**TRƯỜNG THCS MẠO KHÊ II**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 9**

**Năm học 2023-2024**

**A. LÝ THUYẾT**

**I/ ĐẠI SỐ**

 \***CHƯƠNG III:**

1/ Định nghĩa hệ hai phương trình tương đương.

2/ Các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

3/ Qui tắc thế, qui tắc cộng, giải hệ phương trình bằng phương pháp thế, phương pháp cộng đại số?

5/ Cho hệ phương trình  (a,b,a',b' 0)

Khi nào hệ phương trình trên vô nghiệm, có một nghiệm, vô số nghiệm?

 **\* CHƯƠNG IV :**

1/ Hàm số y = ax2 ( a  0): Tính chất của hàm số, đồ thị hàm số và cách vẽ đồ thị hàm số

2/ Định nghĩa phương trình bậc hai một ẩn.

3/ Công thức nghiệm và công thức nghiệm thu gọn của phương trình bậc hai một ẩn?

4/ Tương giao giữa đồ thị của hàm số y = ax2 (a  0) và y = ax + b (a  0)

5/ Hệ thức Vi-ét. Ứng dụng của hệ thức Viét.

6/ Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

**II/ HÌNH HỌC**

1/ Định nghĩa, tính chất về góc ở tâm, góc nội tiếp, góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung, góc có đỉnh bên trong, bên ngoài đường tròn.

2/ Công thức tính độ dài đường tròn, cung tròn; diện tích hình tròn, hình quạt tròn;

3/ Liên hệ giữa cung và dây

4/ Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết tứ giác nội tiếp.

5/ Định nghĩa đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp đa giác.

**B. BÀI TẬP**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất 2 ẩn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 2x2-3x=0. | B.0x+0y=10. | C. x-2y=7 | D. x3-2=0. |

**Câu 2:** Hệ phương trình  có nghiệm là

A. (4;8). B. ( 3,5; - 2 ). C. ( -2; 3 ) D. (2; - 3 ).

**Câu 3:** Giá trị m để hệ phương trình  có 1 nghiệm duy nhất là

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

**Câu 4:** **Hai bạn Hòa và Bình có 100 quyển sách. Nếu Hòa cho Bình 10 quyển sách thí số sách của Hòa bằng 3/2 số sách của Bình. Hỏi lúc đầu Hòa có bao nhiêu quyển sách.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 30 quyển. | **B.** 40 quyển. | **C.** 50 quyển. | **D.** 70 quyển. |

**Câu 5:** Cho hàm số y = x2. Kết luận nào dưới đây đúng?

1. Hàm số nghịch biến với mọi giá trị x > 0 và đồng biến với mọi giá trị x < 0.
2. Hàm số đồng biến với mọi giá trị x > 0 và nghịch biến với mọi giá trị x < 0.
3. Hàm số luôn đồng biến với mọi giá trị của x.
4. Hàm số luôn nghịch biến với mọi giá trị của x.

**Câu 6**. Điểm P(2;2) thuộc đồ thị hàm số khi m bằng



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

**Câu 7 :** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

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

**Câu 8:** Nếu x1, x2 là hai nghiệm của phương trình 2x2 +mx-3= 0thì x1 . x2 bằng

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

**Câu 9:**Hình nào dưới đây biểu diễn góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung?



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Hình 1. | **B.** Hình 2. | **C.** Hình 3.  | **D.** Hình 4. |

**Câu 10:** Tứ giác nào sau đây ***không*** nội tiếp được đường tròn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Hình thang cân.  | **B.** Hình chữ nhật.  | **C.** Hình vuông. | **D.** Hình thang vuông. |

**Câu 11:** Cho đường tròn (O;R) ngoại tiếp tam giác ABC đều. Khi có độ dài cạnh AB là 3. Giá trị của R là

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

**Câu 12:** Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O), có góc B bằng 1000 và Khi đó số đo của góc A là

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

**II. TỰ LUẬN**

**PHẦN ĐẠI SỐ**

**Bài 1**: Giải các hệ phương trình sau:

a)  b)  c) 

d)  e) 

**Bài 2**: Xác định các hệ số a ,b để đồ thị hàm số y = a x + b đi qua hai điểm A(1; 3) và B (4; 2)

**Bài 3**: Giải các phương trình sau

a) x2 - 2x = 0 b) 2x2 - 18 = 0 c) 2x2 + x –3 = 0

d) x4 - 3x2 - 4 = 0 e) (2x2 - 3)2 = (x2 + x – 2)2 f) 

**Bài 4:** Tìm hai số u và v trong mỗi trường hợp sau:

 a) u + v = 20; u.v = 75 b) u - v = 15; u.v = 700

**Bài 5**: Cho parabol (P): y = x2 và đường thẳng (d): y = x + m.

a) Vẽ (P)

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (d) khi m = 2

b) Tìm m trong các trường hợp sau: + (d) cắt ( P) tại hai điểm phân biệt

 + (d) tiếp xúc với ( P)

