|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Câu I**: (2 điểm)

Cho hai biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức A khi 

b) Rút gọn biểu thức B

c) Cho  Tìm x để P < 3.

**Câu II**: (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hai công nhân cùng làm chung một công việc thì trong 8 giờ xong việc. Nếu mỗi người làm một mình, để hoàn thành công việc đó thì người thứ nhất cần nhiều hơn người thứ hai là 12 giờ. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi người phải làm trong bao nhiêu giờ xong công việc đó?

**Câu III**: (2,5 điểm)

1) Giải hệ phương trình 

2) Cho phương trình  (1) (x là ẩn số, m là tham số)

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

b) Gọi hai nghiệm của phương trình (1) là  . Tìm giá trị của m để   là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng .

**Câu IV**: (3,0 điểm) Cho đường tròn (O) đường kính AB. Gọi H là điểm nằm giữa O và B. Kẻ dây CD vuông góc với AB tại H. Trên cung nhỏ AC lấy điểm E bất kỳ (E khác A và C). Kẻ CK vuông góc với AE tại K. Đường thẳng DE cắt CK tại F.

1) Chứng minh tứ giác AHCK là tứ giác nội tiếp

2) Chứng minh KH song song với ED và tam giác ACF là tam giác cân.

3) Tìm vị trí của điểm E để diện tích tam giác ADF lớn nhất.

**Câu V**: (0,5 điểm) Giải phương trình 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài I**: (2,5 điểm)

Cho biểu thức  và  với .

a) Tính giá trị của A khi 

b) Rút gọn biểu thức B

c) Cho  Tìm x để  .

**Câu II**: (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một xí nghiệp theo kế hoạch phải sản xuất 75 sản phẩm trong một số ngày dự định. Trong thực tế, do cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày xí nghiệp làm vượt mức 5 sản phẩm, vì vậy không những họ đã làm được 80 sản phẩm mà còn hoàn thành sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xí nghiệp đó sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**Câu III**: (2,5 điểm) Cho parabol  và đường thẳng 

a) Xác định tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi m = 1

b) Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt  và  sao cho 

**Câu IV**: (3,0 điểm) Cho điểm M cố định nằm bên ngoài đường tròn (O; R). Qua M vẽ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (với A, B là các tiếp điểm). Gọi C là điểm bất kì trên cung nhỏ AB của đường tròn (O). Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB, MA, MB.

1) Chứng minh bốn điểm A, D, C, E cùng thuộc một đường tròn.

2) AC cắt DE tại P; BC cắt DF tại Q. Chứng minh    suy ra 

3) Chứng minh AB // PQ

4) Khi điểm C di động trên cung nhỏ AB của đường tròn (O) thì trọng tâm G của tam giác ABC di chuyển trên đường nào?

**Câu V**: (0,5 điểm) Cho các số thực a, b, c thỏa mãn  

Chứng minh rằng: 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài I**: (2,0 điểm)

Cho các biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức Q khi 

b) Rút gọn biểu thức 

c) Tìm x để  có giá trị nguyên

**Câu II**: (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Bạn An dự định thực hiện công việc quét sơn cho  tường trong một thời gian nhất định. Tuy nhiên, khi thực hiện mỗi giờ bạn An quét được ít hơn dự định là , do đó bạn đã hoàn thành công việc chậm hơn so với kế hoạch là một giờ. Hỏi nếu đúng kế hoạch thì bạn An hoàn thành công việc trong bao lâu?

**Câu III**: (2,5 điểm)

1) Giải hệ phương trình 

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng  và parabol 

a) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ   thỏa mãn .

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để (d) và (P) không có điểm chung.

**Câu IV**: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao BE và CF cắt nhau tại H.

1) Chứng minh tứ giác BFEC là tứ giác nội tiếp

2) Chứng minh 

3) BE và CF lần lượt cắt (O) tại điểm thứ hai là M và N. Chứng minh EF // MN

4) Giả sử B và C cố định; A thay đổi. Tìm vị trị của A sao cho tam giác AEH có diện tích lớn nhất.

**Câu V**: (0,5 điểm) Với các số dương x, y, z, t thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài I**: (2 điểm)

Cho biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của A khi 

b) Rút gọn biểu thức 

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

**Câu II**: (2 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hai người cùng làm chung một công việc trong 4 giờ 48 phút thì xong. Thời gian người thứ nhất làm một mình xong công việc nhiều hơn thời gian để người thứ hai làm một mình xong công việc là 4 giờ. Hỏi mỗi người làm một mình trong bao lâu hoàn thành công việc?

