|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2022-2023**  **MÔN: TOÁN - LỚP 9**  Thời gian: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*) |

ĐỀ THAM KHẢO

**Đề 4**

**Bài 1** : (2,5 điểm) Giải phương trình, hệ phương trình sau:

a)  b) x2 – 5x + 4 = 0 c) 4x4 + 9x2 - 9 = 0

**Bài 2:** (2,0 điểm) Cho hai hàm số (P): y = x2 và (d): y = x + 2.

a/ Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng mặt phẳng toạ độ.

b/ Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

c/ Tìm m để (P) và (d’): y= 2mx + 1cắt nhau tại 2 điểm (x1; y1) và (x2; y2) thỏa mãn x12 + x22 = 6.

**Bài 3:** (1,0 điểm) Hai đội công nhân cùng làm một công việc. Nếu hai đội cùng làm chung thì hoàn thành sau 12 ngày. Nếu mỗi đội làm riêng thì đội một sẽ hoàn thành công việc nhanh hơn đội hai là 10 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi đội phải làm trong bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc đó?

**Bài 4:** (3,5 điểm) Cho đường tròn  có bán kính  và điểm  nằm ngoài đường tròn. Đường thẳng  cắt đường tròn tại hai điểm ,  ( nằm giữa  và ). Kẻ tiếp tuyến  đến đường tròn ( là tiếp điểm). Tiếp tuyến của đường tròn  tại  cắt  tại  và tiếp tuyến của đường tròn  tại  cắt  tại .

1) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.

2) Chứng minh 

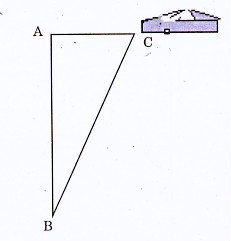
3) Chứng minh .

4) Tìm điểm  trên đường tròn  ( khác ) sao cho tam giác  có diện tích lớn nhất. Tính diện tích lớn nhất đó theo , biết .

**Bài 5: (1,0 điểm)**

1/ Giải phương trình: 

2/ Hai bạn An và Bình ở hai địa điểm A và B cách nhau 1200m cùng đi đến trường ở địa điểm C cách A 500m. An đi bộ với vận tốc 4km/giờ. Bình đi xe đạp với vận tốc 12km/giờ. Hỏi bạn nào đến trường trước (biết AB vuông góc với AC).



* **HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** (2,5 điểm)  a/  Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là (x;y) =  b/ x2 – 5x + 4 = 0 (a = 1; b = –5; c = 4)  Ta có: a + b + c = 1 + (–5) + 4 = 0  Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm: x1 = 1; x2 = 4  c/ 4x4 + 9x2 –9 = 0  Đặt t = x2, điều kiện t  0.  Phương trình đã cho trở thành: 4t2 + 9t – 9= 0  Giải phương trình ẩn t, tìm được  t1 = – 3 (loại); t2 = 3/4 (nhận)  Với t = t2 = 3/4  x2  = 3/4 x =  hoặc x =  Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm: x1 = ; x2 = | 0,75đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Bài 2: a)** Lập bảng giá trị đúng của (P) và (d); vẽ đúng  b) Tìm tọa độ giao điểm    Vậy tọa độ giao điểm (P) và (d) là (-1;1) và (2;4)  c) Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d’)    Vì ac=1.(-1)=-1<0 nên phương trình có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m  Theo hệ thức Vi-et ta có:  Ta có x12 + x22 = 6. | 0,5x2đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Bài 3**: Gọi  (ngày) là thời gian đội một làm riêng hoàn thành công việc (ĐK ).  Thời gian đội hai làm riêng hoàn thành công việc là  (ngày).  Mỗi ngày đội một làm được  (công việc).  Mỗi ngày đội hai làm được  (công việc).  Mỗi ngày cả hai đội làm chung được  (công việc).  Ta có phương trình .  Giải phương trình ta được 2 nghiệm:  (nhận);  (loại).  Vậy nếu làm riêng thì đội một hoàn thành công việc trong 20 ngày; đội hai hoàn thành công việc trong  ngày. | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Bài 4:** Hình vẽ    1) ;  Suy ra tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính .  2)  (cùng chắn );  (cùng phụ ).  3) (cùng vuông góc )  (1)  Ta có  (tính chất tiếp tuyến) (2)  Từ (1) và (2) suy ra:  4) Kẻ , nối . Ta có:  Do  cố định nên  lớn nhất khi  lớn nhất.  Mà , dấu “=” xảy ra  đối xứng  qua .  Trong tam giác vuông  có:        Trong tam giác vuông  có:    . | *(0,5đ)*  *(0,75đ)*  *(0,75đ)*  *(0,75đ)*  *(0,75đ)* |
| Bài 5 : 1/    đặt  pt (1) trở thành  giải phương trình  với  với  vậy  2/ AB=1200m=1,2km  AC= 0,5km    Bạn Bình đến nơi trước bạn An. | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |