|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH GIA LAI****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 01 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10** **TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG****NĂM HỌC 2023 - 2024**Môn: **TOÁN** (chuyên)Thời gian: **150 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |
| *Họ và tên thí sinh:* *Số báo danh:*  |

**Câu 1** *(2,0 điểm).*

a) Cho phương trình ( là tham số). Tìm  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn: 

b) Cho biểu thức  với . Tìm  để .

**Câu 2** *(2,0 điểm).*

a) Chứng minh tổng  chia hết cho .

b) Cho  và với  là các số thực. Biết  chia cho  thì số dư là và chia cho  thì số dư là  Đồng thời chia hết cho  Hãy xác định các hệ số 

**Câu 3** *(1,0 điểm).* Giải hệ phương trình .

**Câu 4** *(2,0 điểm).* Bạn Tuấn lập kế hoạch tiết kiệm tiền để mua một cái laptop phục vụ cho việc học tập như sau: Hằng tháng, Tuấn tiết kiệm các khoản chi tiêu cá nhân để dành ra một triệu đồng. Vào ngày 01 hằng tháng Tuấn gửi vào tài khoản tiết kiệm của mình một triệu đồng và bắt đầu gửi vào ngày 01 tháng 7 năm 2023 để hưởng lãi suất *0,5%/tháng* theo hình thức lãi kép (*nghĩa là tiền lãi của tháng trước được cộng vào vốn để tính lãi cho tháng sau*) và duy trì việc này liên tục trong 3 năm. (Biết tài khoản ban đầu của Tuấn là 0 đồng và hàng tháng Tuấn không rút vốn, lãi).

a) Tính số tiền tiết kiệm Tuấn có được trong tài khoản tính đến ngày 02/8/2023.

b) Tính đến ngày 02/10/2023 thì số tiền trong tài khoản tiết kiệm của Tuấn là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

c) Hãy đề xuất công thức tính tổng số tiền trong tài khoản tiết kiệm sau kỳ gửi tháng thứ (là số tự nhiên, ). Sử dụng công thức đó để tính số tiền Tuấn có được trong tài khoản tính đến ngày 02/7/2026.

**Câu 5** *(3,0 điểm).* Từ điểmnằm ngoài đường tròn kẻ hai tiếp tuyến  ( là tiếp điểm), cát tuyến  không đi qua tâm .

a) Chứng minh rằng 

b) Gọilà giao điểm của  và Chứng minh rằng tứ giác  nội tiếp.

c) Tìm vị trí của điểm trên đường tròn  để tam giáccó diện tích lớn nhất.

--------------------**HẾT**----------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH GIA LAI***(Gồm có 05 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10****TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG,****NĂM HỌC 2023 - 2024** |

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**MÔN TOÁN (chuyên)**

**A. Hướng dẫn chấm**

*-**Thí sinh làm bài theo cách riêng của mình mà vẫn đáp ứng các yêu cầu của đáp án thì giám khảo cân nhắc mức độ bài làm, đối chiếu với yêu cầu đề thi và đáp án để cho điểm một cách hợp lý.*

*- Việc chi tiết hóa điểm số (nếu có) tuyệt đối không làm thay đổi thang điểm của từng câu và toàn bài. Có thể chia nhỏ điểm thành phần nhưng không được nhỏ hơn 0,1 điểm.*

*- Điểm toàn bài sau khi chấm xong không làm tròn.*

*- Học sinh có các cách diễn đạt khác nhau nhưng thể hiện đúng nội dung thì vẫn cho điểm tối đa.*

