**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**

**NĂM HỌC 2019-2020**

Ngày thi: 01 tháng 6 năm 2019

Môn thi: **TOÁN ( không chuyên)**

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

*(Đề có 01 trang, thí sinh không phải chép đề vào giấy thi)*

**Câu 1:** (1,0 điểm)

Tính giá trị biểu thức 

**Câu 2:** (1,0 điểm)

Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm .

**Câu 3:** (1,0 điểm)

Giải phương trình .

**Câu 4:** (1,0 điểm)

Vẽ đồ thị của hàm số .

**Câu 5:** (1,0 điểm)

Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng và đường thẳng .

**Câu 6:** (1,0 điểm)

Cho tam giác vuông cân tại có đường trung tuyến (thuộc cạnh ). Biết . Tính theo độ dài ,  và .

**Câu 7:** (1,0 điểm)

Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ đến . Vận tốc của ô tô thứ nhất lớn hơn vận tốc của ô tô thứ hai là 10 km/h nên ô tô thứ nhất đến trước ô tô thứ hai  giờ. Tính vận tốc mỗi ô tô biết quãng đường  dài 150 km.

**Câu 8:** (1,0 điểm)

Tìm các giá trị nguyên của  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt và thỏa 

**Câu 9:** (1,0 điểm)

Cho tam giác có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm  . Gọi  là trung điểm . Đường thẳng qua  vuông góc và cắt tại . Chứng minh:và cùng thuộc một đường tròn.

**Câu 10:** (1,0 điểm)

Cho đường tròncó tâm và có bán kính  . Xét điểm  thay đổi sao cho . Hai dây đi qua và vuông góc với nhau. ( thuộc ). Tìm giá trị lớn nhất của diện tích tứ giác .

---Hết---

Họ và tên thí sinh:...................................................................................Số báo danh:............................

Chữ kí của giám thị 1:.............................................Chữ kí của giám thị 2:.............................................

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH**

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM HỌC 2019-2020**

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI**

Môn thi: **TOÁN ( không chuyên)**

*(Bản hướng dẫn này có 04 trang)*

**A. Hướng dẫn chung**

1. Nếu thí sinh làm bài theo cách riêng nhưng đáp ứng được yêu cầu cơ bản như trong hướng dẫn chấm thi vẫn cho điểm đúng như hướng dẫn chấm qui định.

2. Việc chi tiết hóa điểm số (nếu có) so với biểu điểm phải bảo đảm không sai lệch với hướng dẫn chấm, thống nhất trong toàn tổ và được lãnh đạo Hội đồng chấm thi phê duyệt.

3. Sau khi cộng điểm toàn bài được làm tròn đến 0,25 điểm.

**B. Đáp án và thang điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung cần đạt** | **Điểm** |
| **1** | Tính giá trị biểu thức | ***1,0 điểm*** |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy | 0,25 |
| **2** | Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm . | ***1,0 điểm*** |
| thuộc đồ thị hàm số  suy ra | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy  là giá trị cần tìm. | 0,25 |
| **3** | Giải phương trình . | ***1,0 điểm*** |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **4** | Vẽ đồ thị của hàm số . | ***1,0 điểm*** |
| Bảng sau cho một số giá trị tương ứng của  và   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   *(nếu đúng 3 cặp  thì được 0,25 điểm)* | 0,5 |
| Vẽ đồ thị:    *(nếu vẽ qua đúng 3 điểm thì được 0,25 điểm)* | 0,5 |
| **5** | Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng và đường thẳng . | ***1,0 điểm*** |
| Phương trình hoành độ giao điểm của và là | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Với  tìm được | 0,25 |
| Vậy tọa độ giao điểm của  và là . | 0,25 |
| **6** | Cho tam giác vuông cân tại có đường trung tuyến (thuộc cạnh  ). Biết . Tính theo độ dài ,  và . | ***1,0 điểm*** |
|  | |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **7** | Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ đến . Vận tốc của ô tô thứ nhất lớn hơn vận tốc của ô tô thứ hai là 10 km/h nên ô tô thứ nhất đến trước ô tô thứ hai  giờ. Tính vận tốc mỗi ô tô biết quãng đường  dài 150 km. | ***1,0 điểm*** |
| Gọi  là vận tốc ô tô thứ nhất. Điều kiện | 0,25 |
| Khi đó vận tốc ô tô thứ hai là  Từ giả thiết ta có | 0,25 |
| Do  nên nhận . | 0,25 |
| Vậy vận tốc của ô tô thứ nhất là  và vận tốc của ô tô thứ hai là | 0,25 |
| **8** | Tìm các giá trị nguyên của  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt và thỏa | ***1,0 điểm*** |
| Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi | 0,25 |
| .  Ta có | 0,25 |
| Kết hợp với điều kiện  ta được | 0,25 |
| Vậy các giá trị nguyên của  cần tìm là | 0,25 |
| **9** | Cho tam giác có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm  . Gọi  là trung điểm . Đường thẳng qua  vuông góc và cắt tại . Chứng minh:và cùng thuộc một đường tròn. | ***1,0 điểm*** |
| Gọi  là trung điểm ;  là giao điểm của  và | |
| Ta có  ( góc ở tâm và góc chắn cung) | 0,25 |
| Tam giác  cân tại  nên | 0,25 |
| Mặt khác | 0,25 |
| Từ  và  suy ra . Vậy bốn điểm  và  cùng thuộc một đường tròn. | 0,25 |
| **10** | Cho đường tròncó tâm và có bán kính  . Xét điểm  thay đổi sao cho . Hai dây đi qua và vuông góc với nhau.  ( thuộc ). Tìm giá trị lớn nhất của diện tích tứ giác . | ***1,0 điểm*** |
| Đặt  lần lượt là trung điểm của  và ,  là diện tích tứ giác . | |
| . | 0,25 |
| . | 0,25 |
| Do  nên . | 0,25 |
| khi .  Vậy giá trị lớn nhất của diện tích tứ giác  là . | 0,25 |

**---Hết---**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÁI BÌNH  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2019-2020  Môn: **TOÁN**  Thời gian làm bài 120 phút (không kể thời gian giao đề) |

**Câu 1**. *(2,0 điểm)*

Cho  và  với , .

a).Tính giá trị của biếu thức  khi .

b).Rút gọn biểu thức .

c).Tìm  sao cho  nhận giá trị là số nguyên.

**Câu 2.** *(2,0 điểm)*

a).Giải hệ phương trình  (không sử dụng máy tính cầm tay).

b).Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích . Biết rằng, chiều dài mảnh vườn hơn chiều rộng mảnh vườn là . Tính chiều rộng mảnh vườn.

**Câu 3.** *(2,0 điểm)*

Cho hàm số  (  là tham số)

a).Tìm  để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất đồng biến trên .

b).Chứng minh rằng với mọi giá trị của  thì đồ thị hàm số đã cho luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt. Gọi ,  là hoành độ các giao điểm, tìm  sao cho .

c).Gọi đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng . Chứng minh khoảng cách từ điểm  đến  không lớn hơn .

**Câu 4.** *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn tâm  đường kính . Kẻ dây cung  vuông góc với  tại  (  nằm giữa  và ,  khác  và ). Lấy điểm  thuộc  (  khác  và ), tia  cắt đường tròn tại  khác .

a).Chứng minh tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b).Gọi  là giao điểm của hai đường thẳng  và . Chứng minh: .

c).Đoạn thẳng  cắt đường tròn  tại  khác . Chứng minh  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác .

d).Gọi ,  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  và  lên đường thẳng . Chứng minh .

**Câu 5.** Cho , ,  là các số thực dương thỏa mãn . Chứng minh rằng: .

**Hướng dẫn giải**

**Câu 1**. *(2,0 điểm)*

Cho  và  với , .

a).Tính giá trị của biếu thức  khi .

b).Rút gọn biểu thức .

c).Tìm  sao cho  nhận giá trị là số nguyên.

