**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**

**LẠNG SƠN NĂM HỌC 2018-2019**

**MÔN THI: TOÁN**

**ĐỀ CHÍNH THỨC** *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

*Ngày thi: 8/7/2018*

**Câu 1(2,5 điểm)**

1. Tính giá trị biểu thức sau:

1. Cho biểu thức xác định. Tính Q khi x =25
2. Rút gọn biểu thúc Q đã ch ở trên

**Câu 2 ( 1 điểm)**

1. Vẽ đồ thị hàm số y = -x2
2. Tìm tọa độ các giao điểm của đường thẳng (d): y = -5x +6 với (P)

**Câu 3(2,5 điểm)**

1. Giải phương trình x2 – 5x +4 = 0
2. Giải hệ phương trình

**Câu 4(3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và AB<BC<AC; kẻ hai đường cao AM và BN cắt nhau tại H( M ∈BC; N∈CA)

1. Chứng minh tứ giác CMHN nội tiếp
2. Chứng minh NA.NC=NH.NB
3. Đường tròn tâm H bán kính HA cắt AB; AC lần lượt tại E và F( E≠A; F ≠ A) chứng minh tứ giác BHFC nội tiếp
4. Các tiếp tuyến tại E và F của đường tròn(H;HA) cắt nhau tại K. Chứng minh rằng AK đi qua trung điểm của BC.

**Câu 5(0,5 điểm)**

Cho các số x; y; z thỏa mãn 0 ≤ x,y,z ≤ 1. Chứng minh rằng

**……………………………..HẾT……………………………………**

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu 1(2,5 điểm)**

1. Tính giá trị biểu thức sau:

= = 1

1. Cho biểu thức xác định. Tính Q khi x =25

ĐKXĐ: x > 0 ; x ≠ 16 ; x ≠ 121/ 9

Thay x = 25 vào ta có

1. Rút gọn Q

Với ĐKXĐ: x > 0 ; x ≠ 16 ; x ≠ 121/ 9

-2

-1

1

2

**Câu 2 ( 1 điểm)**

1. Vẽ đồ thị hàm số y = -x2

-1

Lập bảng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y = -x2 | -4 | -1 | 0 | -1 | -4 |

-4

1. Tìm tọa độ các giao điểm của đường thẳng (d): y = -5x +6 với (P)

Ta có Phương trình – x2 = -5x +6

⬄ x2  - 5x +6 =0

Có Δ = b2- 4ac = (-5)2 – 4.1.6 = 1> 0 phương trình có 2 nghiệm phân biệt

x1 = ; x2 =

Với x1 = 3 ta có y1 = - 32 = - 9 nên tọa độ giao điểm là (3;-9)

Với x2 = 2 ta có y2 = - 22 = - 4 nên tọa độ giao điểm là (2;-4)

**Câu 3(2,5 điểm)**

1. Giải phương trình x2 – 5x +4 = 0

Ta có a + b + c = 1 +(-5) + 4 = 0 phương trình có nghiệm x1 = 1; x2 =

1. Giải hệ phương trình

**Giải**

**Câu 4(3,5 điểm)**

Δ ABC nhọn; AB<BC<AC; Các đường cao AM cắt BN tại H

1. Chứng minh tứ giác CMHN nội tiếp
2. Chứng minh NA.NC = NH.NB
3. Đường tròn tâm H bán kính HA cắt AB; AC lần lượt tại E và F( E≠A; F ≠ A) chứng minh tứ giác BHFC nội tiếp
4. Các tiếp tuyến tại E và F của đường tròn(H;HA) cắt nhau tại K. Chứng minh rằng AK đi qua trung điểm của BC.

Giaỉ

A

1. Xét tứ giác CMHN

N

Có (gt)

F

Có (gt)

H

Vậy

C

B

Nên tứ giác CMHN nội tiếp

E

M

1. Xét ΔNHA và ΔNCB

Có (gt)

Có )

K

Vậy ΔNHA ΔNCB ( theo g.g)=>

1. Xét tứ giác BHFC

Có A và F ∈ (H;HA) => AH = HF= R nên ΔAHF cân tại H

Mà HN⊥AC(gt) nên HN là phân giác ∠AHF Vậy

Ta có =>

Mà Nên Vậy tứ giác BHFC nội tiếp đường tròn

1. Nối BK;KC ; HE; EF, HC

Ta có ( t/c tiếp tuyến) Nên tứ giác EHFK nội tiếp đường tròn đường kính HK (1)

Ta có HE = HF =R nên Δ EHF cân tại H =>

Mà ( t/c góc nt và góc ở tâm cùng chắn cung EF)

Vậy

Ta có (vì ΔNBA vuông tại N)

Vậy Mà ( kề bù) Nên

* Tứ giác EBHF nội tiếp (2)

Ta có tứ giác BHFC nội tiếp đường tròn ( ý c) (3)

Từ (1); (2); (3) có

Vậy 6 điểm B;H; F; C; K; F Cùng thuộc đường tròn đường kính HK

* ⊥ BK mà HB⊥ AC (gt) => BK // AC (4)
* nên HC ⊥ CK Mà HC⊥ AB(H là trục tâm ΔABC) => CK// AB (5)

Từ (4) và (5) => ABKC là hình bình hành do đó AK cắt BC tại trung điểm theo

t/c đường chéo hbh

**Câu 5(0,5 điểm)**

Cho các số x; y; z thỏa mãn 0 ≤ x,y,z ≤ 1. Chứng minh rằng

Giải: