

TOÁN 10
Nội dung lí thuyết và bài tập - Tuần từ 16/3 đến 22/3/2020
LÝ THUYẾT

A. ĐẠI SỐ

1. Ôn tập lý thuyết

- +) Tiếp tục ôn tập toàn chương 4, phương trình bậc hai, định lý Viet.
- +) Định nghĩa giá trị lượng giác của góc α , $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$; các hằng đẳng thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của góc α ; các tính chất về liên hệ giữa giá trị lượng giác của hai góc bù nhau, hai góc phụ nhau. (Sách giáo khoa hình học 10 cơ bản, bài 1, chương II).

2. Các dạng bài tập

- +) Giải các bất phương trình: tích, chứa ẩn ở mẫu, chứa ẩn trong dấu căn bậc hai, chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối.
- +) Tìm điều kiện để tam thức bậc hai luôn dương (hoặc không âm), luôn âm (hoặc không dương) trên $\mathbb{R}$.
- +) Tìm điều kiện để phương trình bậc hai có nghiệm thỏa mãn điều kiện cho trước.
- +) Tìm các giá trị lượng giác của góc α , chứng minh các đẳng thức, rút gọn biểu thức.

B. Hình học

1. Ôn tập lý thuyết về phương trình đường thẳng và phương trình đường tròn

2. Các dạng bài tập

Củng cố lại các dạng bài tập sau

- +) Viết phương trình đường thẳng: đi qua hai điểm, vuông góc với đường thẳng cho trước, song song với đường thẳng cho trước.
- +) Tìm tọa độ điểm thỏa mãn điều kiện cho trước: hình chiếu của điểm trên đường thẳng, điểm đối xứng với một điểm cho trước qua một đường thẳng hoặc qua một điểm cho trước.
- +) Nhận dạng phương trình đường tròn: Các phương trình dạng $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ có là phương trình của đường tròn hay không? Xác định tâm và bán kính của đường tròn đó.
- +) Viết phương trình đường tròn khi biết tâm và bán kính của đường tròn thỏa mãn một số điều kiện cho trước nào đó.
- +) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác.
- +) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ tiếp điểm hoặc khi biết một VTPT của tiếp tuyến đó.

BÀI TẬP

A. Đại số

Bài 1. Giải các phương trình, bất phương trình, hệ bất phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} x^2 - x + 3 > 0 \\ -x^2 + 5x - 1 < 0. \end{cases}$$

b)
$$(x-3)(x^3-1)(-2x^2+5x-3) \leq 0.$$

$$\text{c) } \left| \frac{2x-1}{x+2} \right| \geq \frac{1}{3}. \quad \text{d) } \sqrt{x^2+4x-1} = 3x-1. \quad \text{e) } \sqrt{x+1} < 5x-1.$$

Bài 2. Cho $f(x) = -x^2 + 2(m+1)x - 3m + 1$, m là tham số. Tìm m để

- a) phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.
- b) phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt cùng dương.
- c) phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1 < 1 < x_2$.
- d) bất phương trình $f(x) \leq 0$ nghiệm đúng với mọi giá trị của x .

Bài 3. Tính các giá trị lượng giác còn lại của góc α biết $\tan \alpha = 2$, $0^\circ < \alpha < 180^\circ$.

Bài 4. Cho $\tan \alpha = 3$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{2 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{5 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}$.

Bài 5. Rút gọn các biểu thức sau

$$A = 3(\sin^4 x + \cos^4 x) - 2(\sin^6 x + \cos^6 x); \quad B = \sin^2 x \cdot \tan^2 x + 2 \sin^2 x - \tan^2 x + \cos^2 x.$$

B. Hình học

Bài 1: Cho tam giác ABC có $A(1;3), B(5;6), C(7;0)$.

- a) Viết phương trình đường thẳng AB, đường cao AH, đường trung tuyến AM của tam giác ABC.
- b) Tìm tọa độ trọng tâm, trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.
- c) Viết phương trình đường tròn tâm C và tiếp xúc với đường thẳng AB.
- d) Viết phương trình đường phân giác trong góc A của tam giác ABC.

Bài 2: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$

- a) Tìm tâm I và bán kính r của đường tròn.
- b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $x - 2y + 4 = 0$
- c) Viết phương trình đường tròn (C') có tâm thuộc trục Ox, đi qua điểm $M(2;-1)$ và có bán kính bằng bán kính của đường tròn (C).

Bài 3: Một cạnh của tam giác ABC có phương trình là $x - 2y + 7 = 0$. Hai đường trung tuyến ứng với hai cạnh còn lại có phương trình lần lượt là $x + y - 5 = 0$ và $2x + y - 11 = 0$. Viết phương trình hai cạnh còn lại của tam giác.

-----Hết-----