**Lời giải**

***Cho  và  với , .***

***a).Tính giá trị của biếu thức  khi .***

Có ******

Khi .

***b).Rút gọn biểu thức .***

***c).Tìm  sao cho  nhận giá trị là số nguyên.***

Có ******



Có 

Có ***, , .***

 nhận giá trị là số nguyên  (nhận).

**Câu 2.** *(2,0 điểm)*

a).Giải hệ phương trình  (không sử dụng máy tính cầm tay).

b).Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích . Biết rằng, chiều dài mảnh vườn hơn chiều rộng mảnh vườn là . Tính chiều rộng mảnh vườn.

**Lời giải**

***a).Giải hệ phương trình  (không sử dụng máy tính cầm tay).***

Có ******.

Vậy nghiệm của hệ là 

***b).Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích . Biết rằng, chiều dài mảnh vườn hơn chiều rộng mảnh vườn là . Tính chiều rộng mảnh vườn.***

Gọi ,  lần lượt là chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn, điều kiện , .

Có 

.

Vậy chiều rộng mảnh vườn là 

**Câu 3.** *(2,0 điểm)*

Cho hàm số  (  là tham số)

a).Tìm  để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất đồng biến trên .

b).Chứng minh rằng với mọi giá trị của  thì đồ thị hàm số đã cho luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt. Gọi ,  là hoành độ các giao điểm, tìm  sao cho .

c).Gọi đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng . Chứng minh khoảng cách từ điểm  đến  không lớn hơn .

**Lời giải**

***a).Tìm  để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất đồng biến trên .***

 đồng biến trên ******.

Vậy  thì hàm số đồng biến trên .

***b).Chứng minh rằng với mọi giá trị của  thì đồ thị hàm số đã cho luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt. Gọi ,  là hoành độ các giao điểm, tìm  sao cho .***

, ****.**

Phương trình hoành độ giao điểm của , : 

, Có 

Có 

Do có 

Suy ra  cắt luôn cắt  tại hai điểm phân biệt .

Có ******

, mà 

.

Vậy ,  thỏa yêu cầu bài

***c).Gọi đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng . Chứng minh khoảng cách từ điểm  đến  không lớn hơn .***

 cắt trục , lần lượt ở  và .

\*Trường hơp 1: Xét , thì ,  song song trục ,  cắt trục  tại 

Có khoảng cách từ  đến đường thẳng là 

Gọi  là hình chiếu của  lên đường thẳng .

 vuông tại  có , Có 





Giả sử  (sai)

Vậy .

**Câu 4.** *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn tâm  đường kính . Kẻ dây cung  vuông góc với  tại  (  nằm giữa  và ,  khác  và ). Lấy điểm  thuộc  (  khác  và ), tia  cắt đường tròn tại  khác .

a).Chứng minh tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b).Gọi  là giao điểm của hai đường thẳng  và . Chứng minh: .

c).Đoạn thẳng  cắt đường tròn  tại  khác . Chứng minh  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác .

d).Gọi ,  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  và  lên đường thẳng . Chứng minh .



**Lời giải**

***a).Chứng minh tứ giác  là tứ giác nội tiếp.***

Có  .

 Tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .

***b).Gọi  là giao điểm của hai đường thẳng  và . Chứng minh: .***

Có ,  (góc chung) ******

***c).Đoạn thẳng  cắt đường tròn  tại  khác . Chứng minh  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác .***

 có ba đường cao , ,  đồng qui tại . Suy ra  là trực tâm của .

Có  (trong đường tròn )

Có  (trong đường tròn )

Có  (tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính )

Suy ra  là tia phân giác của .

Tương tự  là tia phân giác của .

 có hai tia phân giác  và  cắt nhau tại . Suy ra  là tâm đường tròn nội tiếp .

***d).Gọi ,  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  và  lên đường thẳng . Chứng minh .***

Gọi  là giao điểm của tia  và đường tròn .

Có ,  (do  là tia phân giác của )

 Tứ giác  nội tiếp đường tròn.

.

 là tia phân giác của 

 có  chung, , 



Do đó ******.

Có . Suy ra  là hình chữ nhật, nên .

Suy ra  , mà  nội tiếp đường tròn .

 là hình thang cân 

Vậy ***.***

**Câu 5.** Cho , ,  là các số thực dương thỏa mãn . Chứng minh rằng: .

**Lời giải**

Đặt .

Có , ,  là các số thực dương, theo bất đẳng thức AM-GM có:

., mà .

.

Có .

Suy ra .

Có .

Do đó ., .

Suy ra . Dấu đẳng thức xảy ra khi .

Vậy .

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH THÁI NGUYÊN**  **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học 2019 – 2020  MÔN: TOÁN  Thời gian làm bài 120 phút không kể thời gian giao đề  ( Đề thi gồm 01 trang, 10 câu, mỗi câu 01 điểm ) |

**Câu 1.** Chứng minh A =  là một số nguyên

**Câu 2.** Rút gọn biểu thức  với a < 1 và b > 1

**Câu 3.** Tìm các giá trị của m để hàm số y = (2m – 1) x2 đạt giá trị lớn nhất bằng 0 tại x = 0.

**Câu 4.** Cho hàm số y = ax + b với a 0. Xác định các hệ số a, b biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng y = 2x + 2019 và cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2020.

**Câu 5.** Một địa phương cấy 10ha giống lúa loại I và 8ha giống lúa loại II. Sau một mùa vụ, địa phương đó thu hoạch và tính toán sản lượng thấy:

+ Tổng sản lượng của hai giống lúa thu về là 139 tấn;

+ Sản lượng thu về từ 4ha giống lúa loại I nhiều hơn sản lượng thu về từ 3ha giống lúa loại II là 6 tấn.

Hãy tính năng suất lúa trung bình ( đơn vị: tấn/ ha) của mỗi loại giống lúa.

**Câu 6.** Cho phương trình x2 – 4x + m – 1 = 0. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x­1, x2 thỏa mãn x12 + x22 -10x1x2 = 2020.

**Câu 7.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB = 10cm, AH = 6cm, Tính độ dài các cạnh AC, BC của tam giác ABC.

**Câu 8.** Cho đường tròn (O). Đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn ( O) tại A. Trên d lấy một điểm B( B khác A), vẽ đường tròn (B, BA) cắt đường tròn ( O) tại điểm C ( C khác A). Chứng minh BClà tiếp tuyến của (O).

**Câu 9.** Cho tam giác ABC( AB< AC) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Lấy các điểm P, Q lần lượt thuộc các cung nhỏ AC, AB sao cho BP vuông góc với AC, CQ vuông góc với AB. Gọi I, J lần lượt là giao điểm của PQ với AB và AC. Chứng minh IJ.AC = AI.CB.

**Câu 10.** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn ( O) kẻ các tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn ( B, C là tiếp điểm ). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

1. Chứng minh OB2 = OH. OA
2. EF là một dây cung của (O) đi qua H sao cho A, E, F không thẳng hàng. Chứng minh bốn điểm A, E, O, F nằm trên cùng một đường tròn.

----Hết---

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.** Chứng minh





Vậy A là một số nguyên

**Câu 2.**





( do a < 1 và b > 1)

**Câu 3.** Hàm số y = (2m – 1) x2 đạt giá trị lớn nhất tại x = 0.

Khi 2m – 1 < 0 m < 

**Câu 4.** ( d): y = ax + b ( a 0) song song với (∆): y = 2x + 2019

a = 2 (1)

b  2019

+ (d) cắt Oy tại điểm có tung độ 2020 b = 2020 (2)

Từ (1), (2) ta có: y = 2x + 2020

**Câu 5.**

Gọi năng suất lúa trung bình của loại I là x ( 0 < x < 139)

Gọi năng suất lúa trung bình của loại II là y (0 < y < 139)

Theo bài ra ta có hệ phương trình

Vậy năng suất lúa trung bình của loại I là: 7,5 (tấn / ha)

Vậy năng suất lúa trung bình của loại II là: 8 (tấn / ha)

**Câu 6.** Cho phương trình x2 – 4x + m – 1 = 0. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x­1, x2 thỏa mãn x12 + x22 -10x1x2 = 2020.

