**B. Cấu trúc đề kiểm tra**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung kiến thức** | **Điểm** |
| **1** | - Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn  - Giải phương trình bậc hai hoặc các phương trình quy về phương trình bậc hai | **2** |
| **2** | - Phương trình đường thẳng hoặc parabol  - Hệ phương trình tham số | **2** |
| **3** | - Giải bài toán bằng cách lập phương trình  - Phương trình bậc hai có ứng dụng hệ thức Vi-et hoặc sự tương giao giữa parabol và đường thẳng | **2** |
| **4** | Hình học  - Nhận biết tứ giác nội tiếp  - Chứng minh quan hệ hình học (vận dụng cấp thấp)  - Chứng minh thẳng hàng, đồng quy, vuông góc, song song, hệ thức hình học, ....(vận dụng cấp cao) | **3** |
| **5** | - Giá trị lớn nhất; Giá trị nhỏ nhất dạng phân thức hoặc biểu thức có căn | **1** |

***Lưu ý :****Câu 4 có thể xây dựng thành 2 bài độc lập.*

**C. Khung ma trận đề kiểm tra**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |
| **TL** | **TL** | | **TL** | **TL** |  |
| **1** | **HỆ PHƯƠNG TRÌNH** | | ***- Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn*** | C1d  (0,5 đ) |  | |  |  | **5%** |
| ***- Hệ tham số*** |  |  | | C2b  (1,0đ) |  | **10%** |
| ***- Viết phương trình đường thẳng hoặc parabol*** |  | C2a  (1,0 đ) | |  |  | **10%** |
| **2** | **PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI** | | ***- Phương trình bậc hai giải bằng công thức nghiệm*** | C1a  (0,5đ) |  | |  |  | **5%** |
| ***- Phương trình quy về phương trình bậc hai*** | C1b  (0,5đ) | C1c  (0,5đ) | |  |  | **10%** |
| ***- Giải bài toán bằng cách lập phương trình*** |  |  | | C3a  (1,0đ) |  | **10%** |
| ***- Hệ thức viet sự tương giao của parabol và đường thẳng*** |  |  | | C3b  (1,0đ) |  | **10%** |
| **4** | **GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN** | | ***- Nhận biết tứ giác nội tiếp***  ***- Chứng minh quan hệ hình học (vận dụng cấp thấp)***  ***- Chứng minh thẳng hàng, đồng quy, vuông góc, song song, hệ thức hình học, ....(vận dụng cấp cao)*** | C4a  (1,0 đ) | C4b  (1,0 đ) | | C4c  (1,0 đ) |  | **30%** |
| **5** | **CỰC TRỊ ĐẠI SỐ** | | ***Tìm giá trị lớn nhất; Giá trị nhỏ nhất dạng phân thức hoặc biểu thức có căn*** |  |  | |  | C5  (1,0đ) | **10%** |
| ***Tổng số câu (ý)*** | | | | 4  (2,5 đ) | 3  (2,5 đ) | | 4  (4 đ) | 1  (1,0 đ) | **12**  **(10 đ)** |
| ***Tỉ lệ %*** | | | | 25% | 25% | | 40% | 10% | **100%** |
| ***Tỉ lệ chung*** | | | | **50%** | | | **50%** | |
|  | | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  NĂM HỌC 2022 - 2023  Môn: Toán - Lớp 9  Thời gian làm bài: 90 phút.  Đề bài gồm: 5 câu, 1 trang. |  |

**Câu 1(2,0 điểm).** Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) ****  b) ****

c) **** d) ****

**Câu 2(2,0 điểm).**

1. Xác định hàm số y = ax2  biết đồ thị của nó đi qua điểm M (- 2; 4). Vẽ đồ thị hàm số vừa tìm được.
2. Cho hệ phương trình **** Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x, y) thỏa mãn ****

**Câu 3 (2,0 điểm).**

a) Để chuẩn bị cho buổi liên hoan mừng sinh nhật, bạn Lan ra siêu thị mua một thùng sữa và một thùng bánh với tổng số tiền theo giá niêm yết là 560 nghìn đồng. Khi trả tiền bạn được khuyến mại giảm 10% đối với giá tiền thùng sữa và giảm 8% đối với giá tiền thùng bánh so với giá niêm yết. Vì vậy bạn Lan chỉ phải trả tổng cộng 508 nghìn đồng. Tính giá tiền của thùng sữa và thùng bánh theo giá niêm yết.

b) Cho phương trình **** (với m là tham số). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

**Câu 4 (3,0 điểm).**

Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn và AB < AC nội tiếp trong đường tròn tâm O. Kẻ đường cao AD và đường kính AA’. Gọi E, F theo thứ tự là chân đường vuông góc kẻ từ B và C xuống đường kính AA’.

1. Chứng minh AEDB nội tiếp .
2. Chứng minh DB. A’A=AB. A’C và DE ⊥ AC.
3. Gọi M là trung điểm BC. Chứng minh MD = ME = MF.

