1. MA TRẬN ĐỀ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp độ**  **Chủ đề** | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng** | | | | | | **Cộng** |
| **Vận dụng thấp** | | | **Vận dụngcao** | | |
| TNKQ | TL | TNKQ | | TL | TNKQ | | TL | | TNKQ | TL |  |
| ***1.* Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn** | *TN: Biết kiểm tra hoặc tìm nhanh nghiệm của pt bậc nhất 2 ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.- Tìm đk để hai hệ phương trình tương đương.*  **TL:** Giải hệ pt đơn giản | | *TN:*  *- Tìm tham số thông qua nghiệm của hệ.*  **TL:** Giải hệ pt bằng đặt ẩn phụ. | | |  | | | |  | |  |
| Số câu  Số điểm | **3**  **0.6** | **1**  **1.0** | **1**  **0.2** | | **1**  **1.0** |  | |  | |  |  | **6**  **2.8** |
| ***2.* Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình** |  | |  | | | **TL**: Hoàn thiện các bước giải bài toán bằng cách lập hệ. | | | |  | |  |
| Số câu  Số điểm |  |  |  | |  |  | | **1**  **1.0** | |  |  | **1**  **1.0** |
| ***3.* Hàm số y = ax2** | *TN: Tính đồng biến, nghịch biến, các điểm thuộc đồ thị hàm số.* | | *TN:*  *- Tìm giá trị của hàm số, tham số thông qua mối quan hệ hàm.* | | |  | | | |  | |  |
| Số câu  Số điểm | **3**  **0.6** |  | **2**  **0.4** | |  |  | |  | |  |  | **5**  **1.0** |
| ***4.* Góc với đường tròn. Tứ giác nội tiếp.** | *TN:Vận dụng tính số đo góc của các góc đặc biệt trong đường tròn* . *Định lí tổng các góc của TGNT*  *TL:* Vẽ hình | | *TL:*   * Vẽ hình   *- C*/m tứ giác nội tiếp | | | *TL:* Vận dụng được tính chất tứ giác nội tiếp để so sánh góc và c/m hệ thức. | | | | TL: Vận dụng linh hoạt quan hệ góc với đường tròn để c/m quan hệ song song, đường trung bình | |  |
| Số câu  Số điểm | **6**  **1.2** | **1**  **0,5** |  | **1**  **1,5** | |  | **1**  **1.0** | | |  | **1**  **0.5** | **10**  **4,7** |
| ***5.* Bất đẳng thức.** |  | |  | | |  | | | | TL: Vận dụng linh hoạt quan các bất đẳng thức cơ bản để chứng minh bất đẳng thức khác. | |  |
| Số câu  Số điểm |  |  |  |  | |  |  | | |  | **1**  **0.5** | **1**  **0.5** |
| **Tổng số câu**  **Tổng số điểm**  ***Tỉ lệ %*** | **14**  3.9  39% | | **5**  3.1  31% | | | **2**  2.0  20% | | | | **2**  1.0  10% | | ***23***  10 |

**ĐỀ CƯƠNG THI KSCL GIỮA HỌC KÌ II – MÔN TOÁN 9**

### **I.TRẮC NGHIỆM: ( 3 điểm )Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng**.

**Câu 1:**Tìm tham số để điểm thuộc đồ thị hàm số bậc 2:

**Câu 2:** Tính biến thiên của hàm số bậc hai:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 3:** Cho hàm số y = ax2  . Giá trị của hàm số đó tại x = b là:

**Câu 4:** Đồ thị hàm số y = ax2  đi qua điểm nào trong các điểm :

**Câu 5:** Cho hàm số y = ax2  . Kết luận nào về tính biến thiên sau đây đúng.

**Câu 6:** Nghiệm tổng quát của phương trình 3x – y = 6 là:

**Câu 7:** Biết hệ phương trình  có nghiệm (x; y) = (0; 3). Khi đó m - n bằng

**Câu 8:** Tổng của x và y là 13, tổng của ba lần số x và bốn lần số y là 44. Cặp số (x; y) là:

**Câu 9:** Hai hệ phương trình  và  tương đương khi k=

**Câu 10:** Cho góc nội tiếp. Tính số đo cung bị chắn

**Câu 11:** Số đo của cung và góc ở tâm:

**Câu 12:** Khẳng định nào sau đây là đúng khi so sánh hai cung nhỏ trong một đường tròn ?

**Câu 13:** Điều kiện để một tứ giác nội tiếp một đường tròn là:

**Câu 14:** Biết tứ giác MNOP nội tiếp và  = 1200. Khẳng định về góc nào sau đây là đúng?

**Câu 15:** Cho biết  là góc nội tiếp chắn cung AB;  là góc tạo bởi một tia tiếp tuyến và một dây cung cùng chắn cung AB của đường tròn (O); biết  = 600. Khẳng định về góc nào sau đây là đúng ?