**Câu III**: (2 điểm) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol  và đường thẳng 

1) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi m = 1

2) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt

3) Với giá trị nào của m thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt  và  sao cho 

**Câu IV**: (3,5 điểm) Cho (O) đường kính AB = 2R, xy là tiếp tuyến với (O) tại B. CD là một đường kính bất kỳ . Gọi giao điểm của AC, AD với xy theo thứ tự là M và N.

1) Chứng minh rằng tứ giác MCDN nội tiếp.

2) Chứng minh AC.AM = AD.AN

3) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác MCDN và H là trung điểm của MN. Chứng minh rằng tứ giác AOIH là hình bình hành. Khi đường kính CD quya xung quanh điểm O thì I di động trên đường nào?

4) Khi góc AHB bằng . Tính diện tích xung quanh của hình trụ tạo thành khi hình bình hành AHIO quay quanh cạnh AH theo R.

**Câu V**: (0,5 điểm) Cho  và  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN 9**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài I** (2,0 điểm): Cho hai biểu thức  và  với  và 

1) Tính giá trị của A khi 

2) Rút gọn B

3) Với  và , hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Bài II** (2,0 điểm): *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Nhà bạn Mai có một mảnh vườn, được chia thành nhiều luống, mỗi luống trồng số lượng cây bắp cải như nhau. Mai tính rằng nếu tăng thêm 7 luống nhưng mỗi luống trồng ít đi 2 cây thì số lượng cây bắp cải toàn vườn giảm 9 cây; còn nếu giảm đi 5 luống nhưng mỗi luống trồng tăng thêm 2 cây thì số cải bắp cải toàn vườn sẽ tăng thêm 15 cây. Hỏi vườn nhà Mai hiện trồng tổng cộng bao nhiêu cây bắp cải?

**Bài III** (2,0 điểm):

1) Giải hệ phương trình 

2) Cho đường thẳng  và parabol  (với m là tham số) trong mặt phẳng tọa độ Oxy

a) Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B

Gọi H và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A và B trên trục hoành.Tìm m để độ dài đoạn thẳngHK bằng 3 (đơn vị độ dài)

**Bài IV** (3,5 điểm): Cho nửa đường tròn (O) đường kính  C là điểm bất kì nằm trên nửa đường tròn sao cho C khác A và  Điểm D thuộc cung nhỏ BC sao cho  Gọi E là giao điểm của AD và BC, F là giao điểm của AC và BD.

1) Chứng minh CEDF là tứ giác nội tiếp

2) Chứng minh FC.FA = FD.FB

3) Gọi I là trung điểm của EF. Chứng minh IC là tiếp tuyến của (O)

4) Hỏi khi C thay đổi thỏa mãn điều kiện bài toán, E thuộc đường tròn cố định nào?

**Bài V** (0,5 điểm): Cho hai số thực dương x và y thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2017 – 2018**  **MÔN TOÁN – LỚP 9 ( Tiết 68 – 69)**  **Thời gian làm bài : 90 phút** |

**I. TRÁC NGHIỆM (1,0 điểm). Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:**

**Câu 1.** Cặp số  là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

1.  B.  C.  D. 

**Câu 2.** Điều kiện của m để phương trình  có hai nghiệm  là:

1.  B.  C.  D. 

**Câu 3.** Cho đường tròn  đường kính AB, dây . Khi đó số đo độ của cung nhỏ BC là:

A. B.  C.  D. 

**Câu 4.** Độ dài của một đường tròn là  (cm). Diện tích của hình tròn đó là:

A.  B.  C.  D. 

**II. TỰ LUẬN ( 9,0 điểm)**

**Bài I ( 2,5 điểm)**

**1.** Giải hệ phương trình sau: 

**2.** Trong mặt phẳng tọa độ  cho Parabol (P) :  và đường thẳng (d) : 

1. Với  . Hãy tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) .
2. Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt :  sao cho tổng các tung độ của hai giao điểm bằng 2 .

