tọa độ và đi qua A(2;4)*

*e) Tiếp xúc với hai đường thẳng  và có tâm I *

***Bài 12:*** *Viết phương trình đường tròn (C) biêt tâm I(3;1) và (C) cắt  tại 2 điểm A, B mà độ dài AB = 3*

***Bài 13:*** *Cho đường tròn . Viết phương trình tiếp tuyến  của (C) trong mỗi trường hợp sau:*

*a)  tiếp xúc với (C) tai M(2;1)*

*b)  vuông góc với đường thẳng *

*c)  đi qua điểm A(2;6)*

***Bài 14:*** *Cho đường cong *

*a) Chứng minh rằng  luôn là đường tròn với mọi giá trị của m*

*b) Tìm tập hợp tâm các đường tròn  khi m thay đổi*

*c) Chứng minh rằng: khi m thay đổi, họ các đường tròn  luôn di qua hai điểm cố định*

***Bài 15:*** *Cho Elíp *

*a) Hãy xác định tọa độ các đỉnh, tiêu điểm, tính độ dài các trục, tâm sai, bán kính qua tiêu, phương trình đường chuẩn của  trên. Vẽ  đã cho*

*b) Tìm khoảng cách từ điểm  có hoành độ x = 3 đên shai tiêu điểm của *

*c) Tìm điểm  sao cho N nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông*

*d) Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua P(1;1) và cắt  tại hai điểm A, B sao cho P lag trung điểm của AB*

***Bài 16:*** *Lập phương trình chính tắc của Elíp  trong các trường hợp sau:*

*a) Độ dài trục bé bằng  , tiêu cự bằng 4*

*b) Tiêu điểm F2(2;0), độ dài trục lớn bằng 10*

*c) Biết  đi qua hai điểm *

*d) Với  tìm được ở câu a) gọi A, B là hai điểm của  sao cho . Chứng minh: *

***Bài 17:*** *Cho hai điểm *

*a) Viết phương trình chính tắc của Elíp  đi qua hai điểm , . Tìm tọa độ các tiêu điểm của *

*b) Viết phương trình chính tắc của Hypebol  đi qua  và có các tiêu điểm trùng với các tiêu điểm của  trong câu a)*