**B. Đáp án và thang điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1a** | Cho phương trình (là tham số). Tìm  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn: |  |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi | **0,25** |
| Với là hai nghiệm phân biệt của phương trình, áp dụng hệ thức Vi-et ta có:  | **0,25** |
| Khi đó:  | **0,25** |
| . Vậy . | **0,25** |
| **1b** | Cho biểu thức  với . Tìm  để . |  |
| Với điều kiện  ta có: | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| .  | **0,25** |
| **2a** | Chứng minh tổng  chia hết cho . |  |
| Ta có:  | **0,25** |
|  (Với *A1, A2, A3, ..., A52* là các số tự nhiên) | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **2b** | Chovà với là các số thực. Biết chia cho  thì số dư là và chia cho  thì số dư là  Đồng thời  chia hết cho . Hãy xác định các hệ số  |  |
| Ta có:  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| Ta có hệ phương trình  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **3** | Giải hệ phương trình :  |  |
| Ta có  | **0,25** |
| + Với  thì hệ vô nghiệm + Với  hệ đã cho trở thành Đặt :  Khi đó, hệ trở thành  | **0,25** |
| Từ (1) ta có: Thay (\*) vào (2) ta được  hoặc + Với  | **0,25** |
| + Với  Phương trình (3) vô nghiệm nên hệ vô nghiệm.Vậy là nghiệm của hệ phương trình.( ***Nếu học sinh quên xét điều kiện nhưng giải đúng hoàn toàn thì trừ 0,25 điểm toàn bài***). | **0,25** |
| **4** | Bạn Tuấn lập kế hoạch tiết kiệm tiền để mua một cái laptop phục vụ cho việc học tập như sau: Hằng tháng, Tuấn tiết kiệm các khoản chi tiêu cá nhân để dành ra một triệu đồng. Vào ngày 01 hằng tháng Tuấn gửi vào tài khoản tiết kiệm của mình một triệu đồng và bắt đầu gửi vào ngày 01 tháng 7 năm 2023 để hưởng lãi suất *0,5%/tháng* theo hình thức lãi kép (*nghĩa là tiền lãi của tháng trước được cộng vào vốn để tính lãi cho tháng sau*) và duy trì việc này liên tục trong 3 năm. (Biết tài khoản ban đầu của Tuấn là 0 đồng và hàng tháng Tuấn không rút vốn, lãi). |  |
| **4a** |  Tính số tiền tiết kiệm Tuấn có được trong tài khoản tính đến ngày 02/8/2023. |  |
| Ta có: (VNĐ) | **0,5** |
| **4b** |  Đến ngày 02/10/2023 thì số tiền trong tài khoản tiết kiệm của Tuấn là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). |  |
| Đến ngày 02/09/2023 số tiền có được trong tài khoản tiết kiệm là: (VNĐ) | **0,5** |
| Đến ngày 02/10/2023 số tiền có được trong tài khoản tiết kiệm là: (VNĐ) | **0,5**  |
| **4c** | Hãy đề xuất công thức tính tổng số tiền trong tài khoản tiết kiệm sau kỳ gửi tháng thứ (là số tự nhiên, ). Sử dụng công thức đó để tính số tiền Tuấn có được trong tài khoản tính đến ngày 02/7/2026.  |  |
| Sau kỳ gởi tháng thứ  số tiền được tính theo công thức | **0,25** |
| Vào ngày 02/7/2026 bạn Tuấn đã tiết kiệm được 3 năm (36 tháng).  | **0,25** |
| Suy ra  |
| (VNĐ) |
| **5** | Từ điểmnằm ngoài đường tròn kẻ hai tiếp tuyến  ( là tiếp điểm), cát tuyến  không đi qua tâm . |  |
| **5a** |  Chứng minh rằng  |  |
|  |  |
| Xét  và  có  chung | **0,25** |
|  (Cùng chắn ) | **0,25** |
| Suy ra  (g-g) | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **5b** | Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh rằng tứ giác  nội tiếp |  |
| Ta có: (tính chất của tiếp tuyến) (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) và là trung trực  hay  tại (hệ thức lượng trong tam giác vuông)  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  và  chung (c-g-c) | **0,25** |
|  (hai góc tương ứng) hay  tứ giác  nội tiếp đường tròn | **0,25** |
| **5c** | Tìm vị trí của  để tam giác  có diện tích lớn nhất.  |  |
| Dựng đường cao  của . Khi đó  | **0,25** |
|  đạt giá trị lớn nhất khi và chỉ khi lớn nhất ( không đổi) | **0,25** |
| Gọi  là điểm đối xứng với  qua . Qua  dựng đường thẳng song song  cắt  tại  | **0,25** |
| Khi  di chuyển trên cung lớn  thì  di chuyển trên đường kính . Suy ra  lớn nhất khi  là đường kính hay  | **0,25** |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com