|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TỈNH PHÚ THỌ**  Đề có 02 trang | **ĐỀ THAM KHẢO THI TIUYUỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 202 - 2024**  MÔN: TOÁN  *Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)* |

*Thí sinh làm bài (cả phần trắc nghiệm khách quan và phần tự luận) vào tờ giấy thi*

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Tìm tất cả các giá trị của *x* để biểu thức  có nghĩa.

1. ** B.  C. D. **

**Câu 2.** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất?

1. ** B. C.  D. **

**Câu 3.** Tìm *m* biết điểm thuộc đường thẳng có phương trình 

1. ** B.  C.  D. **

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị của  để hàm số đồng biến trên .

1. ** B.  C.  D. **

**Câu 5.** Đồ thị hàm số  đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 6.** Kết quả của phép tính  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 7.** Điều kiện xác định của biểu thức  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 8.** Tam giác  vuông tại  có  và đường cao .

Vậy bằng

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 9.**Cho tam giác vuông cân tại  và . Bán kính đường tròn ngoại

tiếp tam giác  là

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 10.** Cho đường tròn tâm , bán kính  có dây cung.

Khoảng cáchtừ  tới đường thẳng  là

**A. B. C. D. **

**Câu 11.** Cho tam giác  có . Khi đó

**A.**  là tiếp tuyến của  **B.**  là tiếp tuyến của 

**C.**  là tiếp tuyến của  **D.**  là tiếp tuyến của 

**Câu 12.** Một cây cột điện bị gãy xuống chạm mặt đất. Phần ngọn chạm đất cách gốc cây

cột điện . Phần bị gãy tạo với mặt đất một góc . Tính chiều cao còn lại của cây

cột điện. Làm tròn kết quả tới hàng phần trăm.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (*1,5 điểm*)**.

Cho các biểu thức: và  , với 

a) Tính giá trị của biểu thức  khi 

b) Rút gọn biểu thức 

c) Tìm nguyên để biểu thức  có giá trị là số nguyên.

**Câu 2 (*2.0 điểm*)**.

**1.** Cho đường thẳng 

a) Xác định giá trị của  để đường thẳng  đi qua điểm 

b) Xác định giá trị của  để đường thẳngcắt đường thẳng tại một

điểm trên trục tung.

**2.** Trên mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  đi qua điểm và song song

với đường thẳng có phương trình .

1. Viết phương trình đường thẳng .
2. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  và đường thẳng 

**Câu 3 (*3,0 điểm*)**.Cho nhọn  nội tiếp đường tròn hai đường

cao cắt nhau tại  Tiacắt đường tròn  tại 

a) Chứng minh bốn điểm () cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh:  và 

c) Gọi là trung điểm của  Chứng minh rằng là tiếp tuyến của đường

tròn đường kính 

d) Khicố định, điểm  di chuyển. Gọi  là giao điểm của  và

Chứng minh  là trọng tâm của  và bán kính đường tròn ngoại tiếp 

không đổi.

**Câu 4 (*0,5 điểm*)**. Cho là các số thực không âm thỏa mãn 

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

.....................Hết.....................

*Họ và tên học sinh:.........................................*

*Cán bộ coi khảo sát không giải thích gì thêm!*

|  |  |
| --- | --- |
|  | HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN  *(Hướng dẫn chấm có 05 trang)* |

**1. Phần trắc nghiệm khách quan:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** | **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** | **Câu 11** | **Câu 12** |
| **A** | **C** | **A** | **B** | **D** | **B** | **D** | **B** | **B** | **C** | **A** | **B** |