**Bài II (2,5 điêm)** *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoạc hệ phương trình*

Một đội xe theo kế hoạch chở hết 120 tấn hàng trong một số ngày quy định. Do mỗi ngày đội đó chở vượt mức 5 tấn nên đội đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian quy định 1 ngày và chở thêm được 5 tấn. Hỏi theo kế hoạch đội xe chở hết số hàng đó trong bao nhiêu ngày?

**Bài III. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn  có dây cung  cố định. Gọi M là điểm nằm chính giữa cung nhỏ .

Đường kính MN của đường tròn  cắt dây  tại I. Lấy điểm E bất kỳ trên cung lớn .

(E khác C,D,N); ME cắt CD tại K. Các đường thẳng NE và CD cắt nhau tại P.

1. Chứng minh rằng :Tứ giác IKEN nội tiếp
2. Chứng minh: EI.MN=NK.ME
3. NK cắt MP tại Q. Chứng minh: IK là phân giác của 
4. Từ C vẽ đường thẳng vuông góc với EN cắt đường thẳng DE tại H. Chứng minh khi E di động trên cung lớn  (E khác C, D, N) thì H luôn chạy trên một đường cố định.

**Bài IV (0,5 điểm**): Cho , chứng minh rằng:



|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG**  **Năm học 2017-2018**  **Môn : Toán 9**  **Ngày thi : 04/5/2018**  **Thời gian làm bài 120 phút**  **(Không kể thời gian giao, phát đề )** |

**Bài I** ( 2,0 điểm ) Cho hai biểu thức :

và  với 

1. Khi , tính giá trị biểu thức P .
2. Rút gọn biểu thức Q .
3. Với  , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài II** ( 2,0 điểm ) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :

Hai đội công nhân làm chung một công việc và dự định 12 ngày thì hoàn thành xong. Nhưng khi làm chung được 8 ngày, thì đội I được điều động đi làm việc khác. Đội II tiếp tục làm nốt phần việc còn lại. Khi làm một mình, do cải tiến cách làm, năng suất cảu đội II tăng gấp đôi, nên đội II đẫ hoàn thành xong phần việc còn lại trong 3,5 ngày. Hỏi với năng suất ban đầu, nếu mỗi đội làm mọt mình thì sau thời gian bao lâu sẽ hoàn thành công việc trên ?

**Bài III** (2,0 điểm )

1. Giải hệ phương trình :
2. Cho parabol  và đương thẳng 

( là ẩn, là tham số )

1. Khi m=1. Xác định tọa độ giao điểm của  và  .
2. Tìm m để  và  cắt nhau tại hai điểm phân biệt

Sao cho biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài IV**( 3,5 điểm): Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn  vẽ tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (BC là tiếp điểm). Trên cung nhỏ BC lấy một điểm M bất kỳ, vẽ MI vuông góc với AB, MK vuông góc với AC

1. Chứng minh : tứ giácnội tiếp đường tròn
2. Vẽ vuông góc với . Chứng minh : 
3. Chứng minh rằng : 
4. Xác định vị trí của điểm M trên cung nhỏ BC để tích  đạt giá trị lớn nhất.

**Bài V**( 0,5 điểm ) Cho ba số  không âm và 

Tìm giá trị nhỏ nhất của 

**………………………………….Hết………………………………….**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 9**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn thi: Toán**  Thời gian làm bài: 90 phút |

**Bài I**: (2 điểm)

Cho biểu thức  với 

1) Rút gọn biểu thức P

2) Chứng minh rằng P < 0 với mọi 

3) Tìm những giá trị của x để 

**Bài II**: (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một người đi ô tô từ A đến B cách nhau 90km. Khi đi từ B trở về A người đó tăng tốc độ 5km/h so với lúc đi, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 15 phút. Tính tốc độ của ô tô lúc đi từ A đến B.

**Bài III**: (2,0 điểm)

1) Giải hệ phương trình 

2) Cho đường thẳng  và Parabol  trên hệ trục tọa độ Oxy.

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) đã cho.

b) Gọi A, B là hai giao điểm của (d) và (P). Tìm điểm N trên trục hoành sao cho tam giác NAB cân tại N.

**Bài IV**: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R) và dây BC cố định,  A là điểm di động trên cung lớn BC (A khác B, C) sao cho tam giác ABC nhọn. Các đường cao BD và CE của tam giác ABC cắt nhau tại điểm H. Kẻ đường kính AF của đường tròn (O), AF cắt BC tại điểm N.

a) Chứng minh tứ giác BEDC là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh AE.AB = AD.AC

c) Chứng minh tứ giác BHCF là hình bình hành

d) Đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K (K khác O). Chứng minh ba điểm K, H, F thẳng hàng.

