|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT YÊN DŨNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm 02 trang)* | **KỲ THI THỬ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC: 2023-2024**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề* |

Họ và tên học sinh:………………………………………

**Mã đề: 481**

Số báo danh:………………… Học sinh lớp:……………

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (*3,0* *điểm*).**

**Câu 1:** Hai bán kính  của đường tròn  tạo với nhau một góc  thì độ dài cung nhỏ  là

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

**Câu 2:** Với giá trị nào của  thì hệ phương trình  vô nghiệm?

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

**Câu 3:** Cho hai đường tròn  và , , khi đó hai đường tròn có số tiếp tuyến chung là

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

**Câu 4:** Tứ giác  nội tiếp đường tròn có ; . Khi đó  bằng

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

**Câu 5:** Phương trình nào dưới đây ***không******là*** phương trình bậc hai một ẩn?

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

**Câu 6:** Đồ thị hàm số  nằm phía dưới trục hoành khi

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

**Câu 7:** Cho biểu thức  với . Khi đó biểu thức  bằng:

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

**Câu 8:** Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 9:** Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 10:** Điều kiện xác định của biểu thức  là

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

**Câu 11:** Biết hệ  nhận cặp số  là một nghiệm. Khi đó giá trị của  là

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

**Câu 12:** Hàm số  đồng biến trên  khi

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

**Câu 13:** Cổng vào một ngôi biệt thự có hình dạng là một parabol được biểu diễn bởi đồ thị của hàm số . Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 4. Một chiếc ô tô tải có thùng xe là một hình hộp chữ nhật có chiều rộng là 2,4. Hỏi chiều cao lớn nhất có thể của ô tô là bao nhiêu để ô tô có thể đi qua cổng?

**A.** 2,56. **B.** 4. **C.** 1,44. **D.** 2,4.

**Câu 14:** Phương trình bậc hai nào sau đây nhận hai số  và  làm nghiệm?

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

**Câu 15:** Cho tam giác  vuông tại , đường cao . Cho biết  và . Độ dài đoạn thẳng là 

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

**Câu 16:** Đồ thị hàm số ,  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng  và đi qua điểm . Khi đó

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

**Câu 17:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 18:** Cho tam giác  vuông tại ,  và . Khẳng định đúng là

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

**Câu 19:** Gọi  là hai nghiệm của phương trình . Tìm các giá trị của  để .

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

**Câu 20:** Một máy bay đang bay ở độ cao  so với mặt đất, muốn hạ cánh xuống sân bay. Để đường bay và mặt đất tạo thành một góc an toàn là  thì phi công phải bắt đầu hạ cánh từ vị trí cách sân bay bao xa? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

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

**Phần II. TỰ LUẬN (*7,0* *điểm*).**

**Câu 1** (***2,5 điểm***).

1) Giải hệ phương trình: 

2) Rút gọn biểu thức  với  và .

3) Tìm tất cả các giá trị của  để đồ thị hai hàm số  và  cắt nhau tại một điểm trên trục tung.

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

1) Giải phương trình (1) khi 

2) Tìm giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm  thỏa mãn: .

**Câu 3 *(1,0 điểm)***

Một xưởng có kế hoạch in 6000 quyển sách Toán ôn thi vào lớp 10 trong một thời gian quy định, biết số quyển sách in được trong mỗi ngày là bằng nhau. Để hoàn thành sớm kế hoạch, mỗi ngày xưởng đã in nhiều hơn 300 quyển sách so với số quyển sách phải in trong mỗi ngày theo kế hoạch. Nên xưởng in đã in xong 6000 quyển sách nói trên sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Tính số quyển sách xưởng in được trong mỗi ngày theo kế hoạch.

**Câu 4 *(2,0 điểm)***

Cho đường tròn tâm  đường kính  Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng ,  là điểm thay đổi trên đường tròn  sao cho  không trùng với  và  Vẽ đường thẳng  và  lần lượt là các tiếp tuyến của đường tròn  tại  và . Gọi  là đường thẳng qua  và vuông góc với  Đường thẳng  cắt các đường thẳng  lần lượt tại .

1) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

2) Chứng minh .

3) Khi điểm  thay đổi, chứng minh tam giác vuông tại  và tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích

tam giác  theo .

**Câu 5 *(0,5 điểm)***

Cho , ,  là các số thực dương thỏa mãn .

