|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÀO CAI** | **KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2018 – 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Môn thi: **TOÁN**  Thời gian: **120 phút** (*Không kể thời gian giao đề*)  **(*Đề thi gồm có 01 trang, 05 câu*)** |

**Câu 1**: **(*1,0 điểm*).** Tính giá trị của các biểu thức sau:

1. ;
2. .

**Câu 2**: ***(1,5 điểm).***  Cho biểu thức với 

1. Rút gọn biểu thức;

b) Tìm giá trị của để

**Câu 3**: **(*2,5 điểm*).**

1. Cho đường thẳng 
2. Tìm  để đường thẳngsong song với đường thẳng .
3. Gọilà giao điểm củavới parabol. Tìm điểm N nằm trên trục hoành sao chonhỏ nhất.
4. Cho hệ phương trình: vớilà tham số.
5. Giải hệ phương trìnhkhi;
6. Tìmđể hệ phương trìnhcó nghiệm duy nhất  thỏa mãnlà

số nguyên.

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

1. Giải phương trình (1) khi ;
2. Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệtthỏa mãn:



**Câu 5**: **(*3,0 điểm*).** Cho  đường kính ,  là trung điểm của  và dây vuông góc với  tại . Gọi  là điểm tuỳ ý trên cung nhỏ  (khác ), là giao điểm của và.

a) Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh 

c) Xác định vị trí của điểm để  đạt giá trị lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó.

***---------------- Hết----------------***

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

**Ghi chú:**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **LÀO CAI** | **ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM**  **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2018 – 2019** |
|  | Môn: **TOÁN**  (Đáp án – thang điểm gồm có **04** trang) |

**I. Hướngdẫnchấm:**

1. Cho điểm lẻ tới 0,25;

2. Điểm toàn bài là tổng điểm thành phần, không làm tròn;