**Bài V**: (0,5 điểm)

Cho hai số thực m và n khác 0 thỏa mãn  Chứng minh rằng trong hai phương trình  và  có ít nhất một phương trình có nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KHẢO SÁT GIỮA KÌ II**  **Môn Toán: Lớp 9 – LẦN II** |

**Bài I** (2,0 *điểm*) Cho hai biểu thức và  

với 

1. Tính giá trị biểu thức khi 
2. Rút gọn biểu thức 



1. Với  tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Bài II**(2,0 *điểm*). *Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:*

Theo kế hoạch, hai xí nghiệp A và B phải làm tổng cộng 720 dụng cụ cùng loại. Trên thực tế do cải tiến kĩ thuật, xí nghiệp A hoàn thành vượt mức 12%, còn xí nghiệp B hoàn thành vượt mức 10% so với kế hoạch. Do đó thực tế cả hai xí nghiệp làm được tổng cộng 800 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch?

**Bài III** (2,0 *điểm*)

1. Giải phương trình : 
2. Cho phương trình  với  là tham số thực.
3. Chứng minh: phương trình (1) luôn có hai nghiệm trái dấu với mọi giá trị của .
4. Tìm  để biểu thức  đạt giá trị lớn nhất.

**Bài IV**(3,5 *điểm*).

Cho tam giác  nhọn, nội tiếp đường tròn  Ba đường cao  của tam giác  cùng đi qua trực tâm 

1. Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp.
2. Kẻ đường kính  của đường tròn 

Chứng minh: tam giác  đồng dạng với tam giác  và 

1. Gọi  là hình chiếu vuông góc của  trên  Chứng minh:  song song với 
2. Giả sử  là dây cố định của đường tròn  còn  di động trên cung lớn  Tìm vị trí của điểm  để diện tích tam giác  lớn nhất.

**Bài V**(0,5 *điểm*).

Cho  là các số thực dương thỏa mãn: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 9**  **Năm học 2017-2018**  **ĐỀ THI MÔN: TOÁN LỚP 9** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | *(Thời gian làm bài 90 phút không kể thời gian giao đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (*2 điểm*):**

***Viết lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy thi:***

**Câu 1:** Điểm thuộc đồ thị hàm số  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. (2; -2) | C. (2; 2) | D. |

**Câu 2:** Giá trị của m để hệ phương trình  có nghiệm duy nhất là:

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

**Câu 3:** Giá trị của m để phương trình x2 + mx – 2 = 0 có hai nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa mãn điều kiện x1 + x2 = 6 là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 6 | B. 12 | C. -6 | D. -12 |

**Câu 4:** Điều kiện của tham số m để phương trình (m – 2)x2 + 2x – 3 = 0 là phương trình bậc hai là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. m > 2 | B. m < 2 | C. m ≠ 0 | D. m ≠ 2 |

**Câu 5:** Cho đường tròn tâm (O) và cung AB có số đo bằng . Lấy M là một điểm trên cung nhỏ AB. Số đo góc AMB là:

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

**Câu 6:** Cho đường tròn (O; R), dây cung MN có độ dài bằng bán kính. Số đo của cung nhỏ MN là:

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

**Câu 7:** Cho một hình nón có bán kính đáy bằng 3cm, chiều cao 4cm. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là:

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

**Câu 8:** Cho hình chữ nhật ABCD có MN = 5cm, MQ = 3cm. Khi quay hình chữ nhật MNPQ một vòng quanh cạnh MN ta được một hình trụ có thể tích là:

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

**II. TỰ LUẬN (*8 điểm*)**

**Câu 1.** *(2 điểm).* Cho phương trình bậc hai x – 2mx + m – m + 1 = 0 (m là tham số).

1. Giải phương trình với m = 2.
2. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 2.** *(2 điểm).* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Một đoàn xe chở 420 tấn hàng. Khi sắp khởi hành có 1 xe bị hỏng không tham gia chở hàng nên mỗi xe phải chở thêm so với dự dịnh 2 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc, biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau.

