**SỞ GIÁO DUC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**

**TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU NĂM HỌC 2019- 2020**

**ĐỀ CHÍNH THỨC** Thời gian làm bài : 120 phút

(Đề thi gồm 2 trang) Ngày thi : 13/ 06/ 2019.

**Bài 1 (3.5 điểm).**

a) giải phương trình: 

b) giải hệ phương trình: 

c) Rút gọn biểu thức: 

d) giải phương trình: 

**Bài 2 (1.5 điểm).**

Cho Parabol (P):  và đường thẳng (d):  (với m là tham số).

a) Vẽ parabol (P).

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn điều kiện 

**Bài 3 (1.0 điểm).**

Có một vụ tai nạn ở vị trí B tại chân của một ngọn núi (chân núi có dạng đường tròn tâm O, bán kính 3 km) và một trạm cứu hộ ở vị trí A (tham khảo hình vẽ). Do chưa biết đường đi nào để đến vị trí tai nạn nhanh hơn nên đội cứu hộ quyết định điều hai xe cứu thương cùng xuất phát ở trạm đến vị trí tai nạn theo hai cách sau:

*Xe thứ nhât :* đi theo đường thẳng từ A đến B, do đường xấu nên vận tốc trung bình của xe là 40 km/h.

*Xe thứ hai:* đi theo đường thẳng từ A đến C với vận tốc trung bình 60 km/h, rồi đi từ C đến B theo đường cung nhỏ CB ở chân núi với vận tốc trung bình 30 km/h ( 3 điểm A, O, C thẳng hàng và C ở chân núi). Biết đoạn đường AC dài 27 km và  .

a) Tính độ dài quãng đường xe thứ nhất đi từ A đến B.

b) Nếu hai xe cứu thương xuất phát cùng một lúc tại A thì xe nào thì xe nào đến vị trí tai nạn trước ?



Chân núi

**Bài 4 (3.5 điểm).**

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB và E là điểm tùy ý trên nửa đường tròn đó (E khác A, B). Lêy1 điểm H thuộc đoạn EB (H khác E, B). Tia AH cắt nửa đường tròn tại điểm thứ hai là F. Kéo dài tia AE và tia BF cắt nhau tại I. Đường thẳng IH cắt nửa đường tròn tại P và cắt AB tại K.

a) Chứng minh tứ giác IEHF nội tiếp được đường tròn.

b) chứng minh 

c) Chứng minh: 

d) Gọi S là giao điểm của tia BF và tiếp tuyến tại A của nửa đường tròn (O). Khi tứ giác AHIS nội tiếp được đường tròn , chứng minh EF vuông góc với EK.

**Bài 5 (0.5 điểm).**

Cho các số thực dương x, y thỏa mãn  . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



----------------------------HẾT ----------------------------

**HƯỚNG DẪN VÀ ĐÁP ÁN**

**Bài 1 (3.5 điểm).**

a) giải phương trình: 

có  nên pt có 2 nghiệm phân biệt 

b) giải hệ phương trình: 



Vậy hệ pt có 1 nghiệm duy nhất : 

c) Rút gọn biểu thức: 



d) giải phương trình: 



Đặt  , khi đó ta có 

\* Với t = 3 

\* Với t =  (pt vô nghiệm)

Vậy pt đã cho có hai nghiệm: 

**Bài 2 (1.5 điểm).**

a) vẽ Parabol (P): 

Bảng giá trị:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  | 0 | 1 | 2 |
|  |  |  | 0 |  |  |



b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn điều kiện 

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:







Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt 

- Vì là hai nghiệm của pt hoành độ giao điểm, nên ta có:



Khi đó :  (Thỏa ĐK)

**Bài 3 (1.0 điểm).**

a) OA = AC + R = 27 + 3 = 30 km

Xét  vuông tại B, có: 

b) t/gian **xe thứ nhất** đi từ A đến B là:  (giờ)

t/gian **xe thứ hai** đi từ A đến C là:  (giờ)

Xét  vuông tại B, có:



Độ dài đoạn đường từ C đến B là 

T/gian đi từ C đến B là :  giờ

Suy ra thời gian **xe thứ hai** đi từ A đến B là : 0,45 + 0,15 = 0,6 giờ

Vậy **xe thứ hai** đến điểm tai nạn **trước xe thứ nhất.**

**Bài 4 (3.5 điểm).**



a) Chứng minh tứ giác IEHF nội tiếp được đường tròn.

Ta có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 (kề bù với )

T. tự, ta có: 

Suy ra: + +

 tứ giác IEHF nội tiếp được đường tròn (tổng hai góc đối nhau bằng  )

b) chứng minh 

Ta có:  (cùng chắn cung EH)

Mà:  (cùng chắn cung AE)

Suy ra: 

c) Chứng minh: 

ta có:  nên suy ra H là trực tâm của 



Tam giác ABP vuông tại P có PK là đường cao nên ta có:

BP.PA = AB.PK và 

Suy ra: BP.PA + + AB.PK





d) Gọi S là giao điểm của tia BF và tiếp tuyến tại A của nửa đường tròn (O). Khi tứ giác AHIS nội tiếp được đường tròn , chứng minh EF vuông góc với EK.



Ta có: SA // IH (cùng vuông góc với AB)

 Tứ giác AHIS là hình thang.