∆’ = 4-m-1 = 3-m

+ PT có 2 nghiệm ∆’ ≥ 0 3-m ≥ 0 m ≤ 3

+ Theo viet (1)

Mà: x12 + x22 -10x1x2 = 2020

(x1 + x2 ­)2 - 12x1x2 ­-2020 = 0 (2)

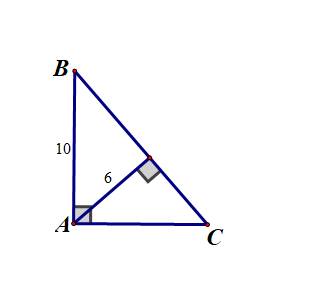
Thế (1) vào (2) 16 - 12(m+1) – 2020 = 0

-12m - 2016 = 0

m = -168 ( t/m)

**Câu 7.**

Ta có:

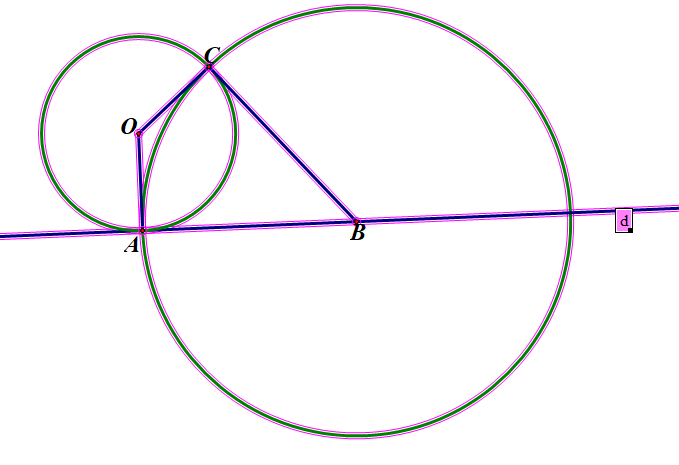
 

Ta có: AH.BC = AB.AC

6.BC = 10.

BC = 

**Câu 8.**



Theo bài ra ta có AB là tiếp tuyến của đường tròn (O) ABOA (1)

Xét hai tam giác ∆OAB và ∆OCB có:

OA = OC

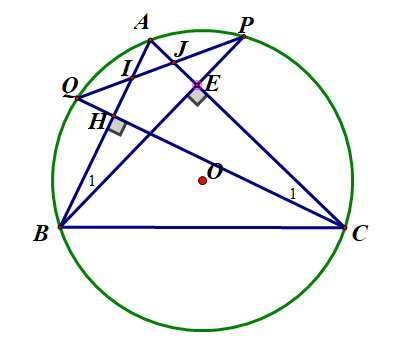
BA = BC → ∆OAB = ∆OCB ( c.c.c) (2)

OB chung

Từ (1), (2) suy ra = (=900) hay =900 nên BCOC

Vậy BClà tiếp tuyến của (O)

**Câu 9.**



Tứ giác HECB nội tiếp đường tròn ( vì 2 đỉnh liên tiếp nhìn 1 cạnh cố định dưới góc vuông)

= ( Nội tiếp chắn cung HE) 

= 

= () =  (vì )

=

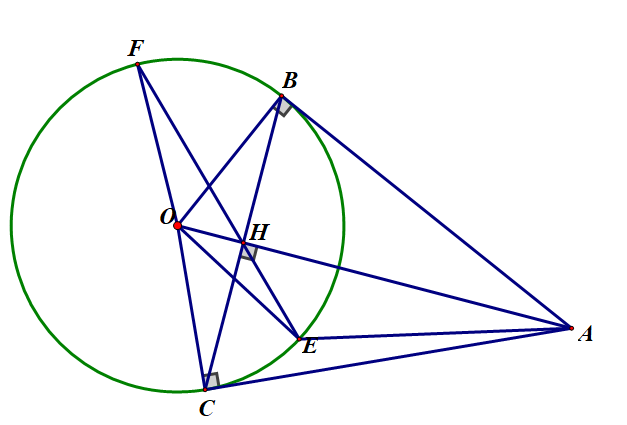
Xét tam giác ∆AIJ và ∆ ACB

Có chung

= (cmt)

Vậy ∆AIJ và ∆ ACB (g.g) = IJ.AC = AI.CB

**Câu 10.**

a. Xét tam giác 

∆OBA và ∆OHB có:

chung

= = 900

→ ∆OBA ∆OHB → = → OB2 = OH. OA

b. theo cmt: OB2 = OH. OA → OE2 = OH. OA → = lại có:

→∆OEH ∆OAE → ( 1)

Vì ∆OEF cân nên: (2)

Từ (1), (2) suy ra: ( hai đỉnh liên tiếp bằng nhau cùng nhìn dưới cạnh cố định OE) → Tứ giác OEAF nội tiếp đường tròn

Vậy bốn điểm A, E, O, F nằm trên cùng một đường tròn

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **-------------------------**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀOLỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019 - 2020**  **Môn Toán : Lớp 10**  *(Thời gian làm bài: 120 phút)*  --------------------------- |

**Bài 1. (2 điểm)** Cho biểu thức: với 

1. Rút gọn 

2. Tìm giá trị của cảu A khi 

**Bài 2. (2 điểm)**

1. Cho đường thẳng . Tìm a, b để đường thẳng (d) song song với đường thẳng  và đi qua điểm 

2. Giải hệ phương trình 

**Bài 3: ( 2 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Cho phương trình:  với *m* là tham số.Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt *x1, x2* với mọi m. Tìm m để các nghiệm đó thỏa mãn hệ thức .

**Bài 4. (3,0 điểm)** Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O bán kính R, kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn ( B, C là các tiếp điểm). Trê cung nhỏ BC lấy một điểm M bất kỳ khác B và C. Gọi I,K,P lần lượt là hình chiếu vuông góc của M trên các đường thẳng AB, AC, BC

1. Chứng minh AIMK là tứ giác nội tiếp;
2. Chứng minh 
3. Xác định vị trí điểm M trên cung nhỏ BC để tích  đạt giá trị nhỏ nhât..

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho các số thực a, b, c thỏa mãn , Chứng minh rằng:



**------Hết-------**

**Lời giải**

**Câu I.**

1.Rút gọn biểu thức A với với 









2. Tìm giá trị của cảu A khi 

 tmđk

 thay vào A ta đc: 

Vậy với  thì 

**Bài 2. (2 điểm)**

1. Cho đường thẳng . Tìm a, b để đường thẳng (d) song song với đường thẳng  và đi qua điểm 

Vì  nên 

Vì (d) đi qua  nên ta có: 

Vậy  ta có 

1. Giải hệ phương trình 



**Bài 3: ( 2 điểm)**

1. Giải phương trình 

PT có :  nên PT có hai nghiệm: 

1. **Ta có:**  nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt *x1, x2* với mọi m

Có : 

Vì *x1, x2* là các nghiệm của PT (1) nên ta có:

;  thay vào (\*) ta đc:







Theo Vi-et có thay vào ta đc:



Vây: 

**Bài 4. (3,0 điểm)** Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O bán kính R, kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn ( B, C là các tiếp điểm). Trên cung nhỏ BC lấy một điểm M bất kỳ khác B và C. Gọi I,K,P lần lượt là hình chiếu vuông góc của M trên các đường thẳng AB, AC, BC

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Chứng minh AIMK là tứ giác nội tiếp;   Có:  nên tứ giác AIMK nội tiếp.   1. Chứng minh .   TT câu a ta cm đc tứ giác KCPM nội tiếp.  Suy ra:  ( hai góc nt cùng chắn cung MK) (1) | **C:\Users\Linh Minh\Desktop\Khong.emf** |