Tìm giá trị lớn nhất của .-----------------------------------------------

**----------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT YÊN DŨNG**  *(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)* | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC: 2023-2024**  **Môn thi: TOÁN** |

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (3 *điểm*).** Mỗi đáp án đúng cho 0,15 điểm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Mã đề 362** | **Mã đề 481** |
| **1** | D | D |
| **2** | B | D |
| **3** | C | C |
| **4** | B | B |
| **5** | B | B |
| **6** | A | B |
| **7** | D | B |
| **8** | B | D |
| **9** | A | D |
| **10** | C | B |
| **11** | C | A |
| **12** | B | C |
| **13** | C | A |
| **14** | D | C |
| **15** | D | A |
| **16** | A | C |
| **17** | D | C |
| **18** | C | A |
| **19** | A | A |
| **20** | A | D |

**Phần II. TỰ LUẬN (7 *điểm*).**

| **Câu** | **Hướng dẫn, tóm tắt lời giải** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** |  | **(2.5**  **điểm)** |
| **1**  (1.0 điểm) |  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm (*x; y*) = | 0.25 |
| **2**  (1.0 điểm) | Với  và  ta có: | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Vậy với ,  thì . | 0.25 |
| **3**  (0.5 điểm) | Đồ thị hai hàm số  và  cắt nhau tại một điểm trên trục tung | 0.25 |
| KL | 0.25 |
| **Câu 2** |  | **(1.0**  **điểm)** |
| a  0,5đ | Cho phương trình  ( là tham số). |  |
| Giải phương trình khi |  |
| Thay  vào phương trình đã cho ta được: | 0,25 |
| Phương trình có các hệ số , ,  Suy ra  Do đó phương trình  có hai nghiệm , . |
| KL | 0,25 |
| b  0,5đ | Tìm giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm  thỏa mãn: . |  |
| Phương trình ,  là tham số  Phương trình có các hệ số , ,  Suy ra  Do đó phương trình  có hai nghiệm , . | 0,25 |
| Từ giả thiết:  ta có:    (ĐK: )    (thỏa mãn) | 0,25 |
| KL |
| **Câu 3** |  | **(1.0**  **điểm)** |
| (1 điểm) | Gọi số quyển sách xưởng in được trong mỗi ngày theo kế hoạch là:  (quyển) | 0.25 |
| Thời gian in xong số sách theo kế hoạch là:  (ngày)  Số quyển sách xưởng in được trong mỗi ngày thực tế là  (quyển)  Thời gian in xong số sách thực tế là:  (ngày) | 0.25 |
| Lập luận được phương trình:    Giải phương trình tìm được: (chọn);  (loại) | 0.25 |
| Vậy số quyển sách xưởng in được trong mỗi ngày theo kế hoạch là : 1200 ( quyển sách ) | 0.25 |
| **Câu 4** |  | **2 điểm** |
|  |  |  |
| **1**  (1.0 điểm) | Vì là tiếp tuyến của tại  nên | 0.25 |
| Vì  tại  nên | 0.25 |
| Xét tứ giác có  mà là hai góc ở vị trí đối nhau của tứ giác | 0.25 |
| tứ giác  là tứ giác nội tiếp | 0.25 |
| **2**  (0.5 điểm) | Vì là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên  Ta có:  (cùng phụ với | 0.25 |
| Xét và có: (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn  (hai cạnh tương ứng) | 0.25 |
| **3**  (0.5 điểm) | Chứng minh: Tứ giác là tứ giác nội tiếp  Lại có : Tứ giác là tứ giác nội tiếp (ý a)  Xét tam giác có:  (do nên vuông tại E)  vuông tại I (tam giác có tổng hai góc nhọn bằng | 0.25 |
| Đặt    Do không đổi nên diện tích tam giác đạt giá trị nhỏ nhất đạt giá trị lớn nhất.  Vì nên . Áp dụng BĐT Cô – si ta có:    Dấu xảy ra | 0.25 |
| **Câu 5** |  | 0.5  Điểm |
| **0,5 điểm** | Ta có:  Tương tự ta có:    Từ (1), (2) và (3) cộng vế với vế, ta được: | 0.25 |
| Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho 2 số dương ta có:    Từ (4) và (5) suy ra  Dấu bằng xảy ra khi  Vậy giá trị lớn nhất của *P* là 3 khi | 0.25 |
| **Tổng** |  | **7,0 đ** |