**Câu 5(1,0 điểm)** Cho ba số a, b, c dương thỏa mãn .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

–––––––– Hết –––––––

Họ và tên thí sinh:…………………………………Số báo danh:……...………..……....

Chữ kí giám thị số1: …………………… Chữ kí giám thị số 2:…………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  NĂM HỌC 2022 - 2023  Môn: Toán - Lớp 9  Hướng dẫn chấm gồm: 3 trang | |
| **Câu** | **Nội dung cần đạt** | | **Điểm** |
| **Câu 1**  (2,0 điểm) | a)    Từ đó tính được hai nghiệm là x1 = 2; x2 = | | 0,25  0,25 |
| b)  x2 = 6  x =  Phương trình có hai nghiệm là: | | 0,25  0,25 |
| c)  Đặt x2 = t (t  0) . Ta có pt: t2 + 7t – 8 =0  Có a + b + c = 1 + 7 – 8 = 0 . Suy ra t1 = 1 (t/m), t2 = - 8 ( loại)  Từ t = 1 tính được nghiệm của pt đã cho là x = | | 0,25  0,25 |
| d) | | 0,25 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x; y) = ( 1; 3) | | 0,25 |
| **Câu 2**  (2,0 điểm) | a) Thay tọa độ điểm M để tìm ra a = 1. Hàm số là y = x2 | | 0,5 |
| Lập bảng giá trị và vẽ đồ thị chính xác | | 0,5 |
| b) | | 0,25 |
| Để hệ có nghiệm duy nhất (x, y)  pt ( m+ 2) y = m + 4 có nghiệm duy nhất với ẩn y  m + 2  0  m  -2 | | 0,25 |
| Khi đó hệ pt có nghiệm là | | 0,25 |
| Thay vào điều kiện  Ra được pt: 3m2+ 5m -12 = 0. Giải được m = - 3 và m = 4/3 và kết luận | | 0,25 |
| **Câu 3**  (2,0 điểm) | a) Gọi giá tiền niêm yết của một thùng sữa là x nghìn đồng, giá tiền niêm yết của một thùng bánh là y nghìn đồng ( 0 < x , y < 560)  Ta có phương trình: x + y = 560 (1) | | 0,25 |
| Lý luận tiếp ra phương trình thứ 2 là: 0,9x + 0,92y = 508(2)  ( Hoặc pt 0,1x + 0,08 y = 52) | | 0,25 |
| Kết hợp (1) và (2) được hệ phương trình  Giải hệ được | | 0,25 |
| Kết hợp điều kiện để chọn nghiệm và kết luận | | 0,25 |
| b) Xét phương trình  . Có  Để phương trình có hai nghiệm phân biệt x­1, x2 | | 0,25 |
| Theo định lý Vi et ta có:  + Để phương trình có hai nghiệm sao cho    Thay để tìm ra điều kiện m < 1 | | 0,5 |
| Kết hợp với điều kiện và kết luận m < 1 | | 0,25 |
| Câu **4**  (3,0 điểm) | Vẽ hình phần a) đúng    a).Ta có  E thuộc đường tròn đường kính AB  Tương tự D thuộc đường tròn đường kính AB  Suy ra tứ giác AEDB nội tiếp đường tròn đường kính AB. | | 0,25 |
| 0,25  0,25  0,25 |
| b) + Chứng minh ΔDBA ΔA’CA DB. A’A=AD. A’C | | 0,5 |
| + Ta cần chứng minh DE // CA'  Do ABDE nội tiếp nên góc =  (Cùng bù với góc BDE).  Mà =  (cùng chắn cung BA’) suy ra = . Suy ra DE//A’C. Mà A'C ⊥ AC nên DE ⊥ AC. | | 0,5 |
| c) Gọi N là trung điểm AB. Nên N là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABDE. Do M; N là trung điểm BC và AB ⇒ MN // AC (Tính chất đường trung bình) | | 0,25 |
| Do DE ⊥ AC ⇒ MN ⊥ DE (Đường kính đi qua trung điểm một dây không đi qua tâm) ⇒ MN là đường trung trực của DE ⇒ME = MD. | | 0,25 |
| - Gọi I là trung điểm EC nên I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác EPCF  ⇒ MI // EB (Tính chất đường trung bình)  Mà BE ⊥ AA' ⇒ MI ⊥ EF | | 0,25 |
| ⇒ MI là đường trung trực của EF ⇒ ME = MF.  Vậy MD = ME = MF. | | 0,25 |
| **Câu 5**  (1,0 điểm) | Ta có:  Theo bất đẳng thức Cosi ta có: | | 0,25 |
| Tương tự ta có:; | | 0,25 |
| Lấy (1) + (2) + (3) ta có: | | 0,25 |
| Dấu “=” xảy ra khi  Vậy giá trị nhỏ nhất của A = 10 khi | | 0,25 |

**Chú ý:** *- Giáo viên có thể chia nhỏ biểu điểm;*

*- Học sinh làm cách khác, đúng vẫn chấm điểm tối đa.*