Mà ( góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây và góc nt cùng chắn cung MC của (O)) (2)

Từ (1) và (2) suy ra  hay 

1. Xác định vị trí điểm M trên cung nhỏ BC để tích đạt giá trị nhỏ nhât..

Chứng minh được nên: 

Đểlớn nhất khi chỉ khi MP lớn nhất, nên M là điểm chính giữa cung nhỏ BC

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho các số thực a, b, c thỏa mãn , Chứng minh rằng:



Ta có: 

Tương tự có: ;

Suy ra 

Đặt  ta có:  ( do )

Suy ra: 

Dễ cm đc 







Vậy  Dấu “\_” xảy ra khi 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỜ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO**  **THỪA THIÊN HUẾ**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM 2019 – 2020**  **Khóa ngày 02 tháng 6 năm 2019**  **Môn thi: TOÁN**  **Thời gian làm bài: 120 phút ( không kể thời gian giao đề)** |

**Câu 1: *(1,5 điểm)***

a) Tìm giá trị của x sao cho biểu thức  có giá trị dương.

b) Đưa thừa số ra ngoài dấu căn, tính giá trị biểu thức 

c) Rút gọn biểu thức  với  và  .

**Câu 2: *(1,5 điểm)***

a) Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 

b) Cho đường thẳng  . Tìm giá trị của a và b sao cho đường thẳng d đi qua điểm  và song song với đường thẳng  .

**Câu 3: *(1,0 điểm)***Hưởng ứng Ngày Chủ nhật xanh do UBND tỉnh phát động với chủ đề “Hãy hành động để Thừa Thiên Huế thêm Xanh, Sạch, Sáng”, một trường THCS đã cử học sinh của hai lớp 9A và 9B cùng tham gia làm tổng vệ sinh một con đường, sau  giờ thì làm xong công việc. Nếu làm riêng từng lớp thì thời gian học sinh lớp 9A làm xong công việc ít hơn thời gian học sinh lớp 9B là 2 giờ. Hỏi nếu mỗi lớp làm riêng thì sau bao nhiêu giờ sẽ làm xong công việc?

**Câu 4: *(2,0 điểm)***  Cho phương trình:  (với x là ẩn số).

a) Giải phương trình  khi  .

b) Chứng minh rằng phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

c) Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn điều kiện  .

**Câu 5: *(3,0 điểm)*** Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Trên đường tròn  lấy điểm C không trùng B sao cho . Các tiếp tuyến của đường tròn  tại A và tại C cắt nhau tại D. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C trên AB, E là giao điểm của hai đường thẳng OD và AC.

a) Chứng minh OECH là tứ giác nội tiếp.

b) Gọi F là giao điểm của hai đường thẳng CD và AB. Chứng minh  .

c) Gọi M là giao điểm của hai đường thẳng BD và CH. Chứng minh hai đường thẳng EM và AB song song với nhau.

**Câu 6: *(1,0 điểm)***  Một chiếc cốc thủy tinh có dạng hình trụ chứa đầy nước, có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng  . Người ta thả từ từ lần lượt vào cốc nước một viên bi hình cầu và một vật có dạng hình nón đều bằng thủy tinh (vừa khít như hình vẽ) thì thấy nước trong chiếc cốc tràn ra ngoài. Tính thể tích của lượng nước còn lại trong chiếc cốc (biết rằng đường kính của viên bi, đường kính của đáy hình nón và đường kính của đáy cốc nước xem như bằng nhau; bỏ qua bề dày của lớp vỏ thủy tinh).

**……………Hết……………**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.**

Họ và tên thí sinh:………………………………Số báo danh:…………………….

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1: *(1,5 điểm)***

a) 

Ta có A có giá trị dương  

Vậy  thì A có giá trị dương

b) 





Vậy B = 

c)

ĐKXĐ: 







Vậy với thì B = 1

**Câu 2: *(1,5 điểm)***

a)  

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là: 

b) Ta có 



Đường thẳng   đi qua điểm  nên thay  vào phương trình đường thẳng d ta được 

Vậy 

**Câu 3: *(1,0 điểm)***

Gọi thời gian lớp 9A làm một mình xong công việc là x (giờ) 

Gọi thời gian lớp 9B làm một mình xong công việc là y (giờ) 

Mỗi giờ lớp 9A làm được phần công việc là:  (công việc)

Mỗi giờ lớp 9B làm được phần công việc là:  (công việc)

Mỗi giờ lớp cả hai ớp 9A, 9B làm được phần công việc là:  (công việc)

Theo đề bài, hai lớp cùng làm chung công việc trong  giờ thì xong công việc nên ta có phương trình:    (1)

Nếu làm riêng từng lớp thì thời gian học sinh lớp 9A làm xong công việc ít hơn thời gian lớp 9B là 2 giờ nên ta có phương trình:  (2)

Thế phương trình (2) vào phương trình (1) ta được:







Vậy nếu làm một mình thì lớp 9A làm xong công việc trong 5 giờ, lớp 9B làm xong công việc trong  giờ

**Câu 4: *(2,0 điểm)***

Phương trình: 

Thay  vào phương trình (1) ta được pương trình:







Vậy với  thì tập nghiệm của phương trình là: 

b) 

CÓ 

Vậy phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

c) Phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của m.

Áp dụng hệ thức Vi-ét ta có: 

Phương trình có hai nghiệm  khi  và 

Theo đề bài ta có: 













Vậy  là các giá trị thỏa mãn bài toán.

**Câu 5: *(3,0 điểm)***

a)

(tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

 (bán kính)

Do đó OD là đường trung trực của đoạn thẳng AC

Tứ giác có 

 Tứ giác là tứ giác nội tiếp.

b) Xét  có:  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung BC) (1)

 (Cùng phụ ) (2)

Từ (1) và (2) suy ra  là tia phân giác của  (\*)



 vuông tại H nên  hay 

c) Gọi K là giao điểm của DB và AC.

Xét  ta có:  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn) (3)

Ta có  vuông tại có 

 vuông tại  có 

 (Cùng phụ ) (4)

Từ (3) và (4) suy ra 

  là tia phân giác trong của tam giác  (\*\*)

Theo tính chất tia phân giác trong  ta có:



  (Do)

Mặt khác ta có:  (cùng vuông góc )

 (Định lý Ta lét)





Mà  (Do là đường trung trực của AB) nên  là đường trung bình của 

  hay 

**Câu 6: *(1,0 điểm)***

Chiều cao hình trụ là: 

Thể tích hình trụ là:  = 

Bán kính hình cầu và hình trụ là: r = 

Thể tích hình cầu là: 

Chiều cao hình nón là: 

Thể tích hình nón là: 

Thể tích lượng nước còn trong chiếc cốc là:



|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRÀ VINH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **Năm học 2019 – 2020**  **MÔN THI: TOÁN**  Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề) |

**I. PHẦN CHUNG DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7,0 ĐIỂM)**

**Câu 1: (3,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức: 

2. Giải hệ phương trình: 

3. Giải phương trình: 

**Câu 2: (2,0 điểm)**

Cho hai hàm số  và có đồ thị lần lượt là  và 

1. Vẽ  và  trên cùng hệ trục tọa độ 

2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán

**Câu 3: (2,0 điểm)**

Cho phương trình   (với  là tham số)

1. Với giá trị nào của thì phương trình  có nghiệm kép

2. Tìmđể phương trình  có hai nghiệm phân biệt  sao cho 

**II. PHẦN TỰ CHỌN (3,0 ĐIỂM)**

*Thí sinh chọn một trong hai đề sau đây:*

**Đề 1:**

**Câu 4: (3,0 điểm)**

**Cho tam giác**  **có ba góc đều nhọn nội tiếp đường tròn tâm** **, hai đường cao**  **và**  **cắt đường tròn tâm**  **theo thứ tự tại**  **và** 

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

2. Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh 

**Đề 2:**

**Câu 5: (3,0 điểm)**

Cho đường tròn tâm . Từ điểm  nằm ngoài đường tròn tâm  vẽ các tiếp tuyến ,  với  (, là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  không đi qua tâm ,  nằm giữa và .