**Bài 6**: Cho hệ phương trình: 

 **a)** Giải hệ phương trình khi a = 3.

 **b)** Tìm a để hệ phương trình trên có nghiệm duy nhất.

**Bài 7:** Cho phương trình: x- 2(m + 1) x + 2m +10 = 0

 **1/** Tìm m để phương trình có nghiệm x= -1 . Tính nghiệm còn lại.

 **2/** Tìm m để phương trình có nghiệm kép.Tính nghiệm kép đó.

**Bài 8*:*** Cho phương trình: x2 – 7 x + m – 2 = 0 (\*) ( m là tham số)

 **a)** Giải phương trình (\*) khi m = 8

**b)** Tìm m để phương trình (\*). Có hai nghiệm thỏa mãn 2x1 = 5x2

**Bài 9.** Cho phương trình: x2 – (2m+1)x + m2 + m - 2 = 0 (1) (m là tham số).

1. Giải phương trình (1) khi m = 2
2. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x1, x2 thoả mãn:

 x1(x1 - 2x2) + x2(x2 - 3x1) = 9

**Bài 10:** Cho phương trình (ẩn số x): x2 – mx – 3 = 0 (1)

 a) Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt?

 b) Tìm giá trị của m để biểu thức A =  + x1 + x2 đạt giá trị nhỏ nhất?

**Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.**

**Bài 1:**

Tìm số tự nhiên có hai chữ số. Biết rằng chữ số hàng chục gấp 3 lần chũ số hàng đơn vi, và nếu đổi chỗ hai chữ số ấy thì được số mới lớn hơn số cũ là 36.

**Bài 2:** Một hình chữ nhật có chu vi là 90cm. Nếu tăng chiều dài lên 2cm và tăng chiều rộng thêm 3cm thì diện tích tăng thêm 121cm2. Tính diện tích ban đầu của hình chữ nhật

**Bài 3:** Hai địa điểm A, B cách nhau 56km. Lúc 6h45' một người đi từ A với vận tốc 10km/h. Sau 2h , một người đi xe đạp từ B tới A với vận tốc 14km/h . Hỏi đến mấy giờ thì họ gặp nhau, chỗ gặp nhau cách A bao nhiêu km

**Bài 4:** Một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc không đổi, lúc trở về từ B đến A đ chậm hơn 5km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 40 phút. Tính vận tốc lúc đi của xe ô tô biết quãng đường AB dài 300km.

**Bài 5**: Một tam giác vuông có cạnh huyền là 10 m và hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 2m. tính các cạnh góc vuông của tam giác đó.

**Bài 6**: Một đội xe cần chuyên chở 36 tấn hàng. Trước khi làm việc đội xe đó được bổ sung thêm 3 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 1 tấn so với dự định. Hỏi đội xe lúc đầu có bao nhiêu xe ? Biết rằng số hàng chở trên tất cả các xe có khối lượng bằng nhau.

**Bài 7:** Hai tổ công nhân làm chung trong 12 giờ sẽ hoàn thành xong công việc đã định. Họ làm chung với nhau trong 4 giờ thì tổ thứ nhất được điều đi làm việc khác, tổ thứ hai làm nốt công việc còn lại trong 10 giờ. Hỏi tổ thứ hai làm một mình thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc.

**Bài 8:** Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 dụng cụ. Thực tế, xí nghiệp I vượt mức kế hoạch 10%, xí nghiệp II vư­ợt mức kế hoạch 15%, do đó cả hai xí nghiệp đã làm đư­ợc 404 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch.

**PHẦN HÌNH HỌC**

**Bài 1** : Cho tam giác ABC có Â = 600 nội tiếp trong (O ; R)

a) Tính số đo cung 

b) Tính độ dài dây BC và độ dài cung  theo R

c) Tính diện tích hình quạt ứng với góc ở tâm  theo R

**Bài 2:** Cho đường tròn (O) đường kính AB = 2R, từ trung điểm I của đọan OA vẽ dây cung CD vuông góc với AB. Trên cung nhỏ BC lấy điểm M tùy ý, AM cắt CD tại N.

 1) Chứng minh tứ giác BMNI nội tiếp

 2) Vẽ tiếp tuyến tại M của đường tròn (O) cắt tia DC tại E và tia AB tại F :

 a) Chứng minh tam giác EMN cân

 b) Chứng minh AN.AM = R2

 3) Giả sử . Tính diện tích giới hạn bởi cung nhỏ MB của đường tròn (O) và các đọan MF, BF theo R

**Bài 3:** Cho đường tròn (O ;R) và một dây AB , trên tia BA lấy điểm C sao cho C nằm ngoài đường tròn. Tù điểm chính giữa P của cung lớn AB kẻ đường kính PQ của đường tròn cắt dây AB tại D. Tia CP cắt đường trong tại I. Các dây AB và QI cắt nhau tại K .

 a) Chứng minh tứ giác PDKI nội tiếp .

 b) Chứng minh IQ là tia phân giác của góc AIB .

 c) Cho biết R = 5cm ,  . Tính độ dài của cung AQB .

 d) Chứng minh CK.CD = CA.CB

**Bài 4** : Cho tam giác ABC vuông ở A, AB < AC. Trên AC lấy một điểm M và vẽ đường tròn đường kính MC. Nối BM và kéo dài cắt đường tròn tại D, đường thẳng DA cắt đường tròn tại S

 a) Chứng minh : ABCD là một tứ giác nội tiếp. Xác định tâm I và bán kính của đường tròn ngoại tiếp.

b) Chứng minh : CA là phân giác của góc 

c) Gọi E là giao điểm của hai đương thẳng AB và CD. N là giao điểm của đường tròn đường kính MC và BC. Chứng tỏ: 3 điểm E, M, N thẳng hàng