Mà tứ giác AHIS nội tiếp được đường tròn (gt)

Suy ra: AHIS là hình thang cân.

vuông cân tại F

vuông cân tại F

Ta lại có: 



**Bài 5 (0.5 điểm).**

Cho các số thực dương x, y thỏa mãn  . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



=



Ta lại có: 

Khi đó:



Vậy 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC GIANG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2019 - 2020**  **MÔN THI: TOÁN**  **Ngày thi: 02/6/2019**  *Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề* | | |
| *(Đề thi gồm 02 trang)* |  | **Mã đề 101** |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM** (3,0 *điểm*)

**Câu 1:** Giá trị của tham số  để đường thẳng  song song với đường thẳng  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Tổng hai nghiệm của phương trình  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Giá trị nào của  dưới đây là nghiệm của phương trình ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Đường thẳng  có hệ số góc bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Cho biết là một nghiệm của phương trình . Khi đó ta có

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Tất cả các giá trị của  để biểu thức  có nghĩa là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:**  Cho tam giáccó . Phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Tam giácvuông. **B.** Tam giácđều.

**C.** Tam giácvuông cân. **D.** Tam giáccân.

**Câu 8:** Giá trị của tham số  để đường thẳng  đi qua điểm  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Căn bậc hai số học của  là

**A.**  **B.**  **C.**  và **D.** 

**Câu 10:** Với  thì biểu thức  có giá trị bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Giá trị của biểu thức  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Hệ phương trình  có nghiệm là . Giá trị của biểu thức  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Cho tam giác vuông tại, có . Tính 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Tam giác cân tại có  và nội tiếp đường tròn Bán kính của đường tròn  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Biết rằng đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm. Tọa độ của các giao điểm là

**A.**  và  **B.**  và  **C.**  và  **D.**  và 

**Câu 16:** Cho hàm số , với *m* là tham số. Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Hệ phương trình  có nghiệm  thỏa mãn . Khi đó giá trị của  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Tìm tham số  để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Cho tam giác vuông tại, có  Đường tròn đường kính cắt  tại ( không trùng với ), tiếp tuyến tại của đường tròn đường kính cắt  tại  Độ dài đoạn bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Cho đường tròn và dây cung thỏa mãn  Độ dài cung nhỏ  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**PHẦN II. TỰ LUẬN** (7,0 *điểm*)

**Câu 1** (2,0 *điểm*).

a) Giải hệ phương trình 

b) Rút gọn biểu thức  với .

**Câu 2** (1,0 *điểm*). Cho phương trình  là tham số.

a) Giải phương trình (1) khi 

b) Tìm giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm  thỏa mãn



**Câu 3** (1,5 *điểm*). Đầu năm học, Hội khuyến học của một tỉnh tặng cho trường A tổng số 245 quyển sách gồm sách Toán và sách Ngữ văn. Nhà trường đã dùng  số sách Toán và số sách Ngữ văn đó để phát cho các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng mỗi bạn nhận được một quyển sách Toán và một quyển sách Ngữ văn. Hỏi Hội khuyến học tỉnh đã tặng cho trường A mỗi loại sách bao nhiêu quyển?

**Câu 4** (2,0 *điểm*). Cho tam giác  nội tiếp đường tròn đường kính . Trên đoạn thẳng  lấy điểm  bất kỳ  Đường thẳng  cắt đường tròn tại điểm thứ hai là  Kẻ  vuông góc với  vuông góc với 

a) Chứng minh rằng tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b) Cho độ dài đoạn thẳnglà  và . Tính diện tích tam giác 

c) Đường thẳng đi qua  song song với  cắt đường thẳng tại  Chứng minh rằng khi  thay đổi trên đoạn thẳng  thì điểm  luôn thuộc một đường tròn cố định.

**Câu 5** (0,5 *điểm*). Cho  là các số thực thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

-------------------------------Hết--------------------------------

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

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

Cán bộ coi thi 1 (*Họ tên và ký*): .........................................................................................................