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

2. Chứng minh 

**…….HẾT……**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**I. PHẦN CHUNG DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7,0 ĐIỂM)**

**Câu 1: (3,0 điểm)**

1. 

2. 

Vậy hệ phương trình có nghiệm là 

3. 

Vậy tập nghiệm của phương trình là: 

**Câu 2: (2,0 điểm)**

*Cho hai hàm số  và có đồ thị lần lượt là*  *và* 

*1. Vẽ*  *và*  *trên cùng hệ trục tọa độ* *.*

Đồ thị của hàm số ** là đường thẳng đi qua hai điểm  và 

Bảng giá trị của hàm số ** là:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Đồ thị hàm số ** là Parabol đi qua các điểm  ;  ; ; ;  nhận  làm trục đối xứng.



2. Xét phương trình hoành độ giao điểm của  và  là: 

Vì phương trình  có hệ số nên có  nghiệm là ;

Với , ta có điểm 

Với ta có điểm 

Vậy  giao  tại hai điểm là và 

**Câu 3: (2,0 điểm)**

Cho phương trình  (với  là tham số)

1. Để phương trình  có nghiệm kép thì 

Vậy với  thỏa mãn yêu cầu đề bài.

2. Để phương trình  có hai nghiệm phân biệt  thì 

Theo hệ thức Vi-et ta có: 

Mà theo đề bài ta có nên ta có hệ phương trình:



Thay giá trị ,  vào  ta được  (thỏa mãn).

Vậy  thỏa mãn điều kiện đề bài.

**II. PHẦN TỰ CHỌN (3 ĐIỂM)**

*Thí sinh chọn một trong hai đề sau đây:*

**Đề 1:**

**Câu 4: (3,0 điểm)**



*1. Chứng minh tứ giác*  *nội tiếp đường tròn*

Xét ** có: , **

Xét tứ giác  có:  nên hai đỉnh , kề nhau cùng nhìn cạnh  dưới các góc vuông.

Do đó:  là tứ giác nội tiếp.

*2. Gọi*  *là giao điểm của*  *và* *. Chứng minh* 

Xét đường tròn  có:  (hai góc cùng chắn cung ).

Lại có:  (g.g) nên 

**Đề 2:**

**Câu 5: (3,0 điểm)**

****

*1. Chứng minh tứ giác*  *nội tiếp đường tròn.*

Vì ,  là hai tiếp tuyến của  nên , 

Xét tứ giác  có: 

Mà hai góc ở vị trí đối nhau nên tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

*2. Chứng minh *

Xét  có:  (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung ; góc nội tiếp cùng chắn cung )

Lại có:  (g.g) nên 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VĨNH LONG** | **KỲ THI TUYÊN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019 – 2020**  **Môn thi: TOÁN** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**Bài 1. (1.0 điểm)**

Tính giá trị biểu thức

a) b)

**Bài 2. (2.0 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 3. (2.0 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hàm số  có đồ thị *(P).*

a) Vẽ đồ thị *(P).*

b) Tìm giá trị của m để đường thẳng (d): (với *m* là tham số) cắt (P) tại hai điểm

phân biệt có hoành độ là  thỏa mãn

**Bài 4. (1.0 điểm)**

Một công ty vận tải dự định dùng loại xe lớn để vận chuyển 20 tấn hàng hóa theo một hợp đồng. Nhưng khi vào việc, công ty không còn xe lớn nên phải thay bằng những xe nhỏ. Mỗi xe nhỏ vận chuyển được khối lượng ít hơn 1 lần so với mỗi xe lên theo dự định. Để đảm bảo thời gian đã hợp đồng, công ty phải dùng một số lượng xe nhiều hơn số xe dự định là 1 xe. Hỏi mỗi xe nhỏ vận chuyển bao nhiêu tấn hàng hóa? (Biết các xe cùng loại thi có khối lượng vận chuyển như nhau).

**Bài 5. (1.0 điểm)**

Cho tam giác *ABC* có 

a) Chứng minh tam giác *ABC* vuông.

b) Tính số đo  và độ dài đường cao *AH* của tam giác *ABC*.

**Bài 6. (2.5 điểm)**

Cho đường tròn *(O)* đường kính *AB* và điểm *M* bất kì thuộc đường tròn sao cho  . Kẻ tiếp tuyến tại *A* của đường tròn, tiếp tuyến này cắt tia *BM* ở *N*. Tiếp tuyến của đường tròn tại *M* cắt *CN* ở *D*.

a) Chứng minh bốn điểm *A, D, M, O* cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh *OD* song song *BM*.

c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường thẳng *BM* tại *I*. Gọi giao điểm

của *AI* và *BD* là *G*. Chứng minh ba điểm *N, G, O* thẳng hàng.

**Bài 7. (0.5 điểm)**

Cho là các số thực dương thỏa 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

**...HẾT...**

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI VÀO 10 –MÔN TOÁN – VĨNH LONG**

**Bài 1. (1.0 điểm)**

Tính giá trị biểu thức

a) b)

**Lời giải**

a)









1. 

Vậy 

b)













Vậy 

**Bài 2. (2.0 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) 



Vậy phương trình có tập nghiệm là 

b) 

Vậy phương trình có tập nghiệm là 

c) Đặt

Khi đó phương trình trở thành:

Với 

Vậy phương trình có tập nghiệm là 

d)

Vậy hệ đã cho có nghiệm  là

**Bài 3: (2.0 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hàm số  có đồ thị *(P).*

a) Vẽ đồ thị *(P).*

b) Tìm giá trị của m để đường thẳng (d): (với *m* là tham số) cắt (P) tại hai điểm

phân biệt có hoành độ là  thỏa mãn

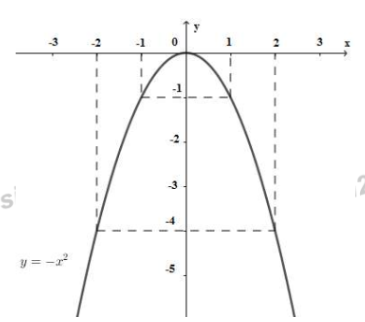
**Lời giải**

a)

Bảng giá trị của hàm số 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 0 | 1 | 2 |
|  |  |  | 0 |  |  |

Vẽ đường cong đi qua các điểm có tọa độ  ta được parabol (P): 



b)

Xét phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P), ta có

 (\*)

Phương trình (\*) có 

Để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ là  thì phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt 

Theo hệ thức Vi-ét ta có:

Theo bài ra ta có:











Vậy  là giá trị cần tìm.

**Câu 4. (1.0 điểm)**

Một công ty vận tải dự định dùng loại xe lớn để vận chuyển 20 tấn hàng hóa theo một hợp đồng. Nhưng khi vào việc, công ty không còn xe lớn nên phải thay bằng những xe nhỏ. Mỗi xe nhỏ vận chuyển được khối lượng ít hơn 1 lần so với mỗi xe lên theo dự định. Để đảm bảo thời gian đã hợp đồng, công ty phải dùng một số lượng xe nhiều hơn số xe dự định là 1 xe. Hỏi mỗi xe nhỏ vận chuyển bao nhiêu tấn hàng hóa? (Biết các xe cùng loại thi có khối lượng vận chuyển như nhau).

**Lời giải**

Gọi số tấn hàng hóa mỗi xe nhỏ vận chuyển được là: *x* (tấn) (*x >0*)

Mỗi xe lớn vận chuyển được số tấn hàng là: *x+1* (tấn)

Khi đó số xe nhỏ dự định phải dùng để chở hết 20 tấn hàng hóa là:  (xe).