**Câu 3.** *(3,5 điểm).* Cho đường tròn tâm (O), có dây AB. Lấy điểm C trên tia AB nằm ngoài đường tròn. Kẻ đường kính EF vuông góc với dây AB tại D (E thuộc cung lớn AB). Tia CE cắt đường tròn tại điểm thứ hai I. Các dây AB và FI cắt nhau tại K.

1. Chứng minh tứ giác EDKI nội tiếp đường tròn.
2. Chứng minh CI . CE = CK . CD
3. Chứng minh IC là tia phân giác của góc ngoài đỉnh I của tam giác AIB.
4. Giả sử ba điểm A, B, C cố định. Chứng minh rằng khi đường tròn O thay đổi nhưng vẫn đi qua AB thì đường thẳng FI luôn đi qua một điểm cố định.

**Câu 4.** *(0,5 điểm).* Giải phương trình .

…..……….……….***Hết***……….……………

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2017 – 2018**  **Đề thi môn: Toán 9**  Thời gian làm bài: 90 phút |

**Bài 1** (2 điểm): Cho biểu thức 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của x để 
3. Tìm giá trị của biểu thức A với 
4. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Bài 2** (2 điểm): Cho phương trình ẩn x và tham số m

 (1)

1. Giải phương trình với 
2. Tìm biểu thức liên hệ giữa hai nghiệm  của phương trình (1) không phụ thộc vào m
3. Tìm m để nghiệm của phương trình thỏa mãn biểu thức sau 

**Bài 3** (2 điểm): Một tổ công nhân được phân công may 100 chiếc áo. Khi bắt đầu công việc thì một người phải điều đi làm công việc khác nên để may xong số áo đó đúng tiến độ thì mỗi người còn lại phải may thêm 5 áo so với quy định. Hỏi lúc đầu tổ công nhân có bao nhiêu người?

**Bài 4** (3,5 điểm): Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc cạnh BC. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng DE tại H, cắt đường thẳng DC ở K

1. Chứng minh rằng BHCD là tứ giác nội tiếp
2. Tính số đo 
3. Chứng minh hệ thức KC.KD = KH.KB
4. Khi E di chuyển trên cạnh BC thì H di chuyển trên đường nào?

**Bài 5** (0,5 điểm): Giải phương trình 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA**  **MÔN TOÁN 9**  **Ngày thi: 09/4/2017**  *Thời gian làm bài: 90 phút* |

**Bài 1.** *(2 điểm)* Cho hai biểu thức  và  với 

1. Tính giá trị của biểu thức A khi x = 9
2. Rút gọn biểu thức B
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 2.** *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một công nhân dự định làm 33 sản phẩm trong thời gian đã định. Nhưng thực tế xí nghiệp lại giao 62 sản phẩm. Do vậy mặc dù người đó đã làm tăng mỗi giờ 3 sản phẩm song vẫn hoàn thành chậm hơn dự định 1 giờ 30 phút. Tính năng suất dự định.

**Bài 3.** *(2 điểm)* 1) Giải hệ phương trình: 

2) Cho Parabol  (P) và đường thẳng  (d).

a) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) với m = - 3.

b) Tìm m để đường thẳng (d) và parabol (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn .

**Bài 4.** *(3,5 điểm)* Cho đường tròn (O; R), đường kính AB vuông góc với dây cung MN tại H (H nằm giữa O và B). Trên tia MN lấy điểm C nằm ngoài đường tròn (O; R) sao cho đoạn thẳng AC cắt đường tròn (O; R) tại điểm K khác A, hai dây MN và BK cắt nhau ở E.

1. Chứng minh rằng AHEK là tứ giác nội tiếp.
2. Chứng minh CA . CK = CE . CH
3. Qua N kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt tia MK tại F. Chứng minh cân.
4. Giả sử KE = KC. Chứng minh OK // MN

**Bài 5.** *(0,5 điểm)* Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác biết:

a + b – c > 0; b + c – a > 0; c + a – b > 0

Chứng minh: 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN – LỚP 9 – Thời gian: 90 phút**  *(Không kể thời gian giao đề)*  *---------------------------------* |

**Bài 1:** (1,5 điểm) Giải các phương trình:

a)

b)

**Bài 2:** (1 đ) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 50 m, biết 3 lần chiều dài hơn 2   
lần chiều rộng là 25 m Tính diện tích của vườn.