**2. Phần tự luận**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1.**  Cho các biểu thức: và  , với  a) Tính giá trị của biểu thức  khi  b) Rút gọn biểu thức  c) Tìm nguyên để biểu thức  có giá trị là số nguyên. | **1,5** |
| a) Tính giá trị của biểu thức  khi | **0,5** |
| Ta có  nên x = 9 ( TM) . Thay x = 9 vào A ta được  Vậy với x = 9 thì giá trị biểu thức | 0,5 |
| b) Rút gọn biểu thức | **0,5** |
| Ta có .        Vậy với  thì | 0,25  0,25 |
| c) Tìm  để biểu thức  có giá trị là số nguyên. | **0,5** |
| Ta có .  P= A.B =  Để P nguyên thì Ư(3) = { 1; 3} do > 0  Với =1 suy ra x = 0  Với  = 3 suy ra x = 4(loại)  Vậy với  thì P có giá trị là số nguyên | 0,25  0,25 |
| **Câu 2** . **1.** Cho đường thẳng .  a) Xác định giá trị của để đường thẳng đi qua điểm  b) Xác định giá trị của m để đường thẳng (d) cắt đường thẳng tại một điểm trên trục tung. | **1,0** |
| a) Xác định giá trị của để đường thẳng đi qua điểm | **0,5** |
| Đường thẳng đi qua điểm  nên ta có: | 0,25 |
| Vậy với thì đường thẳng đi qua điểm | 0,25 |
| b) Xác định giá trị của m để đường thẳng (d) cắt đường thẳng tại một điểm trên trục tung. | **0,5** |
| Đường thẳng (d) cắt đường thẳng tại một điểm trên trục tung.  Vậy với thì đường thẳng (d) cắt đường thẳng tại một điểm trên trục tung. | 0,25  0,25 |
| **2.** Trên mặt phẳng tọa độ *Oxy* cho đường thẳng (*d*) đi qua điểm và song song với đường thẳng có phương trình .  a) Viết phương trình đường thẳng .   1. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  và đường thẳng | **1,0** |
| a) Viết phương trình đường thẳng (*d*). | **0,5** |
| Vì (*d*) song song với đường thẳng  nên (*d*) có phương trình dạng: . | 0,25 |
| Vì  (*d*) đi qua điểm  nên  (thỏa mãn ).  Vậy (*d*) có phương trình | 0,25 |
| b)Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (*d*) và đường thẳng | **0,5** |
| Hoành độ giao điểm của (*d*) và (*d’*) là nghiệm của phương trình:  (1). | 0,25 |
| Giải phương trình (1) ta được . |
| Suy ra (*d*) cắt (*d’*) tai điểm phân biệt | 0,25 |
| **Câu 3.** Cho nhọn  nội tiếp đường tròn hai đường cao cắt nhau tại  Tiacắt đường tròn  tại  a) Chứng minh bốn điểm () cùng thuộc một đường tròn.  b) Chứng minh:  và  c) Gọi là trung điểm của  Chứng minh rằng là tiếp tuyến của đường tròn đường kính  d) Khicố định, điểmdi chuyển. Gọi  là giao điểm của  và Chứng minh  là trọng tâm của  và bán kính đường tròn ngoại tiếp  không đổi. | **3,0** |
|  | 0,25 |
| a) + Chứng minh bốn điểm cùng thuộc một đường tròn. | **0,75** |
| - Xétcó  thuộc đ/tròn đ/kính | 0,25 |
| - Xétcó  thuộc đ/tròn đ/kính  Từ (1) và (2) suy ra cùng thuộc đ/tròn đường kính | 0,5 |
| 1. Chứng minh | **1,0** |
| (đpcm) | 0,25  0,25 |
| Xét và  có | 0,5 |
| c) Chứng minh rằng  là tiếp tuyến của đường tròn đường kính | **0,5** |
| Gọi là trung điểm  Ta thấy cân tại nên  (\*)  cân tạinên  (\*\*)  Mặt khác: là trực tâm của  nên (\*\*\*)  Từ (\*),(\*\*), (\*\*\*) suy ra | 0,25 |
| Xét có E thuộc đường tròn đường kính ;  Vậy là tiếp tuyến của đường tròn đường kính | 0,25 |
| d) Chứng minh  là trọng tâm của  và bán kính đường tròn ngoại tiếp  không đổi. | **0,5** |
| Chứng minh được  là hình bình hành  Ta có trung điểm của  suy ra  trung điểm của .  Do đó  là trung tuyến của trọng tâm của . Xét tam giác cótrung điểm của , | 0,25 |
| Suy ra là trọng tâm của  + Bốn điểm  cùng nằm trên đường tròn đường kính  nên bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác bằng . Mặt khác là đường trung bình của tam giác  nên  không đổi . Vậy bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng  không đổi. | 0,25 |
| **Câu 4**. Cho *a, b* là các số thực không âm thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức . | **0,5** |
| Trước hết ta chứng minh  Thật vậy  \* Nếu , từ giả thiết suy ra  hoặc : Cả hai trường hợp đều thỏa mãn (1).  \* Nếu , không mất tính tổng quát có thể giả sử .  - TH1: , từ giả thiết suy ra : thỏa mãn (1).  - TH2: , từ giả thiết suy ra : thỏa mãn (1). | 0,25 |
| - TH3: , từ giả thiết suy ra  +) Nếu .  +) Nếu .  Tóm lại ta có:  với mọi a,b thỏa mãn giả thiết. | 0,25 |
| Với *a, b* không âm ta lại có |
| Ta có  Dấu bằng đạt khi  Vậy giá trị lớn nhất của *P* bằng 8. |

……….**Hết**……….