Số xe lớn dự định phải dùng để chở hết 20 tấn hàng hóa là:  (xe)

Vì thực tế số xe nhỏ phải dùng nhiều hơn dự định là 1 xe.

Nên ta có phương trình: 

Giải phương trình:











Vậy mỗi xe nhỏ vận chuyển được 4 tấn hàng hóa.

**Bài 5. (1.0 điểm)**

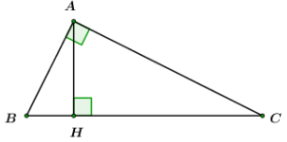
Cho tam giác *ABC* có 

a) Chứng minh tam giác *ABC* vuông.

b) Tính số đo  và độ dài đường cao *AH* của tam giác *ABC*.

**Lời giải**

a)



Ta có: 



vuông tại A (định lý Pitago đảo).

b)

Áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn trong ta có:





Áp dụng hệ thức lượng trong  vuông tại A và có đường cao AH ta có:



Vậy 

**Bài 6. (2.5 điểm)**

Cho đường tròn *(O)* đường kính *AB* và điểm *M* bất kì thuộc đường tròn sao cho  . Kẻ tiếp tuyến tại *A* của đường tròn, tiếp tuyến này cắt tia *BM* ở *N*. Tiếp tuyến của đường tròn tại *M* cắt *CN* ở *D*.

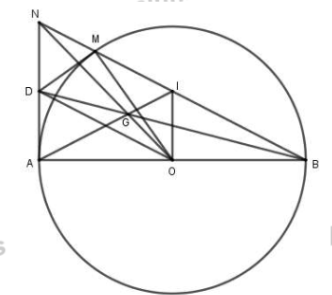
a) Chứng minh bốn điểm *A, D, M, O* cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh *OD* song song *BM*.

c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường thẳng *BM* tại *I*. Gọi giao điểm

của *AI* và *BD* là *G*. Chứng minh ba điểm *N, G, O* thẳng hàng.

**Lời giải**



a) Ta có:

 (tính chất tiếp tuyến) 

 (tính chất tiếp tuyến) 

Xét tứ giác OMD4 có:

Mà hai góc này ở vị trí đối diện

Nên tứ giác OMDA nội tiếp

Hay bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn.

b) Xét (O) ta có: OD là tia phân giác trong góc (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

 (1)

Mà  (góc nội tiếp và góc ở tâm củng chắn cung MA) (2)

Từ (1) và (2) suy ra 

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên  (đpcm).

c) Vì 

Mà O là trung điểm của là đường trung bình của tam giác ABN

 là trung điểm của  là trung tuyến của tam giác ABN.

Lại có (cmt), mà O là trung điểm của  là đường trung bình của tam giác ABN

 là trung điểm của  là trung tuyến của tam giác ABN.

Mà NO là trung tuyến của tam giác ABC.

Mặt khác ta lại có: 

Do đó AI, BD, NO đồng qui tại G là trọng tâm của tam giác ABN.

Suy ra  thẳng hàng.

**Bài 7. (0.5 điểm)**

Cho là các số thực dương thỏa 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

**Lời giải**

Ta có:  thay vào A ta được:







Dễ thấy 

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si ta có 

Suy ra 

Dấu "=" xảy ra khi 

Vậy  khi 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2019 – 2020** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI MÔN: TOÁN** |
|  | *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

*Trong các câu sau, mỗi câu chỉ có một lựa chọn đúng. Em hãy ghi vào bài làm chữ cái in hoa đứng trước lựa chọn đúng (Ví dụ:* Câu 1 *nếu chọn* A *là đúng thì viết* 1.A*).*

**Câu 1.** Cho khối hộp chữ nhật có chiều dài 3m, chiều rộng 2m và cao 1m. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. 3m3 B. 6m3 C. 2m3 D. 12m3

**Câu 2.** Biểu thức  có giá trị bằng

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3.** Tổng các nghiệm của phương trình  bằng

A. 6 B. -3 C. 3 D. -6

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của  để biểu thức  xác định.

A.  B.  C.  D. 

**II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Câu 5 (1,0 điểm).** Giải hệ phương trình 

**Câu 6 (2,0 điểm).** Cho parabol  và đường thẳng  (là ẩn,  tham số).

a) Tìm tọa độ giao điểm của parabol  với đường thẳng  khi .

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt  thỏa mãn .

**Câu 7 (1,0 điểm).** Người thứ nhất đi đoạn đường từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 78km. Sau khi người thứ nhất đi được 1 giờ thì người thứ hai đi theo chiều ngược lại vẫn trên đoạn đường đó từ B về A. Hai người gặp nhau ở địa điểm C cách B một quãng đường 36km. Tính vận tốc của mỗi người, biết rằng vận tốc của người thứ hai lớn hơn vận tốc của người thứ nhất là 4km/h và vận tốc của mỗi người trong suốt đoạn đường là không thay đổi.

**Câu 8 (3,0 điểm).** Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O). Gọi M là một điểm di động trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) (M không trùng với B, C). Gọi H, K, D theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ M đến các đường thẳng AB, AC, BC.

a) Chứng minh tứ giác AHMK nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh MH .MC = MK .MB.

c) Tìm vị trí của điểm M để DH + DK lớn nhất.

**Câu 9 (1,0 điểm).** Cho ba số thực dương a, b, c. Chứng minh:



**-------Hết------**

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

***HƯỚNG DẪN GIẢI.***

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (***Mỗi câu đúng được 0,5 điểm***)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **A** | **C** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN.**

**Câu 5 (1,0 điểm).** Giải hệ phương trình 

**Lời giải**



Vậy, hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất 

**Câu 6 (2,0 điểm).** Cho parabol  và đường thẳng  (là ẩn,  tham số).

a) Tìm tọa độ giao điểm của parabol  với đường thẳng  khi .

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt  thỏa mãn .

**Lời giải**

a. Khi m = 4, đường thẳng (d) có dạng: .

Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):  (1)

PT (1) có 

PT (1) có hai nghiệm phân biệt : 

Với 

Với 

Vậy, khi m = 4 thì đường thẳng (d) luôn cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ lần lượt là  và 

b. Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):  (2)

PT (2) có 

Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì PT (2) phải có hai nghiệm phân biệt.

hay  (\*)

Với ĐK (\*) , gọi  là hai nghiệm của PT (2).

Áp dụng định lí Viets, ta có :  (3)

Với 

Với 

Xét biểu thức : 

 (4)

Thay (3) vào (4), ta được : 

Vậy, với  thì yêu cầu bài toán được thỏa mãn.

**Câu 7 (1,0 điểm).** Người thứ nhất đi đoạn đường từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 78km. Sau khi người thứ nhất đi được 1 giờ thì người thứ hai đi theo chiều ngược lại vẫn trên đoạn đường đó từ B về A. Hai người gặp nhau ở địa điểm C cách B một quãng đường 36km. Tính vận tốc của mỗi người, biết rằng vận tốc của người thứ hai lớn hơn vận tốc của người thứ nhất là 4km/h và vận tốc của mỗi người trong suốt đoạn đường là không thay đổi.

**Lời giải**

Gọi vận tốc của người thứ nhất là (Đk: 

Khi đó, vận tốc của người thứ hai là 

Thời gian người thứ nhất đi từ A đến C là: 

Thời gian người thứ hai đi từ B đến C là: 

Do người thứ nhất đi trước người thứ hai 1 giờ, nên khi hai người gặp nhau tại C thì ta có phương trình:

 (1)

Giải phương trình (1) và kết hợp với ĐK , ta được: 

Vậy, vận tốc của người thứ nhất là 14 (km/h) và vận tốc của người thứ hai là 14 + 4 = 18 (km/h)

**Câu 8 (3,0 điểm).** Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O). Gọi M là một điểm di động trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) (M không trùng với B, C). Gọi H, K, D theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ M đến các đường thẳng AB, AC, BC.

a) Chứng minh tứ giác AHMK nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh MH .MC = MK .MB.

c) Tìm vị trí của điểm M để DH + DK lớn nhất.

