SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

 **TỔ: TOÁN-VẬT LÝ-TIN HỌC**

 *Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 11 năm 2017*

**NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I –NĂM HỌC 2017-2018**

**MÔN : TOÁN – KHỐI 10 CHUẨN**

# Phần I: NỘI DUNG ÔN TẬP

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Đại số** | **1) Hàm số bậc nhất và hàm số bậc hai:**  **-** Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: bậc nhất, bậc hai. - Sự tương giao của hai đồ thị hàm số:* Bậc nhất với bậc nhất *(đường thẳng với đường thẳng);*
* Bậc nhất với bậc hai *(đường thẳng với Parabol).*

 - Xác định các hệ số *a, b, c* của hàm số bậc hai theo điều kiện cho trước. |
| **2) Phương trình và hệ phương trình:** - Không có tham số:* Giải các phương trình: *bậc nhất, bậc hai.*
* Giải các phương trình có thể qui về phương trình bậc nhất, phương trình bậc hai: *tích, trùng phương, chứa ẩn ở mẫu, chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối, chứa ẩn trong dấu căn.*
* Giải các hệ phương trình bậc nhất: *hai ẩn, ba ẩn.*

 - Có tham số:* + Giải và biện luận phương trình tựa bậc nhất $(ax+b=0)$ theo tham số.
	+ Tìm giá trị của tham số để phương trình *(tựa bậc nhất, bậc hai)* có nghiệm thỏa điều kiện cho trước *(dùng điều kiện có nghiệm, điều kiện có hai nghiệm trái dấu, định lí Viet thuận)*.
 |
| **3) Bất đẳng thức:**  - Dùng bất đẳng thức Cauchy để chứng minh một bất đẳng thức đúng. - Dùng các bất đẳng thức cơ bản để tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một biểu thức. |
| **B. Hình học** | **1) Vectơ và hệ trục tọa độ:**  - Tọa độ của điểm: * + *Điểm* *thuộc trục tọa độ (Ox, Oy);*
	+ *Trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác.*

 - Tọa độ của vectơ: * + *Vectơ đơn vị của trục tọa độ (Ox, Oy);*
	+ *Mối quan hệ giữa các vectơ: cùng phương, cùng hướng, ngược hướng, bằng nhau, đối nhau, vuông góc nhau;*
	+ *Các phép toán trên vectơ: tổng, hiệu, tích với một số.*

 - Ứng dụng của tính cùng phương của hai vectơ: *chứng minh ba điểm thẳng hàng, ba điểm không thẳng hàng.* - Ứng dụng của tính bằng nhau của hai vectơ: *tìm điều kiện để tứ giác là hình bình hành.* |
| **2) Tích vô hướng của 2 vectơ và ứng dụng:** - Tính tích vô hướng của 2 vectơ: *theo độ dài và góc, theo tọa độ.* - Ứng dụng của tích vô hướng: * *Tìm độ dài của vectơ;*
* *Tìm góc giữa hai vectơ;*
* *Tìm điều kiện để hai vectơ vuông góc;*
* *Tìm tọa độ các điểm đặc biệt: chân đường cao, trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác;*
* *Nhận dạng tam giác;*
* *Tìm tập hợp điểm thỏa điều kiện cho trước.*
 |

**Phần II: CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA HK I**

1. **ĐẠI SỐ (6,5 điểm).**
2. Giải phương trình, hệ phương trình không có tham số (2,5 điểm)
3. Phương trình chứa ẩn trong dấu căn bậc hai (hoặc trong ||).
4. Hệ phương trình 3 ẩn: *dạng tam giác* *(dạng khuyết).*
5. Giải và biện luận phương trình tựa bậc nhất: $ax+b=0$ (1,0 điểm).
6. Hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai (2,0 điểm).
7. Vẽ đồ thị hàm số: *bậc nhất, bậc hai* trên cùng mặt phẳng tọa độ.
8. Tìm tham số m để hai đồ thị hàm số bậc nhất và bậc hai cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa một đẳng thức cho trước *(áp dụng: điều kiện có nghiệm của pt bậc hai và định lí viet thuận).*
9. Bất đẳng thức *(1,0 điểm): Chứng minh bất đẳng thức bằng cách áp dụng bất đẳng thức Cauchy.*
10. **HÌNH HỌC (3,5 điểm).**
11. Hệ trục tọa độ (2,5 điểm):
12. Tìm tọa độ: *trung điểm của đoạn thẳng (hoặc trọng tâm của tam giác);* tính tổng, hiệu *(hoặc tích vô hướng)* hai vectơ;
13. Tìm tọa độ điểm để tứ giác là hình bình hành.
14. Giá trị lượng giác của một góc & ứng dụng của tích vô hướng (1,0 điểm):
15. Giá trị lượng giác (0,5 điểm): Rút gọn biểu thức có chứa các giá trị lượng giác *(dùng công thức giá trị lượng giác hai góc kề bù, hai góc phụ nhau).*
16. Ứng dụng của tích vô hướng (0,5 điểm): Tìm tập hợp điểm thỏa một đẳng thức về tích vô hướng hay độ dài.

**Phần III. ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK I [MINH HỌA] – Thời gian: 90 phút**

 **Câu 1:** *(2,5 điểm)* Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. $\sqrt{x+2}=3$;
2. $\left\{\begin{array}{c}x=1 \\x+y=3 \\x+y-z=2\end{array}\right.$

 **Câu 2:** *(1,0 điểm)* Giải và biện luận phương trình sau với m là tham số: $mx-m^{2}=0$

 **Câu 3**: *(2,0 điểm)* Cho các hàm số $y=f\left(x\right)=2x-4$ và $y=g\left(x\right)=x^{2}-4x+n$.

1. Khi $n=1$, hãy vẽ đồ thị các hàm số đã cho trên cùng một mặt phẳng tọa độ;
2. Với giá trị nào của $n$ thì hai đồ thị của hai hàm số ban đầu cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa: $x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}=13$.

 **Câu 4:** *(1,0 điểm)* Dùng bất đẳng thức Cauchy, chứng minh bất đẳng thức sau đúng:

 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}\geq \frac{4}{a+b},∀a,b>0.$ Rồi từ đó, chứng minh bất đẳng thức sau đúng:

$$\frac{1}{2x+y+z}+\frac{1}{x+2y+z}+\frac{1}{x+y+2z}\leq 1, ∀x, y, z>0 thỏa: \frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=4 $$

 **Câu 5** : *(2,5 điểm)* Cho tam giác ABC có: $A\left(1,7\right); B\left(-1,3\right); C\left(9,5\right)$

**a)** Tìm tọa độ trung điểm của AB và tính $\vec{AC}.\vec{i}$;

**b)** Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

 **Câu 6** : *(1,0 điểm)* Cho góc nhọn $α$ và đoạn thẳng AB có độ dài bằng 8 (cm).

1. Hãy rút gọn biểu thức: $P=cos\left(90^{0}-α\right)+sin^{2}\left(180^{0}-α\right)$.
2. Tìm tập hợp điểm M thỏa đẳng thức: $\vec{MA}.\vec{MB}=9$ (cm).

**---Hết---**

 **Duyệt của Ban Giám hiệu**

 **Hiệu trưởng Tổ trưởng chuyên môn**

 (đã ký) (đã ký)

 **Bùi Thiện Đạo** Cao Minh Thắng

*Nơi nhận :*

*+ BGH ;*

*+ GV trong tổ ;*

*+ Lưu hồ sơ CM .*