**II. PHẦN TỰ LUẬN ( 7 điểm)**

**Bài 1(2đ):** Giải hệ phương trình:

**a,** Hệ cơ bản với hệ số nguyên **b,** Hệ giải bằng phương pháp đặt ẩn phụ

**Bài 2 (1đ):** Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình dạng hình chữ nhật

**Bài 3 (3,5đ):** Hình tổng hợp dạng 2 tiếp tuyến và 1 cát tuyến đồng quy tại 1 điểm nằm ngoài đường tròn

a) Chứng minh tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh hệ thức đơn giản

c) Chứng minh quan hệ song song, vuông góc.

**Bài 4 (0,5đ)**: Bất đẳng thức sử dụng bđt Cauchy

### **I.TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:**Tìm m để điểm A(1; 2) thuộc đồ thị hàm số y = mx2

1. m = 1 B. m = 2 C. m = 3 D. m = -2

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến khi x < 0 và nghịch biến khi x >0?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. y = -2x | B. y = -x + 10 | C. y = - 2x2 | D. y = 2x2 |

**Câu 3:** Cho hàm số y = 3x2 . Giá trị của hàm số đó tại x =  là:

1. 6 B. -6 C. 3 D. -2

**Câu 4:** Đồ thị hàm số y = 2x2  đi qua điểm nào trong các điểm :

1. (1; -2) B. ( 1; 2) C. ( -1; -2) D. ( 0; 2)

**Câu 5:** Cho hàm số y = -x2. Kết luận nào sau đây là đúng

1. Hàm số luôn nghịch biến B. Hàm số luôn đồng biến

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng x >0 D. Hàm số đồng biến trên khoảng x > 0

**Câu 6:** Nghiệm tổng quát của phương trình 3x – y = -6 là:

A. B.  C.  D. 

**Câu 7:** Biết hệ phương trình  có nghiệm (x; y) = (0; 3). Khi đó m, n nhận giá trị là

1. m = 2; n = 3 B. m = 2; n =-3 C. m = 3; n = 2 D. m = -1 ; n =2

**Câu 8:** Tổng của x và y là 13, Tổng của ba lần số x và bốn lần số y là 45. Cặp số (x; y) là:

A. (6; 7) B. (7; 6) C.(9; 4) D. (8; 5)

**Câu 9:** Hai hệ phương trình  và  tương đương khi k nhận giá trị là

1. k = 1 B. k = -1 C. k = 2 D. k = 3

**Câu 10:** Cho tam giác ABC có và nội tiếp đường tròn (O) . Tính số đo cung nhỏ BC

1. 300 B.600 C. 150 D. 1500

**Câu 11:** Cho ABC đều nội tiếp đường tròn (O). Số đo góc  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 300 | B. 600 | C. 900 | D. 1200 |

**Câu 12:** Khẳng định nào sau đây là đúng khi so sánh hai cung nhỏ trong một đường tròn

A. Hai cung bằng nhau thì có số đo bằng nhau. B. Hai cung có số đo bằng nhau thì bằng nhau.

C. Trong hai cung, cung nào có số đo lớn hơn thì lớn hơn. D. Tất cả các ý trên đều đúng .

**Câu 13:** Điều kiện để một tứ giác nội tiếp một đường tròn là:

A. Tổng hai góc đối bằng 1800. B. Tổng hai góc đối nhỏ hơn 1800.

C. Tổng hai góc đối lớn hơn 1800. D. Hai góc đối bằng nhau.

**Câu 14:** Biết tứ giác MNOP nội tiếp và = 600. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Ô = 300  ; B. Ô = 600; C. Ô = 900; D. Ô = 1200

**Câu 15:** Cho đường tròn (O) có  như hình vẽ. Số đo của góc  là:

1. 300 B. 600 C. 1200 D. 450



**Câu 16:**Tìm m để điểm A(1; -2) thuộc đồ thị hàm số y = mx2

1. m = 1 B. m = 2 C. m = 3 D. m = -2

**Câu 17:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến khi x < 0 và nghịch biến khi x >0?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. y = -2x | B. y = -3x + 10 | C. y = 2x2 | D. y = -3x2 |

**Câu 18:** Cho hàm số y = 2x2 . Giá trị của hàm số đó tại x =  là:

1. 4 B. -4 C. 3 D. -2

**Câu 19:** Đồ thị hàm số y = 2x2  đi qua điểm nào trong các điểm :

1. (1; -2) B. ( -1; 2) C. ( -1; -2) D. ( 0; 2)

**Câu 2O:** Cho hàm số y = 2x2. Kết luận nào sau đây là đúng

1. Hàm số luôn nghịch biến B. Hàm số luôn đồng biến

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng x >0 D. Hàm số đồng biến trên khoảng x > 0