**Lời giải**

**Câu 9 (1,0 điểm).** Cho ba số thực dương a, b, c. Chứng minh:



**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2019 – 2020** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **Dành cho thí sinh thi chuyên Toán và chuyên Tin** |
|  | *Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1 (4,0 điểm)**

a) Giải phương trình 

b) Giải phương trình 

c) Giải hệ phương trình 

**Câu 2 (1,5 điểm)**

a) Tìm tất cả các số nguyên  thỏa mãn 

b) Tìm tất cả các số nguyên dương  thỏa mãn , trong đó  là số nguyên tố.

**Câu 3 (1,0 điểm).** Cho các số nguyên dương  thỏa mãn . Chứng minh rằng:



**Câu 4 (3,0 điểm).** Cho tam giác nhọn *ABC* có *AB < AC*. Đường tròn tâm *I* nội tiếp tam giác *ABC* tiếp xúc với các cạnh *BC, CA, AB* lần lượt tại các điểm *D, E, F*. Gọi *M* là trung điểm của đoạn thẳng *BC*, gọi *N* là giao điểm của hai đường thẳng *ID* và *EF*. Qua *N* kẻ đường thẳng song song với *BC* cắt hai đường thẳng *AB, AC* lần lượt tại các điểm *Q, P*. Qua điểm *A* kẻ đường thẳng song song với *BC* cắt đường thẳng *EF* tại điểm *K*.

a) Chứng minh các tứ giác *INQF, INEP* nội tiếp đường tròn và tam giác *IPQ* cân.

b) Chứng minh .

c) Chứng minh hai đường thẳng *IM, DK* vuông góc với nhau.

**Câu 5 (0,5 điểm).** Bạn Bình có 19 viên bi màu xanh, 21 viên bi màu đỏ và 23 viên bi màu vàng. Bình thực hiện một trò chơi theo quy tắc sau: Mỗi lần Bình chọn 2 viên bi có màu khác nhau, rồi sơn chúng bởi màu thứ ba (Ví dụ: Nếu Bình chọn 2 viên bi gồm 1 viên bi màu xanh và 1 viên bi màu đỏ thì Bình sơn 2 viên bi này thành màu vàng). Hỏi sau một số hữu hạn lần thực hiện trò chơi theo quy tắc trên, bạn Bình có thể thu được tất cả các viên bi cùng một màu hay không ? Tại sao ?

***------Hết------***

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2019 – 2020** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI MÔN: TOÁN**  **Dành cho tất cả các thí sinh.** |
|  | *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1 (2,0 điểm).** Cho biểu thức 

a) Rút gọn biểu thức *P.*

b) Tìm tất cả các số thực  để 

**Câu 2 (2,0 điểm).** Cho phương trình ( là ẩn,  là tham số).

a) Giải phương trình (1) khi 

b) Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt , thỏa mãn điều kiện .

**Câu 3 (2,0 điểm).**

a) Giải phương trình 

b) Giải hệ phương trình 

**Câu 4 (3,0 điểm).** Cho nửa đường tròn tâm *O* đường kính *AB = 2R*. Gọi *K* là điểm chính giữa cung *AB, M* là điểm di động trên cung *AK* (*M* không trùng với *A* và *K*). Lấy điểm *N* thuộc đoạn thẳng *BM* sao cho *AM = BN.* Gọi *D* là giao điểm của hai đường thẳng *AM* và *OK.*

a) Chứng minh *MK* là đường phân giác của góc .

b) Chứng minh .

c) Chứng minh rằng khi điểm *M* di động trên cung *AK* thì đường thẳng vuông góc với *BM* tại *N* luôn đi qua một điểm *E* cố định. Xác định vị trí của *M* để đường thẳng *DE* song song với đường thẳng *AB*.

**Câu 5 (1,0 điểm).** Cho là các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

***------Hết------***

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

**TUYỂN SINH VÀO 10 SƠN LA NĂM HỌC 2019-2020**

**Bài 1.(3,0 điểm)**

1. Giải phương trình 3(x + 2) = x +36
2. Giải hệ phương trình 
3. Rút gọn biểu thức (với và )

**Bài 2.(1,5 điểm)**

Trong kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 năm học 2019 – 2020, số thí sinh vào trường THPT chuyên bằng  số thí sinh thi vào trường PTDT Nội trú. Biết rằng tổng số phòng thi của cả hai trường là 80 phòng thi và mỗi phòng thi có đúng 24 thí sinh. Hỏi số thí sinh vào mỗi trường bằng bao nhiêu?

**Bài 3. (1,5 điểm)**

Cho parabol (P) và đường thẳng (m là tham số, ).

1. Xác định tất cả các giá trị của m để đường thẳng (d) đi qua điểm I (1; 3).
2. Tìm m để parabol (P) cắt đường thẳng (d) tại hai điểm phân biệt A, B. Gọi  là hoành độ hai điểm A, B; tìm m sao cho .

**Bài 4. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) đường kính AB = 2R và C là một điểm nằm trên đường tròn sao cho CA > CB. Gọi I là trung điểm của OA, vẽ đường thẳng d vuông góc với AB tại I, d cắt tia BC tại M và cắt đoạn AC tại P, AM cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K.

a) Chứng minh tứ giác BCPI nội tiếp được trong một đường tròn.

b) Chứng minh ba điểm B, P, K thẳng hàng.

c) Các tiếp tuyến tại B và C của đường tròn (O) cắt nhau tại Q, biết BC = R. Tính độ dài BK và diện tích tứ giác QAIM theo R.

**Bài 5. (1,0 điểm)**

Giải phương trình 

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Đáp án | Điểm |
| **Bài 1 (3,0 điểm)** | **a)(1,0 điểm)** |  |
| 3(x + 2) = x + 36  ⬄3x + 6 = x + 36 | 0,25 |
| ⬄2x = 30  ⬄x = 15 | 0,25  0,25 |
| Vậy phương trình đã cho có 1 nghiệm x =15 | 0,25 |
| **b) (1,0 điểm)** |  |
|  | 0,5 |
| Vậy hệ đã cho có nghiệm duy nhất | 0,5 |
|  | **b) (1,0 điểm)** |  |
|  | (với và ) | 0,5  0,5 |
| **Bài 2 (1,5 điểm)** | Gọi số thí sinh vào trường THPT Chuyên và số thí sinh vào trường PTDT Nội trú lần lượt là x , y (thí sinh) (điều kiện x > 0, y > 0) | 0,25 |
| Vì số thí sinh vào trường THPT Chuyên bằng  số thí sinh vào trường PTDT Nội trú nên ta có: (1)  Vì tổng số phòng thi của cả hai trường là 80 phòng thi và mỗi phòng thi có đúng 24 thí sinh nên tổng số thí sinh của cả hai trường là:  24.80 = 1920 (thí sinh)  Do đó ta có phương trình; x + y = 1920 (2) | 0,25  0,25 |
| Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình | 0,25 |
| Đối chiếu điều kiện ta thấy x = 768; y = 1152 đều thỏa mãn.  Vậy số thí sinh vào trường THPT Chuyên và số thí sinh vào trường PTDT Nội trú lần lượt là 768 thí sinh , 1152 thí sinh. | 0,25  0,25 |
| **Bài 3 (1,5 điểm)** | **3 a)(0,5 điểm)** |  |
| Để đường thẳng (d) đi qua điểm I (1;3) thì x = 1; y = 3 thỏa mãn phương trình đường thẳng (d) nên ta có:      Vậy với m = 1 hoặc m = - 5 thì đường thẳng (d) đi qua điểm I(1;3) | 0,25  0,25 |
| **3 b) (1,0 điểm)** |  |
| (P) và (d)  Hoành độ giao điểm của (d) và (P) là nghiệm của phương trình:      với mọi m | 0,25 |
| * Phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m   Khi đó theo hệ thức Vi-ét | 0,25 |
| Theo bài ra, ta có:    Thay (2) vào (3) ta có: | 0,25 |
| Vậy m = 168 thỏa mãn bài. | 0,25 |
| **Bài 4 (3,5 điểm)** | Vẽ hình đúng cho câu a | 0,25 |
|  | **4.1 a (0,75 điểm)** |  |
| Xét (O) có  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên  Ta có: tại I;nên tại I =>  Xét tứ giác BCPI có:  và (cmt)  Do đó tứ giác BCPI nội tiếp được đường tròn. | 0,25  0,25  0,25 |
| **4.1 b (1,0 điểm)** |  |
| Xét có tại I(gt);tại C ()  Mà nên P là trực tâm của (1)  Lại có:  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)   * tại K hay tại K * BK là đường cao của  (2)   Từ (1) và (2) suy ra BK đi qua P hay 3 điểm B, P, K thẳng hàng. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **4.1 c (1,0 điểm)** |  |
| Có OA = R mà I là trung điểm của AO nên  BI = OB + IO =  Xét  có OB = OC = BC = R nên là tam giác đều.  Do đó hay  Xét có :  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  Nên mànên hay  Xét  () nên:  Xét  và  có chung; | 0,25 |
| Do đó (g.g)  (các cạnh tương ứng tỉ lệ) hay    Do đó:  Suy ra: BK =(đơn vị độ dài) | 0,25 |
| Có (g.g)  (các cạnh tương ứng tỉ lệ)  Mà  (cmt) nên | 0,25 |
| Từ Q kẻ tại H. Dễ dàng chứng minh được tứ giác QHIB là hình vuông. Suy ra QH = BI  Ta có :    (đvdt) | 0,25 |
| **Bài 5 (1,0 điểm)** | Điều kiện | 0,25 |
| Bình phương hai vế phương trình đã cho, ta được: | 0,25 |
|  | 0,25 |
| (thỏa mãn điều kiện)  Vậy phương trình đã cho có 1 nghiệm | 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO AN GIANG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 01 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **Khóa ngày 03/6/2019 Môn thi: TOÁN**  Thời gian làm bài: 120 phút  *(Không kể thời gian phát đề)* |