Cán bộ coi thi 2 (*Họ tên và ký*): .........................................................................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HDC ĐỀ CHÍNH THỨC**  **BẮC GIANG** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI THI TUYỂN SINH LỚP 10**  **TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NGÀY THI: 02/06/2019**  **MÔN THI:TOÁN- PHẦN TỰ LUẬN**  *Bản hướng dẫn chấm có 04trang* | |
| **Câu** | | **Hướng dẫn, tóm tắt lời giải** | | **Điểm** |
| **Câu 1** | |  | | **(2,0điểm)** |
| **a)**  (1,0 điểm) | | Ta có | | 0,5 |
|  | | 0,25 |
| .  Vậy hệ phương trình có nghiệm . | | 0,25 |
| **b)**  (1,0 điểm) | | Với , ta có | | 0,25 |
|  | | 0,25 |
|  | | 0,25 |
| . Kết luận | | 0,25 |
| **Câu 2** | |  | | **(1,0điểm)** |
| **a)**  (0,5 điểm) | | Với , phương trình (1) trở thành | | 0,25 |
| Giải ra được | | 0,25 |
| **b)**  (0,5 điểm) | | Kết luận phương trình luôn có hai nghiệm với mọi *m.* | | 0,25 |
| Tương tự    Áp dụng định lí Viet, ta có:  Kết luận. | | 0,25 |
| **Câu 3** | |  | | **(1,5điểm)** |
| (1,5 điểm) | | Gọi số sách Toán và sách Ngữ văn Hội khuyến học trao cho trường A lần lượt là (quyển), . | | 0,25 |
| Vì tổng số sách nhận được là 245 nên | | 0,5 |
| Số sách Toán và Ngữ văn đã dùng để phát cho học sinh lần lượt là  và(quyển)  Ta có: | | 0,25 |
| Đưa ra hệ .  Giải hệ được nghiệm | | 0,25 |
| Kết luận: Hội khuyến học trao cho trường 140 quyển sách Toán và 105 quyển sách Ngữ văn | | 0,25 |
| **Câu 4** | |  | | **(2,0điểm)** |
| **a)**  (1,0 điểm) | |  | |  |
| + Chỉ ra được ; | | 0,25 |
| + Chỉ ra được | | 0,25 |
| Nên *H* và *K* cùng thuộc đường tròn đường kính *CD* | | 0,25 |
| + Vậy tứ giác *DHKC* nội tiếp được trong một đường tròn. | | 0,25 |
| **b)**  (0,5 điểm) | | Chỉ ra được ; | | 0,25 |
| Tính được  và diện tích tam giác bằng | | 0,25 |
| **c)**  (0,5 điểm) | | Vì nên  Vì nội tiếp nên  Từ đó tứ giác nội tiếp và thu được | | 0,25 |
| Kết luận khi thay đổi trên đoạn thì điểm  luôn thuộc đường tròn đường kính cố định. | | 0,25 |
| **Câu 5** | |  | | **(0,5điểm)** |
| (0,5 điểm) | |  | | 0,25 |
| Từ  chỉ ra được  Suy ra    Vậy giá trị nhỏ nhất của *P* là khi  *(****Chú ý:*** *Nếu học sinh dò đúng đáp án nhưng không lập luận đúng thì* ***không*** *cho điểm).* | | 0,25 |
| **Tổng** | |  | | **7,0 điểm** |

**Lưu ý khi chấm bài:**

*- Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm đúng khác thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.*

*- Với* **Câu1 ý a** *nếu học sinh dùng MTCT bấm và cho được kết quả đúng thì cho 0,75 điểm*

*- Với* **Câu4***, nếu học sinh không vẽ hình thì không chấm.*

*- Điểm toàn bài không được làm tròn.*

*----------------\*^\*^\*----------------*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC, KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  ĐỀ CHÍNH THỨC  *(Đề thi có 01 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  NĂM HỌC 2019 – 2020  ***Môn thi*: TOÁN (Không chuyên)**  ***Thời gian làm bài*: 120 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: 07/6/2019 |

.

**Câu 1: (4,0 điểm)** Rút gọn biểu thức:

a) 

b) .

**Câu 2: (4,0 điểm)**

a) Giải hệ phương trình 

b) Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng . Tìm tọa độ gia0 điểm của  và  bằng phép tính.

**Câu 3: (6,0 điểm)**

Cho phương trình:  (m là tham số).

a) Giải phương trình  khi .

b) Chứng minh phương trình  luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Gọi ;  là hai nghiệm của phương trình . Tìm m để:

.

**Câu 4: (6,0 điểm)**

Trên nửa đường tròn đường kính AB, lấy hai điểm I, Q sao cho I thuộc cung AQ. Gọi C là giao điểm hai tia AI và BQ; H là giao điểm hai dây AQ và BI.

a) Chứng minh tứ giác CIHQ nội tiếp.

b) Chứng minh: .

c) Biết . Tính giá trị biểu thức:  theo R.

-----------**Hết**-----------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**.

**Câu 1: (4,0 điểm)** Rút gọn biểu thức:

a) 

b) 

**Giải:**

a) 

b) 

 (do )

.

**Câu 2: (4,0 điểm)**

a) Giải hệ phương trình 

b) Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng . Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

**Giải:**

a) 

Vậy hệ phương trình có nghiệm là: 

b) Phương trình hoành độ giao điểm: 

Phương trình  có hệ số: 

 Phương trình  có hai nghiệm: 

- Với 

- Với 

Vậy tọa độ giao điểm của  và  là  và .

**Câu 3: (6,0 điểm)**

Cho phương trình:  (m là tham số).

a) Giải phương trình  khi .

b) Chứng minh phương trình  luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Gọi ;  là hai nghiệm của phương trình . Tìm m để:



**Giải:**

a) Thay  vào phương trình  ta có:



Vậy với  thì phương trình có tập nghiệm 

b) Ta có: 

Do đó phương trình  luôn có hai nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Do phương trình  luôn có hai nghiệm với mọi giá trị của m, gọi  là hai nghiệm của phương trình 

Áp dụng định lí Vi-ét ta có: 

Ta có: 



 (do  là nghiệm của  nên )



Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu 4: (6,0 điểm)**

Trên nửa đường tròn đường kính AB, lấy hai điểm I, Q sao cho I thuộc cung AQ. Gọi C là giao điểm hai tia AI và BQ; H là giao điểm hai dây AQ và BI.

a) Chứng minh tứ giác CIHQ nội tiếp.

b) Chứng minh: .

c) Biết . Tính giá trị biểu thức:  theo R.