**Bài 3:** (2 đ)Cho phương trình: (x là ẩn số) (1)

a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi m.

b) Gọi x1; x2 là hai nghiệm của phương trình (1).

Định m để .

**Bài 4** (1,5 đ): Cho hàm số có đồ thị là (P)

và hàm số có đồ thị là (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Bài 5:** (3 đ) Từ điểm A ngoài đường tròn (O; R), dựng hai tiếp tuyến AB, AC   
và cát tuyến AMN (B, C là tiếp điểm, tia AN nằm giữa hai tia AB và AO, M nằm   
giữa A và N). Gọi H là giao điểm AO và BC.

a) Chứng minh: AO ⊥ BC và tứ giác ABOC nội tiếp. (1 đ)

b) Chứng minh: AM.AN = AH.AO (1 đ)

c) Đoạn thẳng AO cắt đường tròn (O; R) tại I. Chứng minh: MI là tia phân   
giác của góc . (1 đ)

**Bài 6:** (1 đ)

a) Tính lượng nước tinh khiết cần thêm vào 200 gam dung dịch nước muối   
nồng độ 15% để được dung dịch nước muối có nồng độ 10%.

Cho biết C% = (trong đó C% là nồng độ phần trăm, mct là khối lượng   
chất tan, mdd là khối lượng dung dịch).

b) Bác An gửi một số tiền vào ngân hàng với lãi xuất 7% và kỳ hạn là 1 năm.   
Sau một năm bác An tới ngân hàng rút cả vốn và lãi được 107.000.000 đồng. Hỏi   
lúc đầu bác An đã gửi vào ngân hàng bao nhiêu tiền?

---- Hết ----

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN 9**  **Năm học 2017 - 2018** |

**Bài I** (2,0 điểm). Cho biểu thức với 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tìm x để 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A

**Bài II** (2,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Hai đội công nhân cùng làm một công việc thì làm xong trong 8 giờ. Nếu mỗi đội làm một mình xong công việc đó, đội thứ nhất cần ít thời gian hơn so với đội thứ hai là 12 giờ. Hỏi mỗi đội làm một mình xong công việc đó trong bao lâu?

**Bài III** (2,0 điểm).

1. Giải hệ phương trình 
2. Cho phương trình 
3. Giải phương trình khi m = 4
4. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x1; x2 sao cho 

**Bài IV** (3,5điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R và AH là đường cao của tam giác ABC. Gọi M, N thứ tự là hình chiếu của H trên AB, AC

1. Chứng minh tứ giác AMHN là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh
3. Chứng minh OA vuông góc với MN
4. Cho biết . Chứng minh M, O, N thẳng hàng.

**Bài V** (0,5điểm).Cho a, b > 0 thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức



|  |
| --- |
| **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN 9**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Bài I** (2,0 điểm): Cho hai biểu thức  và  với 

1) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 4

2) Rút gọn biểu thức B

3) Tìm các giá trị của x để 

**Bài II** (2,0 điểm): *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một tổ công nhân dự định làm xong 240 sản phẩm ttrong một thời gian nhất định. Nhưng thực tế khi thực hiện, nhờ cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày tổ làm tăng thêm 10 sản phẩm so với dự định. Do đó, tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi theo dự định mỗi ngày tổ làm được bao nhiêu sản phẩm

**Bài III** (2,0 điểm): Cho phương trình  (1)

a) Chứng tỏ rằng phương trình có hai nghiệm với mọi giá trị của m

b) Tìm m để hai nghiệm  của phương trình (1) thỏa mãn 

**Bài IV** (3,5 điểm): Cho A là một điểm thuộc đường tròn (O; R). Kẻ tiếp tuyến Ax của đường tròn (O). Lấy điểm B thuộc tia Ax sao cho AB < 2R. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB, đường thẳng vuông góc với AB tại M cắt đường tròn (O) tại H và K (H nằm giữa M và K)

1) Chứng minh  Từ đó chứng minh  và  đồng dạng

2) Kẻ  tại I. Chứng minh tứ giác AMHI nội tiếp một đường tròn

3) Kéo dài AH cắt BK tại D. Chứng minh 

4) Lấy C đối xứng với B qua AK. Chứng minh điểm C thuộc đường tròn (O; R)

**Bài V** (0,5 điểm): Giải phương trình 

**----- Hết -----**