3. Chỉ cho điểm tối đa khi bài làm của thí sinh chính xác về mặt kiến thức;

4. Thí sinh giải đúng bằng cách khác cho điểm tương ứng ở các phần.

5. Nếu thí sinh vẽ sai hình thì không cho điểm câu hình học.

6. Thí sinh chỉ viết qui trình bấm phím máy tính câu nào thì không cho điểm câu đó.

**II. Biểuđiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** | |
| **1**  **(1,0 điểm)** | **a. (0,5 điểm)Tính giá trị của các biểu thức sau:** | | |
|  | **0,25** | |
|  | **0,25** | |
| **b. (0,5 điểm)** | | |
|  | | **0,25** |
|  | | **0,25** |
| **2**  **(1,5 điểm)** | **a.(1,0 điểm) Rút gọn biểu thức** | | |
| Với điều kiện ta có : | **0,25** | |
|  | **0,25**  **0,25** | |
|  | **0,25** | |
| **b.(0,5 điểm)Tìm giá trị của để** | | |
| Ta có: | **0,25** | |
| Kết hợp với điều kiện ta thấy thỏa mãn yêu cầu đề bài. | **0,25** | |
| **3**  **(2,5 điểm)** | **1.(1,0 điểm) Cho đường thẳng**  **Tìm  để đường thẳngsong song với đường thẳng** | | |
| **1.a) (0,5 điểm)**  Đường thẳng song song với đường thẳngkhi và chỉ khi:    Vậy, với , hai đường thẳng song song với nhau. | **0.25**  **0.25** | |
| **1.b) (0,5 điểm) Gọilà giao điểm củavới Parabol. Tìm điểm N nằm trên trục hoành sao cho nhỏ nhất**.  **---------------------------------------------------------------------------------------------------------**  Phương trình hoành độ điểm chung của (P) và (d):  Do đó: . Lấyđối xứng với với B qua trục hoành. Ta có:  NB = NB’, khi đó:. Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi A,N,B thẳng hàng. Điểm N cần tìm chính là giao điểm của AB’ và trục Ox. | **0.25** | |
| Phương trình AB’ có dạng. Do hai điểm A,B’ thỏa mãn phương trình đường thẳng nên phương trình AB’:  .  Từ đó tọa độ giao điểm của AB’ và và *Ox* là | **0,25** | |
| **2.a) (*1,0 điểm*) Cho hệ phương trình:với  là tham số.**  **Giải hệ phương trìnhkhi;** | | |
| Khi , hệ (I) có dạng | **0,25** | |
|  | **0,25** | |
|  | **0,25** | |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất. | **0,25** | |
| **2.b) (*0,5điểm*) Tìmđể hệ phương trìnhcó nghiệm duy nhất thỏa mãn là số nguyên.** | | |
| Hệ (I) luôn có nghiệm duy nhấtvới mọi *a*. | **0,25** | |
| Khiđó: . Do với mọi *x* nên: là số nguyên  khi và chỉ khi . | **0,25** | |
| **4**  **(2,0 điểm)** | **a.(*1,0 điểm)* Cho phương trình với  là tham số.**  **Giải phương trình (1) khi ;** | | |
| Khi m = 0, (1) có dạng | **0,25** | |
| . Khi đó (1) có 2 nghiệm phân biệt là | **0,25** | |
| ; | **0,5** | |
| **b.(*1,0 điểm*) Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn:** | | |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi | **0,25** | |
| Với điều kiện trên, giả sử phương trình có hai nghiệm phân biệt, theo định lý  Vi –étta có: . | **0,25** | |
| Áp dụng tính được: | **0,25** | |
| Kết hợp với (2),(3) ta có hệ phương trình:  Kết hợp với điều kiện ta thấythỏa mãn yêu cầu đề bài. | **0,25** | |
| **5**  **(3,0 điểm)** | Cho  đường kính ,  là trung điểm của  và dây vuông góc với  tại . Gọi  là điểm tuỳ ý trên cung nhỏ  (khác ), là giao điểm của và.  a) Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp.  b) Chứng minh  c) Xác định vị trí của điểm để  đạt giá trị lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó. | | |
|  | | |
| **a) *(1,0 điểm)* Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp.** | | |
| Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) | **0,25** | |
| (giả thiết) | **0,25** | |
| Tứ giác  có  và hai góc này ở vị trí đối nhau. | **0,25** | |
| Vậy  là tứ giác nội tiếp. | **0,25** | |
| **b.(*1,0điểm*) Chứng minh** | | |
| Ta có   (tính chất đường kính vuông góc với dây cung) (1)  Xét (O) có :   sđ (góc có đỉnh nằm trên đường tròn) (2) | **0,25** | |
| sđ (góc có đỉnh nằm trên đường tròn) (3)  Từ (1), (2), (3) suy ra  hay | **0,25** | |
| Xét  và  có  (chứng minh trên)  chung  (g – g) | **0,25** | |
|  | **0,25** | |
| ***c) (1,0 điểm)* Xác định vị trí của điểm để  đạt giá trị lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó.** |  | |
| Ta có :  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))  vuông tại M có đường cao MC ; , AB = 2R    (1)  Mặt khác: AB là đường trung trực của MN (tính chất đường kính vuông góc dây cung)  (2)  Từ (1) và (2) suy ra tam giác BMN đều | **0,25** | |
| Trên đoạn KN lấy điểm P sao cho KP = KB suy ra tam giác KBP cân tại K.  tam giác KBP đều | **0,25** | |
| Ta có :  Dễ dàng chứng minh được: | **0,25** | |
| Do đó lớn nhất  KN lớn nhất  KN là đường kính của (O)  K là điểm chính giữa của cung MB.  Khi đó  đạt giá trị lớn nhất bằng 4R.  ***Chú ý:***  ***Nếu thí sinh giải bài toán bằng cách áp dụng định lý Ptoleme vào tứ giác BKMN để có:  (mà không chứng minh định lý) thì cho 0,5 điểm toàn bài.*** | **0,25** | |