**Giải:**



a) Ta có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) 

Xét tứ giác CIHQ có 

 tứ giác CIHQ nội tiếp

b) Xét  và  có:





c) Ta có: 



Tứ giác AIBQ nội tiếp   (cùng phụ với )

Xét  và  có:





Suy ra: 

-----------**Hết**-----------

**ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 BẮC NINH NĂM HỌC 2019-2020**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:**

**Câu 1:** Khi  biểu thức  có giá trị là

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên ?

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 3:** Số nghiệm của phương trình  là

**A.. B.. C.. D..**

**Câu 4:** Cho hàm số . Điểm  thuộc đồ thị hàm số khi

A.. B.. C.. D..

**Câu 5:** Từ điểm  nằm bên ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  tới đường tròn ( là các tiếp điểm). Kẻ đường kính . Biết ,số đocủa cung nhỏ  là

**A.. B.. C.. D..**

**Câu 6:** Cho tam giác  vuông tại . Gọi  là chân đường cao hạ từ đỉnh  xuống cạnh . Biết , . Độ dài đoạn là

**A.. B.. C.. D..**

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 7:** Cho biểu thức  với , .

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm là số chính phương để  là số nguyên.

**Câu 8:** An đếm số bài kiểm tra một tiết đạt điểm  và điểm của mình thấynhiều hơn bài. Tổng số điểm của tất cả các bài kiểm tra đạt điểm  và điểm  đó là . Hỏi An được bao nhiêu bài điểm và bao nhiêu bài điểm ?

**Câu 9:** Cho đường tròn , hai điểm  nằm trên  sao cho . Điểm  nằm trên cung lớn  sao cho  và tam giác  có ba góc đều nhọn. Các đường cao  của tam giác  cắt nhau tại điểm.  cắt  tại điểm (khác điểm);  cắt  tại điểm (khác điểm);  cắt  tại điểm. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác  nội tiếp một đường tròn.

b)  là đường kính của đường tròn .

c)  song song với .

**Câu 10:** a) Cho phương trình  với  là tham số. Tìm  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt sao cho.

b) Cho hai số thực không âm  thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

====== Hết ======

**LỜI GIẢI**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:**

**Câu 1:** Khi  biểu thức  có giá trị là

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

**Chọn: D**

Thay  (thỏa mãn) vào biểu thức  ta tính được biểu thức có giá trị bằng

.

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên ?

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

**Chọn: B**

Hàm số  đồng biến trên .

**Câu 3:** Số nghiệm của phương trình  là

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

**Chọn: D**

Đặt . Khi đó phương trình tương đương .

Ta thấy . Nên phương trình có hai nghiệm  (thỏa mãn);  (thỏa mãn).

Khi đó 

**Câu 4:** Cho hàm số . Điểm  thuộc đồ thị hàm số khi

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

**Chọn .**

Vì  thuộc đồ thị hàm số  nên ta có

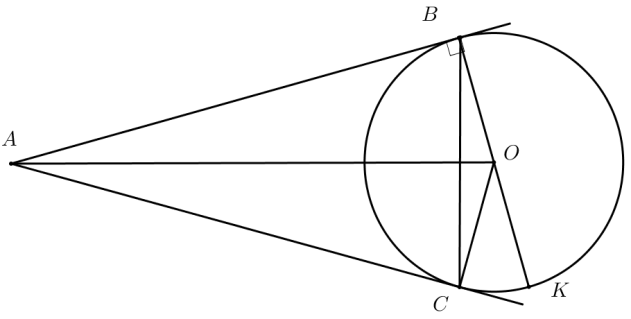
 (thỏa mãn).

**Câu 5:** Từ điểm  nằm bên ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  tới đường tròn ( là các tiếp điểm). Kẻ đường kính . Biết , số đo của cung nhỏ  là

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

**Chọn: A.**



Từ giả thiết ta suy ra tứ giác nội tiếp nên  , mà sđ  nên

Số đo cung nhỏ  là .

**Câu 6:** Cho tam giác  vuông tại . Gọi  là chân đường cao hạ từ đỉnh  xuống cạnh . Biết , . Độ dài đoạn là

A.. B.. C.. D..

**Lời giải**

 **Chọn: B**

Theo đề bài ta có: . Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH ta có 



**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 7:** Cho biểu thức  với , .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm là số chính phương để  là số nguyên.

**Lời giải**





b) .

 là số nguyên khi và chỉ khi  là ước nguyên dương của  gồm: .

+) , thỏa mãn.

+) , thỏa mãn.

+) , thỏa mãn.

+) , thỏa mãn.

+) , thỏa mãn.

+) , thỏa mãn.

**Câu 8:** An đếm số bài kiểm tra một tiết đạt điểm  và điểm của mình thấynhiều hơn bài. Tổng số điểm của tất cả các bài kiểm tra đạt điểm  và điểm  đó là . Hỏi An được bao nhiêu bài điểm và bao nhiêu bài điểm ?

**Lời giải**

Gọi số bài điểm  và điểm của An đạt được lần lượt là  (bài).

Theo giả thiết .

Vì tổng số điểm của tất cả các bài kiểm tra đó là  nên .

Ta có .

Do  và  nên .

Ta có hệ  (thỏa mãn).

Vậy An được bài điểm  và  bài điểm .