**Câu 21:** Nghiệm tổng quát của phương trình 3x – y = 6 là:

A. B.  C.  D. 

**Câu 22:** Biết hệ phương trình  có nghiệm (x; y) = (0; 2). Khi đó m, n nhận giá trị là

1. m = 2; n = 5 B. m = 2; n =-3 C. m = 3; n = 2 D. m = -1 ; n =2

**Câu 23:** Tổng của x và y là 13, Tổng của ba lần số x và bốn lần số y là 46. Cặp số (x; y) là:

A. (6; 7) B. (7; 6) C.(9; 4) D. (8; 5)

**Câu 24:** Hai hệ phương trình  và  tương đương khi k nhận giá trị là

1. k = -1 B. k = 1 C. k = 2 D. k = 3

**Câu 25:** Cho tam giác ABC có và nội tiếp đường tròn (O) . Tính số đo cung nhỏ BC

1. 300 B.600 C. 150 D. 1200

**Câu 26**: Cho hình vẽ bên có tiếp tuyến SK và cát tuyến SMN đi qua tâm O. Biết số đo cung nhỏ KN bằng 1100, số đo góc  là



A. 350 B. 550

C. 200 D. 250

**Câu 27:** Điều kiện để một tứ giác nội tiếp một đường tròn là:

A. Hai góc đối bù nhau B. Tổng hai góc đối nhỏ hơn 1800.

C. Tổng hai góc đối lớn hơn 1800. D. Hai góc đối bằng nhau.

**Câu 28:** Biết tứ giác MNOP nội tiếp và = 1000. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Ô = 300  ; B. Ô = 600; C. Ô = 800; D. Ô = 1200

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Giải hệ phương trình:

a)  b) c) ****

d)  e)

**Bài 2.1**.Một hình chữ nhật có diện tích bằng diện tích của một hình vuông cạnh là 12m.

Biết chiều rộng kém chiều dài là 7m . Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó?

* 1. . Một vườn trường hình chữ nhật trước đây có chu vi 124m. Nhà trường đã mở rộng chiều dài thêm 5m và chiều rộng thêm 3m, do đó diện tích vườn trườn đã tăng thêm 240m2. Tính chiều dài và chiều rộng của vườn lúc đầu.

**2.3.** Một hình chữ nhật. Mà nếu chiều dài tăng 3 m, chiều rộng giảm 4 m so lúc đầu diện tích không đổi . Nếu chiều dài giảm 2 m, chiều rộng tăng 5 m so với lúc đầu thì diện tích tăng thêm 10 m2 Tính diện tích hình chữ nhật lúc đầu

**Bài 3.1.**Cho đường tròn tâm O và điểm M nằm bên ngoài đường tròn , vẽ các tiếp tuyến MA , MB với đường tròn (O), (A,B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD không đi qua tâm O (MC<MD, A và O nằm khác phía có bờ là CD), gọi I là trung điểm của CD.

a. Chứng minh 5 điểm M, A,I,O,B cùng thuộc một đường tròn.

b. Chứng minh MA2 = MC.MD

c. Đường thẳng kẻ qua C song song với MA cắt AB , AD lần lượt tại N và K. Chứng minh N là trung điểm của CK.

**Bài 3.2*.*** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB = 2R. Trên nửa mật phắng chứa nửa đường tròn tâm O có bờ là AB vẽ tia tiếp tuyến Ax. Từ điểm M trên Ax kẻ tiếp tuyến thứ hai MC với nửa đường tròn (C là tiếp điểm). AC cắt OM tại E; MB cắt nửa đường tròn (O) tại D (D khác B).

a. Chứng minh: AMDE là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b. Chứng minh: MA2 = MD.MB

c. Vẽ CH vuông góc với AB (H  AB). Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của CH

**Bài 4.1.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

Biết x, y là các số dương và x + 2y ≤ 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **0,5 điểm** |  |  |
| Áp dụng bất đẳng thức Cauchy, ta có  .  Tương tự:  và  (do ).  Vậy . | 0, 25 |
| Do đó MinP =  khi và chỉ khi . | 0, 25 |

**Bài 4.2.** Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **0,5 điểm** | - Chứng minh được bất đẳng thức:  Khi đó:  Áp dụng BĐT Côsi ta có:  Vì  nên ta có:  Khi đó: P  5. Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi  Vậy GTNN của P bằng 5 khi | 0,25  0,25 |

**Bài 4.3.** Cho x, y > 0 thỏa mãn x + y = 2. Tìm GTNN của biểu thức: 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **0,5 điểm** | Ta có |  |
| Áp dụng BĐT  ta được: | **0,25** |
| Lại có  Do đó  Dấu “=” xảy ra khi  Vậy  đạt được khi | **0,25** |