|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THAM KHẢO THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **Môn: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề*  *(Đề tham khảo có 02**trang)* |

*Thí sinh làm bài (cả phần trắc nghiệm khách quan và phần tự luận) vào tờ giấy thi*

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Căn bậc hai số học của  là

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

**Câu 2.** Hàm số nào dưới đây ***không*** là hàm số bậc nhất?

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

**Câu 3.** Cho đường thẳng  Đường thẳng song song với đường thẳnglà

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

**Câu 4.** Hệ phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 5.** Hai lớp  và  có tổng số  bạn. Trong đợt quyên góp sách ủng hộ các bạn vùng bị thiên tai, bình quân mỗi bạn lớp ủng hộ  quyển; mỗi bạn  ủng hộ  quyển. Vì vậy cả hai lớp ủng hộ  quyển sách. Số học sinh của lớp 9B là

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

**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây đồng biến khi  và nghịch biến khi ?

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

**Câu 7.** Phương trình nào sau đây có hai nghiệm phân biệt?

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

**Câu 8**. Phương trình  có hai nghiệm . Khi đó tổng  bằng

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

**Câu 9.** Cho tam giác  vuông tại  có  Khi đóbằng

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

**Câu 10.** Cho tam giác  vuông tại  có , .  là đường cao. Độ dài là

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

**Câu 11.** Cho hai đường tròn  và   Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn đó là

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

**Câu 12.** Cho hình vẽ sau, số đo bằng



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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1** **(*1,5 điểm*).** Cho hai biểu thức  và  với 

1. Tính giá trị của  khi .
2. Rút gọn biểu thức 
3. Cho . Tìm các giá trị nguyên của  để .

**Câu 2 (*2,0 điểm*)**. Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  và parabol 

1. Tìm  để cắt đường thẳng  tại một điểm nằm trên trục tung.
2. Tìm  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn 

**Câu 3 (*3,0 điểm*)**. Cho đường tròn , điểm cố định nằm ngoài . Kẻ hai tiếp tuyến  với đường tròn(là tiếp điểm) Qua  kẻ cát tuyến  bất kì không đi qua tâm  (nằm giữa và ,  thuộc cung nhỏ ). Gọi  là trung điểm của .

a) Chứng minh bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh 

c) Gọi là giao điểm của tia với đường tròn . Chứng minh  vuông góc với .

d) Tìm vị trí của cát tuyến  để diện tích tam giác  đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 4 (*0,5 điểm*)**. Cho ba số thực dương thỏa mãn . Chứng minh rằng:



**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hết\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)**

Mỗi câu đúng 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án | A | A | B | C | B | D | B | D | A | A | C | C |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  *1,5*  *điểm* | **a)** | (TMĐK) vào biểu thức A, ta được: | *0,25* |
| Vậy với x= 9 ( TMĐK) thì | *0,25* |
| **b)** | Với      Vậy  với | *0,25*  *0,25* |
| **c)** | Để  thì | *0,25* |
| Kết hợp với điều kiện ta được | *0,25* |
| **Câu 2**  *(2,0 điểm)* | **a)** | Để *(d)* cắt *(d1)* thì    cắt trục tung tại | *0,25* |
| Do đó cắt tại . Vì đi qua  ta có  (tm)  Vậy với  thì thỏa mãn điều kiện bài toán | *0,5*  *0,25* |
| **b)** | Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):  (1)  Ta có:  Để (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt thì (1) có 2 nghiệm phân biệt  (2)  Theo hệ thức Vi-et, ta có: | *0,25*  *0,25* |
| Khi đó | *0,25* |
| hoặc  Vậy  thỏa mãn điều kiện bài toán | *0,25* |
| **Câu 3.**  *(3,0 điểm)* |  | **Description: untitled.png** |  |
| **a)** | Vì là tiếp tuyến tại của đường tròn  nên Xét  có  là trung điểm của dây  (Định lý đường kính và dây cung)  Xét tứ giác  có:  Tứ giác  nội tiếp nên bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn.. | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **b)** | Xét  có  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn )  Xét  và  có: chung và  (cmt) | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **c)** | Xét tứ giác  có:  (gt) và hai góc đó ở vị trí đối nhau  Tứ giác  nội tiếp.  Và Tứ giác  nội tiếp (theo phần a) nên 5 điểm  cùng thuộc 1 đường tròn  Tứ giác  nội tiếp.  Mà:  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn ).  Do đó: , hai góc này ở vị trí đồng vị.  Ta lại có | *0,25*  *0,25* |
| **d)** | Do  Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên tia . .  Do  không đổi nên  lớn nhất  lớn nhất.  Mà:  (Quan hệ giữa đường xiên và đường vuông góc), lại có  là dây cung của đường tròn . Suy ra  Dấu bằng xảy ra là đường kính của  hay  là điểm đối xứng với  qua  Vậy để  lớn nhất  Cát tuyến  đi qua điểm đối xứng với  qua tâm | *0,25*  *0,25* |
| **Câu 4**  *(0,5 điểm)* |  | Theo bất đẳng thức Cô-si cho hai số dương ta có  nên  Theo bất đẳng thức Cô-si cho hai số dương ta có  ;  Ta có  Nên  (do )  Suy ra  Vậy . Dấu “=” xảy ra khi | *0,25*  *0,25* |

***Chú ý: HS làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.***