**Câu 9:** Cho đường tròn , hai điểm  nằm trên  sao cho . Điểm  nằm trên cung lớn  sao cho  và tam giác  có ba góc đều nhọn. Các đường cao  của tam giác  cắt nhau tại điểm.  cắt  tại điểm (khác điểm);  cắt  tại điểm (khác điểm);  cắt  tại điểm. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác  nội tiếp một đường tròn.

b)  là đường kính của đường tròn .

c)  song song với .

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| a)Ta có .  Do đó,là tứ giác nội tiếp.  b) Do tứ giác  nội tiếp nên .  .  Suy ra,  hay  là đường kính của . |  |

c) Do  là đường kính của  nên . Do đó,  là trực tâm tam giác  hay .

Do  cùng nhìn  dưới góc  nên tứ giác  nội tiếp.

Suy ra,  là điểm chính giữa của cung .

Vì  nên  không cân tại  do đó  không thẳng hàng. Từ đó suy ra .

**Câu 10:** a) Cho phương trình  với  là tham số. Tìm  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt sao cho.

b) Cho hai số thực không âm  thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

**Lời giải**

a) .

Phương trình  có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi .

Áp dụng ĐL Vi-ét ta có .

Ta có ĐK (\*)





Vì thỏa mãn . Do đó,  hay vô nghiệm.

Vậy giá trị cần tìm là .

b) Ta có . Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

Vì  nên .

Do đó, giá trị nhỏ nhất của biểu thức là  đạt được khi .

+) Vì  nên Suy ra .

Mặt khác . Suy ra .

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi

.

Giá trị lớn nhất của biểu thức  là   đạt được khi 

---------------Hết---------------

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10**

**BẾN TRE TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CÔNG LẬP NĂM HỌC 2019-2020**

**ĐỀ CHÍNH THỨC Môn: TOÁN (chung)**

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1.** *(1,5 điểm)*

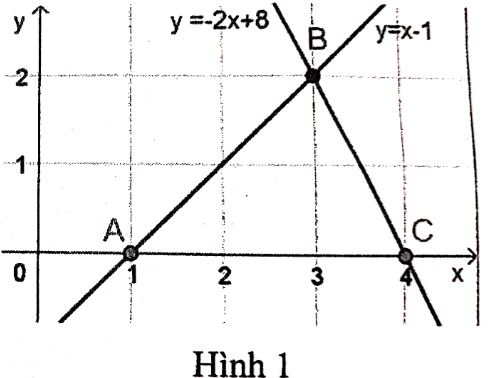
a) Rút gọn biểu thức: 

b) Giải hệ phương trình: 

**Câu 2.** *(2.0 điểm)*

a) Trong mặt phẳng tọa độ , cho parabol  Vẽ 

b) Tìm  để đường thẳng  song song với đường thẳng .

 c) Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại điểm B và lần lượt cắt trục  tại điểm A, C (hình 1). Xác định tọa độ các điểm A, B, C và tính diện tích tam giác ABC.

**Câu 3***. (1,5 điểm)*

a) Giải phương trình: 

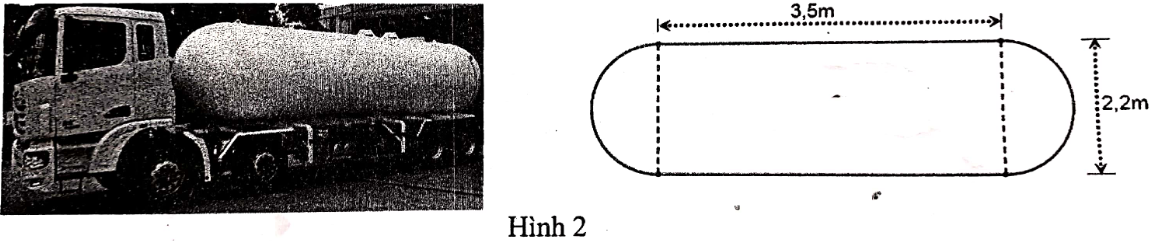
b) Tìm  để phương trình:  vô nghiệm.

**Câu 4.** *(1,5 điểm)*

Cho tam giác  vuông tại  đường cao  Biết  Tính đọ dài đường cao  tính  và chu vi tam giác 

**Câu 5.** *(1,5 điểm)*

a) Sau Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 năm học 2019-2020, học sinh hai lớp 9A và 9B tặng lại thư viện trường 738 quyển sách gồm hai loại sách giáo khoa và sách tham khảo. Trong đó, mỗi học sinh lớp 9A tặng 6 quyển sách giáo khoa và 3 quyển sách tham khảo; mỗi học sinh lớp 9B tặng 5 quyển sách giáo khoa và 4 quyển sách tham khảo. Biết số sách giáo khoa nhiều hơn số sách tham khảo là 166 quyển. Tính số học sinh của mỗi lớp.

b) Một bồn chứa xăng đặt trên xe gồm hai nửa hình cầu có đường kính là  và một hình trụ có chiều dài (hình 2). Tính thể tích của bồn chứa xăng (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy*). 