# Bài 1. (3,0 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau đây:

1.  b) 

c) 

# Bài 2. (1,5 điểm)

Cho hàm số có đồ thị là Parabol  : .

1. Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.
2. Qua điểm vẽ đường thẳng song song với trục hoành  cắt  tại

hai điểm và . Viết tọa độ của và .

# Bài 3. (2,0 điểm)

Cho phương trình bậc hai  (∗) ( là tham số)

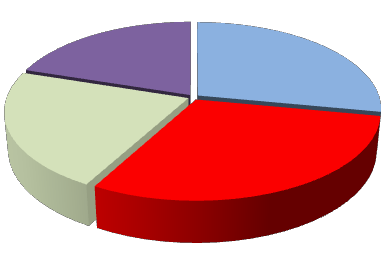
1. Chứ ng minh rằng phương trình (∗) luôn có nghiêm với moi số .
2. Tìm các giá trị của  để phương trình (∗) có hai nghiệm  thỏa mãn



# Bài 4. (2,5 điểm)

Cho tam giác  vuông tại  có . Lấy điêm̉ thuộc cạnh . Đường tròn  đường kính  cắt  tại  , kéo dài  cắt đường tròn  tại .

1. Chứng minh rằng  là tứ giác nội tiếp.
2. Biết . Tính  và diện tích tam giác .
3. Kéo dài  cắt đường tròn tại điểm . Chứng minh rằng là tia phân giác của góc .



**Hội họa**

**Âm**

**nhạc**

**Thể thao**

**Yêu thích khác**

# Bài 5. (1,0 điểm)

Trường A tiến hành khảo sát  học sinh về sự yêu thích hội hoạ, thể thao, âm nhạc và các yêuthích khác. Mỗi học sinh chỉ chọn một yêu thích. Biết số học sinh yêu thích hội họa chiếm tỉ lê ̣so với số học sinh khảo sát.

Số học sinh yêu thích thể thao hơn số học sinh yêu thích âm nhạc là  học sinh; số học sinh yêu thích thể thao và hội họa bằng với số học sinh yêu thích âm nhạc và yêu thích khác.

1. Tính số học sinh yêu thích hội họa.
2. Hỏi tổng số học sinh yêu thích thể thao và âm nhạc là bao nhiêu?

-------Hết--------

*Số báo danh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Phòng thi:. . . . . . .*

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung gợi ý** | | **Điểm** |
| **Bài 1a 1,0đ** |  | (Làm mất căn ở mẫu hoặc đưa về ) | 0,5 |
| (hay )      Vậy phương trình có nghiệm là | Vậy phương trình có nghiệm là | 0,5 |
| **Bài 1b 1,0đ** | Biệt thức Delta | | 0,5 |
|  | Phương trình có nghiệm là | | 0,5 |
| **Bài 1c 1,0đ** |  | *Tính được x hay y; 0,5 đ*  *Làm mất x hay y của một phương trình 0,25đ* | 1,0 |
| **Bài 2a 1,0đ** | Bảng giá trị :   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   Đồ thị hình vẽ bên  *Bảng giá trị cho ít nhất ba cặp tọa độ đúng 0,5 đ* | *Hệ trục 0,25đ, Parabol 0,25đ* | 1,0 |
| **Bài 2b 0,5đ** | Tọa độ điểm . *( mỗi tọa độ viết đúng 0,25đ)* | | 0,5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài 3a 1,0đ** | (\*)  Biệt thức | | 0,25 |
|  | | 0,25 |
| Do với mọi  nên phương trình luôn có nghiệm với mọi | *Viết thành tổng bình phương 0,25đ* | 0,5 |
| **Bài 3b**  **1,0đ** | Ta có ( hoặc ) | | 0,25 |
|  |  | 0,25 |
|  |  | 0,25 |
| Từ trên ta được ;  khi đó  Vậy  thỏa đề bài | Vậy  thỏa đề bài | 0,25 |
| **Bài 4** | *(Hình vẽ cho câu a; 0,5đ)* |  | 0,5 |
| **Bài 4a**  **0,75đ** | Chứng minh rằng  là tứ giác nội tiếp.  (giả thiết | | 0,25 |
| (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) | | 0,25 |
| Bốn điểm cùng nằm trên đường tròn đường kính  Vậy tứ giác  là tứ giác nội tiếp. | | 0,25 |
| **Bài 4b**  **0,75đ** | Biết . Tính  và diện tích tam giác .  vuông tại : | | 0,25 |
| vuông tại : | | 0,25 |
|  | | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 4c**  **0,5đ** | Tứ giác nội tiếp đường tròn ( do )  nên  (cùng chắn cung ) | 0,25 |
| Mà (cùng bù với )    Vậy  là tia phân giác của | 0,25 |
| **Bài 5a**  **0,5đ** | Số học sinh yêu thích hội họa chiếm số học sinh toàn trường nên số học sinh yêu thích hội họa là học sinh | 0,5 |
| **Bài 5b**  **0,5đ** | Gọi số học sinh yêu thích thể thao, âm nhạc và yêu thích khác lần lượt là  Ta có  (1)  Số học sinh yêu thích thể thao và hội họa bằng với số học sinh yêu thích âm nhạc và yêu thích khác nên  (2)  Số học sinh yêu thích thể thao hơn số học sinh yêu thích âm nhạc là  nên ta được  (3)  *(Tìm các mối quan hệ giữa các biến)* | 0,25 |
| Thay (2) vào phương trình (1) ta được  Thay vào phương trình (3)  Vậy tổng số học sinh yêu thích thể thao và âm nhạc là  *(học sinh có thể lập hệ phương trình rồi giải bằng máy tính)* | 0,25 |

* Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa
* Giám khảo họp thống nhất cách chấm trước khi chấm