|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THỪA THIÊN HUẾ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1 ( 1,5 điểm )**

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

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

c) Rút gọn biểu thức  với  và 

**Câu 2 ( 1,5 điểm )**

a) Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 

b) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): y = x – m. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2

**Câu 3 ( 1,0 điểm )**

Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi từ A đến B cách nhau 36km. Trên cùng tuyến đường đó, khi đi từ B trở về A, người này đi với vận tốc lớn hơn 3km/h so với vận tốc khi đi từ A đến B vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 36 phút. Tình vận tốc của người đi xe đạp khi từ A đến B

**Câu 4 ( 2,0 điểm )**

Cho phương trình  (1) ( với x là ẩn số )

a) Giải phương trình (1) khi m = -2

b) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m

c) Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn:



**Câu 5 ( 3,0 điểm )**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB > AC và nội tiếp đường tròn (O). Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt đường thẳng BC tại D. Gọi E là hình chiếu vuông góc của O trên đường thẳng BC.

a) Chứng minh AOED là tứ giác nội tiếp

b) Đường tròn ngoại tiếp tứ giác AOED cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F ( F không trùng với A ). Chứng minh DF là tiếp tuyến của đường tròn (O) và 

c) Các tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B và C cắt nhau tại G. Chứng minh ba điểm A, F, G thằng hàng

**Câu 6 ( 1,0 điểm )**

Cho tam giác OBC vuông tại O. Nếu quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OB thì được một hình nón có thể tích bằng . Nếu quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OC cố định thì được một hình nón có thể tích bằng . Tính OB và OC

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
|  | **1.a** | Tìm điều kiện của x để biểu thức  có nghĩa | **0,75 điểm** |
|  |  | Biểu thức  có nghĩa khi |  |
| **1 ( 1,5 điểm )** | **1.b** | Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức: | **0,75 điểm** |
|  |  | Vậy B = 5 |  |
|  | **1.c** | Rút gọn biểu thức:  với  và |  |
|  |  | Với ;, ta có:    Vậy C = 1 |  |
|  | **2.a** | Không dùng máy tính, giải hệ phương trình | **0,75 điểm** |
|  |  | Ta có:  Vậy hệ phương trình có nghiệm ( x;y ) = ( 2;1 ) |  |
| **2 ( 1,5 điểm )** | **2.b** | Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): y = x – m. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 | **0,75 điểm** |
|  |  | Đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2, suy ra:  x = 0;y = 2  Thay x = 0;y = 2 vào (d), ta được 2 = 0 - mm = -2  Vậy m = -2 thì đường thẳng (d) cắt trục tại điểm có tung độ bằng 2 |  |
|  |  | Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi từ A đến B cách nhau 36km. Trên cùng tuyến đường đó, khi đi từ B trở về A, người này đi với vận tốc lớn hơn 3km/h so với vận tốc khi đi từ A đến B vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 36 phút. Tình vận tốc của người đi xe đạp khi từ A đến B | **1,0 điểm** |
|  |  | Gọi x là vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B ( x > 0 )  x + 3 là vận tốc của người đi xe đạp khi từ B đến A |  |
| **3 ( 1,0 điểm )** |  | Thời gian của người đi xe đạp khi đi từ A đến B là   ( giờ )  Thời gian của người đi xe đạp khi đi từ B đến A là  ( giờ )  Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là 36 phút nên ta có phương trình |  |
|  |  | Giải phương trình, ta được: x = 12 ( thỏa mãn ) ; x = -15 ( loại) |  |
|  |  | Vậy vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B là 12km/h |  |
|  |  | Cho phương trình  (1) với x là ẩn, m là tham sô | **2,0 điểm** |
|  | **4.a** | Giải phương trình (1) với m = -2 | **1,0 điểm** |
|  |  | Khi m = -2, phương trình trở thành:  Ta có: a = 1, b = -2, c = -3  Vì a-b+c=0 nên phương trình có hai nghiệm phân biệt  Vậy khi m = -2, phương trình (1) có hai nghiệm là |  |
|  | **4.b** | Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m |  |
|  |  | Ta có:        Vậy phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m |  |
|  | **4.c** | Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm  phân biệt thỏa mãn | **1,0 điểm** |
| **4 ( 2,0 điểm )** |  | Áp dụng hệ thức Vi-ét, ta có:  (3)  Theo đề bài ta có:    Thay (3) vào phương trình trên, ta có:        (\*)  Ta có:  nên phương trình (\*) có 2 nghiệm là |  |
|  |  | Vậy với m = -1 hoặc m = -3 thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn: |  |
|  |  | Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB > AC và nội tiếp đường tròn (O). Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt đường thẳng BC tại D. Gọi E là hình chiếu vuông góc của O trên đường thẳng BC | **3,0 điểm** |
|  |  |  |  |
|  | **5.a** | Chứng minh AOED nội tiếp |  |
|  |  | Xét tứ giác AOED, ta có:  ( tính chất tiếp tuyến )  (gt)    Vậy tứ giác AOED nội tiếp đường tròn |  |
| **5 ( 3,0 điểm )** | **5.b** | Đường tròn ngoại tiếp tứ giác AOED cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F ( F không trùng với A ). Chứng minh DF là tiếp tuyến của đường tròn (O) và |  |
|  |  | Ta có AOFD là tứ giác nội tiếp  Suy ra DF là tiếp tuyến của đường tròn (O)  Xét  và , ta có: : góc chung  ( góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn )  Suy ra (g-g)  (1)  Xét  và , ta có: : góc chung  ( góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn )  Suy ra (g-g)  (2)  Vì DF = DA ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ) (3)  Từ (1),(2) và (3) suy ra |  |
|  | **5.c** | Các tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B và C cắt nhau tại G. Chứng minh ba điểm A, F, G thằng hàng |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | Ta có: GC = GB ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau )  OC = OB ( bán kính )  Nên OG là đường trung trực của BC, suy ra OG  BC  Mặt khác, OE  BC, nên ba điểm O, E, G thẳng hàng  Ta có: OA = OF;DA = DF nên OD là đường trung trực của AF, do đó OD  AF tại H (5)  Tam giác OCG vuông tại C nên OE.OG =  Tam giác OAD vuông tại H nên = OH.OD  Mà OA = OC nên OE.OG = OH.OD suy ra tứ giác EHDG nội tiếp  Mà  nên  (6)  Từ (5) và (6) suy ra A, F, G thẳng hàng |  |
|  |  | Cho tam giác OBC vuông tại O. Nếu quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OB thì được một hình nón có thể tích bằng . Nếu quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OC cố định thì được một hình nón có thể tích bằng . Tính OB và OC | **1,0 điểm** |
|  |  |  |  |
| **6 ( 1,0 điểm )** |  | Khi quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OB cố định thì    Khi quay tam giác OBC một vòng quanh cạnh OC cố định thì    Ta có:  Suy ra  Do đó,  Vậy độ dài OB và OC lần lượt là 24 cm và 10 cm |  |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com