**Câu 6.** *(2.0 điểm)*

Cho tam giác  vuông cân ở  đường cao  Trên  lấy điểm  và vẽ đường tròn đường kính  Kẻ  cắt  tại  và cắt đường tròn tại  Đường thẳng  cắt đường tròn tại  Chứng minh rằng:

a) Tứ giác là một tứ giác nội tiếp.

b) 

**----------HẾT----------**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1.a**  **(0.5đ)** |  | ***0.25*** |
| **=** | ***0.25*** |
| **1.b**  **(1,0đ)** | **(pp thế:**) | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| Vậy hpt có nghiệm | ***0.25*** |
| **2.a**  **(1,0đ)** | Tìm được 5 cặp giá trị có  ***(3 cặp có  cho 0,25)*** | ***0.5*** |
| Vẽ được (P) qua 5 điểm có (O)  ***(qua 3 điểm trên một nhánh có (O) cho 0,25)*** | ***0.5*** |
| **2.b**  **(0.5đ)** |  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| **2.c**  **(0.5đ)** |  | ***0.25*** |
| (đvdt) | ***0.25*** |
| **3.a**  **(1,0đ)** | (NX: ) | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| Vậy , . | ***0.25*** |
| **3.b**  **(0.5đ)** |  | ***0.25*** |
| Pt vô nghiệm | ***0.25*** |
| **4**  **(1.5đ)** |  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| Chu vi tam giác ABH là: | ***0.25*** |
| **5.a**  **(1,0đ)** | Gọi *x, y* lần lượt là số học sinh lớp 9A, 9B | ***0.25*** |
| Theo đề bài ta có hệ pt: | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| Vậy số học sinh của lớp 9A là 42; của lớp 9B là 40. | ***0.25*** |
| **5.b**  **(0.5đ)** | *Vkhối cầu* =  *Vkhối trụ* = | ***0.25*** |
| Thể tích của bồn chứa là: | ***0.25*** |
| **6.a**  **(1.25đ)** | ***Hình vẽ*** | ***0.25*** |
| Vì  nên | ***0.25*** |
| Vì  nên | ***0.25*** |
| và  đối nhau | ***0.25*** |
| Vậy tứ giác  là tứ giác nội tiếp. | ***0.25*** |
| **6.b**  **(0.75đ)** |  | ***0.25*** |
|  | ***0.25*** |
| Nên | ***0.25*** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀO ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÌNH DƯƠNG** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10**  **NĂM HỌC: 2019 – 2020**  **Thời gian: 120 phút** |

**Bài 1 (2 điểm)**

Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

1)  2)  3) 

**Bài 2 (1,5 điểm)** Cho Parabol  và đường thẳng  ( là tham số)

1) Vẽ đồ thị 

2) Gọi  là hai giao điểm phân biệt của  và  Tìm tất cả các giá trị của tham số  để  và 

**Bài 3 (1,5 điểm)** Cho phương trình:  ( là tham số).

Tìm các giá trị của tham số  để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt  thoả điều kiện: 

**Bài 4 (1,5 điểm)**

Một tổ công nhân theo kế hoạch phải làm 140 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng khi thực hiện năng suất của tổ đã vượt năng suất dự định là 4 sản phẩm mỗi ngày. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 4 ngày. Hỏi thực tế mỗi ngày tổ đã làm được bao nhiêu sản phẩm.

**Bài 5. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn . Từ một điểm  ở ngoài đường tròn  sao cho , vẽ hai tiếp tuyến  với  ( là hai tiếp điểm). Lấy một điểm  tuỳ ý trên cung nhỏ  Gọi  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  trên 

1) Tính diện tích tứ giác  theo 

2) Chứng minh: 

3) Gọi  là giao điểm của  và   là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp được trong đường tròn.

4) Giả sử  thẳng hàng. Chứng minh: 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN THAM KHẢO**

**Bài 1.**

**1) **

Ta có: 

 Phương trình có hai nghiệm phân biệt: 

Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt 

**2)**



 (\*)

Đặt . Khi đó ta có phương trình









Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm 

**3)** Ta có: 

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất .

**Bài 2.**

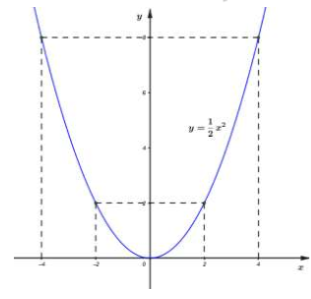
**1)** Vẽ đồ thị hàm số 

Ta có bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 0 | 2 | 4 |
|  | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 |

Vậy đồ thị hàm số  là đường cong đi qua các điểm 

Đồ thị hàm số 



**2)** Gọi  là hai giao điểm phân biệt của  và  Tìm tất cả các giá trị của tham số  để  và 

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số  và  là:

 (\*)

Theo đề bài ta có:  cắt  tại hai điểm  phân biệt

 (\*) có hai nghiệm phân biệt 



Vậy với  thì phương trình (\*) có hai nghiệm  phân biệt.

Áp dụng hệ thức Vi-et ta có: 

Theo đề bài ta có: 

Kết hợp các điều kiện của  ta được 

Vậy  thoả mãn bài toán.

**Bài 3.**

Phương pháp:

+ Tìm điều kiện để phương trình có hai nghiệm phân biệt ()

+Áp dụng định lí Vi-ét.

+Sử dụng các biến đổi  và .

**Cách giải:**

.

Ta có .

Để phương trình có 2 nghiệm phân biệt thì  (\*).

Khi đó, áp dụng định lí Vi-ét ta có:  .

Theo bài ra ta có:

Mà   .

Ta có:   







 .

