|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC**ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT-NĂM HỌC 2023-2024****Môn thi: TOÁN***Thời gian làm bài:**120 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Câu 1: (1,5 điểm)**

a) Tìm điều kiện của  để biểu thức  có nghĩa.

b) Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức: .

**Câu 2: (1,5 điểm)**

**a.** Không dùng máy tính, giải hệ phương trình .

**b.** Trên mặt phẳng toạ độ , cho đưởng thẳng  ( là tham số). Tìm  để đường thẳng  song song với đường thẳng .

**Câu 3: (1,0 điểm)** Theo kế hoạch, một xưởng phải may xong 560 bộ quần áo trong thời gian quy định với năng suất mỗi ngày là như nhau. Đến khi thực hiện, do tăng năng suất nên mỗi ngày xưởng đó may được nhiều hơn 10 bộ quần áo so với kế hoạch. Vì thế, xưởng đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may xong bao nhiêu bộ quần áo??

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

a) Giải phương trình  với .

b) Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm ,  thỏa mãn .

**Câu 5: (3,0 điểm)** Qua điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến ,  và cát tuyến   sao cho tia  nằm giữa hai tia , . Gọi  là giao điểm của  và .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Chứng minh  và tứ giác  nội tiếp.

c) Từ  vẽ đường thẳng song song với  cắt  tại  và cắt  tại . Chứng minh  là trung điểm của .

**Câu 6: (1,0 điểm)** Một khối đồ chơi có hình dạng là một hình trụ và một hình nón chung đáy. Biết chiều cao khối đồ chơi là , chiều cao hình nón là , chiều cao hình trụ là  và . Bán kính đáy hình trụ là  (xem hình vẽ bên). Tính thể tích của khối đồ chơi đó.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC**ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT-NĂM HỌC 2023-2024****Môn thi: TOÁN***Thời gian làm bài:**120 phút, không kể thời gian phát đề* |

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1 (1,5 điểm)** | **1.a** | Tìm điều kiện của  để biểu thức  có nghĩa. | **0,75 điểm** |
|  | Biểu thức  có nghĩa khi . |  |
| **1.b** | Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức:. | **0,75 điểm** |
|  | . |  |
| **2 (1,5 điểm)** | **2.a** | Không dùng máy tính, giải hệ phương trình . | **0,75 điểm** |
|  | .Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm . |  |
| **2.b** | Trên mặt phẳng toạ độ , cho đưởng thẳng  ( là tham số). Tìm  để đường thẳng  song song với đường thẳng . | **0,75 điểm** |
|  | Đường thẳng  song song với đường thẳng  khi và chỉ khi . |  |
| **3 (1,0 điểm)** |  | Theo kế hoạch, một xưởng phải may xong 560 bộ quần áo trong thời gian quy định với năng suất mỗi ngày là như nhau. Đến khi thực hiện, do tăng năng suất nên mỗi ngày xưởng đó may được nhiều hơn 10 bộ quần áo so với kế hoạch. Vì thế, xưởng đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may xong bao nhiêu bộ quần áo? | **1,0 điểm** |
|  | Gọi số quần áo mỗi ngày xưởng đó làm theo kế hoạch là  (bộ) .Khi đó, số quần áo mỗi ngày xưởng đó làm trong thực tế là  (bộ) |  |
| Thời gian hoàn thành công việc theo kế hoạch là (ngày)Thời gian làm trong thực tế là  (ngày). |  |
| Theo bài ra, ta có phương trình: .Giải phương trình này ta được: (nhận); (loại) |  |
| Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may xong 70 bộ quần áo. |  |
| **4 (2,0 điểm)** |  | Cho phương trình với  là ẩn,  là tham số. | **2,0 điểm** |
| **4.a** | Giải phương trình  với . | **1,0 điểm** |
|  | Khi , phương trình trở thành: Ta có: .Vì  nên phương trình có hai nghiệm phân biệt , .Vậy khi , phương trình (1) có hai nghiệm là ; . |  |
| **4.b** | Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm ,  thỏa mãn. | **1,0 điểm** |
|  | Xét phương trình: (1)Ta có:  nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm ,  với mọi .Theo định lí Vi-et ta có: Theo bài ra, ta có: .Vậy  là giá trị cần tìm. |  |
| **5 (3,0 điểm)**  |  | Qua điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến ,  và cát tuyến   sao cho tia  nằm giữa hai tia , . Gọi  là giao điểm của  và .  | **3,0 điểm** |
|  |  | **0,25đ** |
| **5.a** | Chứng minh tứ giác  nội tiếp. | **0,75 đ** |
|  | Xét tứ giác , ta có: (tính chất tiếp tuyến) (tính chất tiếp tuyến)Vậy tứ giác  nội tiếp được trong một đường tròn. |  |
| **5.b** | Chứng minh rằng  và tứ giác  nội tiếp. |  |
|  | Xét  và , ta có: : góc chung (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và day cung cùng chắn )Suy ra (1) (đpcm).Ta có: (bán kính đường tròn ) (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)Nên  là đường trung trực của , do đó,  tại .Suy ra  tại .Tam giác  vuông tại  có  là đường cao nên ta có:  (2)Từ (1) và (2), ta có: Xét  và , ta có: : góc chung (cmt)Suy ra .Ta có:  hay .Tứ giác  có  nên tứ giác  nội tiếp. |  |
| **5.c** | Từ  vẽ đường thẳng song song với  cắt  tại  và cắt  tại . Chứng minh  là trung điểm của . |  |
|  | Gọi  là giao điểm của  và .Ta có: ;  nên ;  (3)Mặt khác:  (2 góc nội tiếp cùng chắn ).  (do cân tại ).  (do tứ giác  nội tiếp) , hay  là tia phân giác trong của .Mà  nên  là tia phân giác ngoài của .Áp dụng tính chất tia phân giác, ta có: (4)Từ (3) và (4) ta có: .Vậy  là trung điểm của . |  |
| **6 (1,0 điểm)** |  | Một khối đồ chơi có hình dạng là một hình trụ và một hình nón chung đáy. Biết chiều cao khối đồ chơi là , chiều cao hình nón là , chiều cao hình trụ là  và . Bán kính đáy hình trụ là  (xem hình vẽ bên). Tính thể tích của khối đồ chơi đó. | **1,0 điểm** |
|  | Ta có: .Thể tích hình trụ là: Thể tích hình nón là: Thể tích của khối đồ chơi đó là: . |  |

**.** **Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**