|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **LỤC NGẠN** | | **ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN THI: TOÁN**  **Ngày thi: 19/4/2023**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề* | | |
| *(Đề thi gồm 02 trang)* |  | **Mã đề 101** |

**I. Trắc nghiệm *(3,0 điểm)***

**Câu 1:** Điều kiện xác định của  là

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

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên ?

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

**Câu 3:** Cho hệ phương trình  có nghiệm . Giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 4:** Tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  là phương trình bậc hai là

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

**Câu 5:** Cho tam giác  vuông tại  có đường cao  và . Độ dài cạnh là

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

**Câu 6:** Kim giờ và kim phút của đồng hồ tạo với nhau một góc ở tâm bằng bao nhiêu độ khi đồng hồ chỉ 7 giờ?

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

Câu 7: Biểu thức  có kết quả là

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

**Câu 8:** Điểm  thuộc đồ thị hàm số  khi

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

**Câu 9:** Tổng các giá trị của tham số  để hệ phương trình  có nghiệm duy nhất  thỏa mãn  là

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

**Câu 10:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình có hai nghiệm trái dấu?

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

**Câu 11** Cho đường tròn  có dây . Diện tích của phần hình tròn giới hạn bởi cung nhỏ  và dây  là

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

**Câu 12:** Cho số thực  thỏa mãn . Khi đó giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 13:** Đường thẳng  tiếp xúc với parabol  khi

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

**Câu 14:** Giá trị của tham số  để hệ phương trình  có vô số nghiệm là

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

**Câu 15:** Biết phương trình  có hai nghiệm . Biểu thức  có giá trị là

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

**Câu 16:** Tam giác ABC có ,  nội tiếp đường tròn  đường kính AC. Độ dài bán kính đường tròn tâm  là

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

**Câu 17:** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn  kẻ tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của AO và BC. Biết Em nho, bán kính  của đường tròn là

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

**Câu 18:** Mười hai năm sau khi băng tan, Địa y bắt đầu phát triển và nếu mỗi nhóm Địa y phát triển trên một khoảng đất hình tròn thì mối quan hệ giữa đường kính (*tính bằng mi-li-mét*) của hình tròn đó và tuổi  của Địa y có thể biểu diễn tương đối theo công thức:  (*với *). Người ta đã đo được đường kính của một nhóm Địa y cạnh một dòng sông là . Với kết quả đo trên, em hãy tính xem băng trên dòng sông đó đã tan cách đó bao nhiêu năm?

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

**Câu 19:** Phương trình  có bốn nghiệm phân biệt khi

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

**Câu 20:** Một khúc sông rộng khoảng . Một người lái đò chèo đò qua sông, bị dòng nước đẩy phải chèo khoảng  mới tới bờ bên kia. Hỏi nước đã đẩy chiếc đò đi một góc bằng khoảng bao nhiêu độ?

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

**II. Phần tự luận (7,0 điểm)**

**Câu 1 *(2,5 điểm)***

1) Rút gọn biểu thức  (với ).

2) Giải hệ phương trình 

3)Tìm *m* để đồ thị hàm số  đi qua điểm .

**Câu 2 *(1,0 điểm).*** Cho phương trình  (là ẩn,  là tham số).

1) Giải phương trình (1) với .

2) Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  thoả mãn 

**Câu 3 *(1,0 điểm).*** Một người đầu tư 500 triệu đồng vào hai khoản: mua trái phiếu doanh nghiệp với lãi suất 8% một năm và mua trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5% một năm. Cuối năm người đó nhận được 35,5 triệu đồng tiền lãi. Hỏi người đó đã đầu tư vào mỗi khoản bao nhiêu tiền?

**Câu 4 *(2,0 điểm).*** Cho đường tròn (*O*). Một đường thẳng *d* cố định, không đi qua tâm *O*, cắt đường tròn (*O*) tại hai điểm phân biệt *A* và *B*. Lấy điểm *M* bất kỳ thuộc *d* và nằm ngoài đường tròn (*O*) (). Qua *M* vẽ hai tiếp tuyến *MC* và *MD* (với *C*, *D* là hai tiếp điểm). Gọi *I* là giao điểm của *MO* và *CD*. Chứng minh rằng:

1) Tứ giác *OCMD* là tứ giác nội tiếp.

2) 

3) 

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

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

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. Phần trắc nghiệm:** Mỗi câu đúng cho 0,15 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.D | 3.C | 4.A | 5.D | 6.C | 7.B | 8.A | 9.D | 10.A |
| 11. B | 12.A | 13.C | 14.B | 15.D | 16.B | 17.D | 18.B | 19.C | 20.C |

**II. Tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn** | **Điểm** |
| **Câu 21** |  | **2,5** |
| **1**  **(1,0 điểm)** |  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Vậy | 0.25 |
| **2**  **(1,0 điểm)** |  | 0.75 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất | 0.25 |
| **3**  **(0,5 điểm)** | Đồ thị hàm số  đi qua điểm  khi | 0.25 |
| Tìm được  KL | 0.25 |
| **Câu 22** |  | **1,0** |
| **1**  **(0,5 điểm)** |  |  |
| Thay  vào phương trình (1) ta được | 0,25 |
| Giải phương trình ta tìm được  KL | 0,25 |
| **2**  **(0,5 điểm)** | Phương trình (1) có  suy ra phương trình có hai nghiệm là  và  Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi  (1) | 0,25 |
| + Trường hợp 1:  thay vào biểu thức  ta có    + Trường hợp 1:  thay vào biểu thức  ta có    KL | 0,25 |
| **Câu 23** |  | **1,0** |
|  | Gọi số tiền người đó đầu tư mua trái phiếu doanh nghiệp và trái phiếu chính phủ lần lượt là  và  (triệu đồng)  Theo đầu bài ta có | 0,25 |
| Vì trái phiếu doanh nghiệp với lãi suất 8% một năm, trái phiếu chính phủ với lãi suất 5% một năm và cuối năm người đó nhận được 35,5 triệu đồng tiền lãi nên ta có phương trình | 0,25 |
| Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình  Giải hệ tìm được | 0,25 |
| Kiểm tra ĐK và trả lời | 0,25 |
| **Câu 24** |  | **2,0** |
|  |  |  |
| **1**  **(0,75 điểm)** | Ta có  (do *MC* là tiếp tuyến). | 0.25 |
| Ta có  (do *MC* là tiếp tuyến). | 0.25 |
| Suy ra  Mà đây là hai góc đối nhau nên tứ giác OC*MD* nội tiếp. | 0.25 |
| **2**  **(0,75 điểm)** | Xét hai tam giác *MCA* và *MBC* có  chung,  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn một cung). | 0.25 |
| nên hai tam giác *MCA* và *MBC* đồng dạng (g.g). | 0.25 |
| Suy ra  (đpcm). (1) | 0.25 |
| **3**  **(0,5 điểm)** | Trong tam giác vuông *MDO* có  (2)  Mà | 0.25 |
| Từ (1) và (2) ta có  Suy ra được hai tam giác *MAI* và *MOB* đồng dạng.  Từ đó suy ra  (đpcm). | 0.25 |
| **Câu 25** |  | **0,5** |
|  | Từ giả thiết ta có:  Áp dụng Bất đẳng thức AM – GM ta có:    Chứng minh tương tự, ta được: |  |
| Cộng theo vế các bất đẳng thức, ta được:      **Vậy** |  |