Với    thoả mãn điều kiện (\*).

Vậy có 2 cặp số  thoả mãn yêu cầu bài toán là  hoặc .

Chú ý: Khi tìm được cặp số  phải đối chiếu lại với điều kiện.

**Bài 4**

**Phương pháp:**

Gọi số sản phẩm thực tế mỗi ngày tổ công nhân sản xuất được là  (sản phẩm) ( )

Dựa vào các giả thiết bài cho để biểu diễn số sản phẩm tổ công nhân sản xuất theo kế hoạch và thời gian tổ hoàn thành sản phẩm theo kế hoạch và theo thực tế.

Lập phương trình và giải phương trình.

Đối chiếu với điều kiện của ẩn rồi kết luận.

**Cách giải:**

Gọi số sản phẩm thực tế mỗi ngày tổ công nhân sản xuất được là  (sản phẩm) ( )

 Thời gian thực tế mà tổ công nhân hoàn thành xong 140 sản phẩm là:  (ngày).

Theo kế hoạch mỗi ngày tổ công nhân đó sản xuất được số sản phẩm là:  (sản phẩm)

 Thời gian theo kế hoạch mà tổ công nhân hoàn thành xong 140 sản phẩm là:  ngày.

Theo đề bài ta có thời gian thực tế hoàn thành xong sớm hơn so với thời gian dự định là 4 ngày nên ta có phương trình:

















Vậy thực tế mỗi ngày tổ công nhân đã làm được14 sản phẩm.

**Chú ý:** Nếu bạn học sinh nào gọi số sản phẩm tổ công nhân dự định làm trong 1 ngày thì sau khi giải phương trình, ta cần tìm số sản phẩm tổ công nhân làm được theo kế hoạch rồi mới kết luận.

**Bài 5**



**Cách giải**

**1. Tính diện tích tứ giác  theo .**

Xét tam giác  và tam giác  ta có:





 (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau);

 (c.c.c)



Áp dụng định lí Pytago trong tam giác vuông  ta có:

 .

 (đvdt).

**2) Chứng minh **

Xét tứ giác  có:   Tứ giác là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng ).

 (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Mà  (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung  của )

 (đpcm).

**3. Gọi  là giao điểm của  và ,  là giao điểm của  và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp được trong đường tròn**.

Xét tứ giác  ta có 

Mà hai góc này là hai góc đối diện

 là tứ giác nội tiếp.



Xét đường tròn  ta có: 



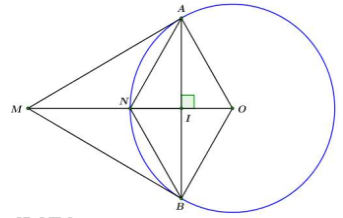
Xét  ta có: 

Lại có:  ;



Mà  là hai góc đối diện  Tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

**4) Giả sử  thẳng hàng. Chứng minh:** 



Theo đề bài ta có:  thẳng hàng    là trung điểm của 

Ta có:    là trung điểm của .

Lại có:  là đường trung trực của  

Xét  ta có: 

Xét  có:   là tam giác đều.



 (đpcm)

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BÌNH PHƯỚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học: 2019 – 2020**  **Môn thi: TOÁN (Chung)**  **Ngày thi: 01/6/2019**  ***Thời gian làm bài: 120 phút*** |

**Câu 1. (*2,0 điểm*)**

1) Tính giá trị của các biểu thức sau:





2) Cho biểu thức  với .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm giá trị của  để .

**Câu 2. (*2,0 điểm*)**

1) Cho parabol  và đường thẳng .

a) Vẽ parabol  và đường thẳng  trên cùng hệ trục tọa độ .

b) Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cắt  tại điểm  có hoành độ bằng .

2) Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình: 

**Câu 3. (*2,5 điểm*)**

1) Cho phương trình  (1) với  là tham số.

a) Giải phương trình (1) khi .

b) Tìm các giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt  thỏa .

2) Nông trường cao su Minh Hưng phải khai thác 260 tấn mũ trong một thời gian nhất định. Trên thực tế, mỗi ngày nông trường đều khai thác vượt định mức 3 tấn. Do đó, nông trường đã khai thác được 261 tấn và song trước thời hạn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày nông trường khai thác được bao nhiêu tấn mũ cao su.

**Câu 4. (*1,0 điểm*)**

Cho tam giác  vuông tại  có đường cao  và đường trung tuyến . Biết . Hãy tính  và diện tích tam giác .

**Câu 5. (*2,5 điểm*)**

Cho đường tròn tâm  đường kính . Gọi  là trung điểm của , qua  kẻ đường thẳng vuông góc với  cắt đường tròn  tại hai điểm phân biệt  và . Trên cung nhỏ  lấy điểm ( khác  và ). Gọi  là giao điểm của  và .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh .

c) Trên tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1. (*2,0 điểm*)**

1) Tính giá trị của các biểu thức sau:





















2) Cho biểu thức  với .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm giá trị của  để .

Lời giải

a) Rút gọn biểu thức .















b) Tìm giá trị của  để .









Vậy  thì .

**Câu 2. (*2,0 điểm*)**

1) Cho parabol  và đường thẳng .

a) Vẽ parabol  và đường thẳng  trên cùng hệ trục tọa độ .

b) Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cắt  tại điểm  có hoành độ bằng .

Lời giải

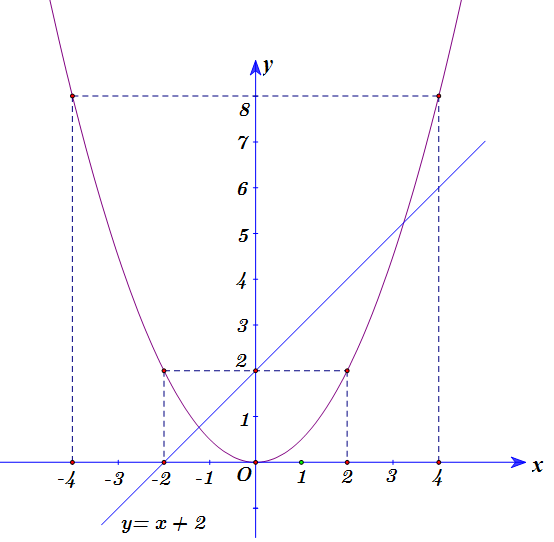
a) Vẽ parabol  và đường thẳng  trên cùng hệ trục tọa độ .

Bảng giá trị:

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

Đồ thị hàm số  là đường Parabol đi qua các điểm ; ;  và nhận  làm trục đối xứng.

Đồ thị hàm số  là đường thẳng đi qua điểm  và điểm 



b) Viết phương trình đường thẳng  song song với  và cắt  tại điểm  có hoành độ bằng .

Lời giải

Vì đường thẳng  song song với  nên ta có phương trình của đường thẳng 

Gọi  là giao điểm của parabol  và đường thẳng .







Mặt khác, , thay tọa độ của điểm  vào phương trình đường thẳng , ta được:  (nhận)

Vậy phương trình đường thẳng 

2) Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình: 





Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất: 

**Câu 3. (*2,5 điểm*)**

1) Cho phương trình  (1) với  là tham số.

a) Giải phương trình (1) khi .

b) Tìm các giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt  thỏa .

Lời giải

a) Giải phương trình (1) khi .

Thay  vào phương trình (1), ta được: 







Vậy  thì phương trình (1) có 2 nghiệm: 

b) Tìm các giá trị của  để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt  thỏa .

Lời giải



Phương trình (1) có 2 nghiệm dương phân biệt khi 



Theo đề bài, ta có:



Đặt , ta có: 















 (vì )

 (nhận)

2) Nông trường cao su Minh Hưng phải khai thác 260 tấn mũ trong một thời gian nhất định. Trên thực tế, mỗi ngày nông trường đều khai thác vượt định mức 3 tấn. Do đó, nông trường đã khai thác được 261 tấn và song trước thời hạn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày nông trường khai thác được bao nhiêu tấn mũ cao su.

Lời giải

Gọi số tấn mũ cao su mỗi ngày nông trường khai thác được là  (tấn)

(Điều kiện: )

Thời gian dự định khai thác mũ cao su của nông trường là:  (ngày)

Trên thực tế, mỗi ngày nông trường khai thác được:  (tấn)

Thời gian thực tế khai thác mũ cao su của nông trường là:  (ngày)

Theo đề bài, ta có phương trình: 









 (1)



Phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt:

 (nhận) hoặc  (loại)

Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày nông trường cao su khai thác 26 tấn.

**Câu 4. (*1,0 điểm*)**

Cho tam giác  vuông tại  có đường cao  và đường trung tuyến . Biết . Hãy tính  và diện tích tam giác .

Lời giải



Xét  vuông tại , theo định lí Pitago, ta có: 





Xét  vuông tại , có đường cao .

Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông, ta có: 







Xét  vuông tại , theo định lí Pitago, ta có: 





 vuông tại ,  là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền 



Diện tích tam giác : 

**Câu 5. (*2,5 điểm*)**

Cho đường tròn tâm  đường kính . Gọi  là trung điểm của , qua  kẻ đường thẳng vuông góc với  cắt đường tròn  tại hai điểm phân biệt  và . Trên cung nhỏ  lấy điểm ( khác  và ). Gọi  là giao điểm của  và .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh .

c) Trên tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh .

Lời giải

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.



Vì  tại  nên ;

Ta có:  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) 

Xét tứ giác  có: 

Mà  là hai góc đối nhau.

Suy ra: Tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh .



Xét  và  có:

;

 là góc chung;

Do đó: 





Vậy 

c) Trên tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh .



Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho 

Xét  có  là đường cao đồng thời là đường trung tuyến (vì  là trung điểm của )

 cân tại  .

Mà  

 là tam giác đều 

Ta có:  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 vuông tại .



Xét  vuông tại  có: 

  (1)

Vì tứ giác  là tứ giác nội tiếp nên 

Mặt khác:  (cách dựng)  cân tại 

Và  là tam giác đều.  (2)

Từ (1) và (2) suy ra: 





Xét  vuông tại  có: 



Mà  tại 

 là trung điểm của  (đường kính vuông góc với dây cung thì đi qua trung điểm của dây cung).



 (vì )

Xét  và  có:

 (Hai góc nội tiếp cùng chắn )





Do đó: 

 (Hai cạnh tương ứng)



Mà  (vẽ hình)

Suy ra: 

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT**

**NĂM HỌC 2019-2020**

**Môn thi: Toán**

**Ngày thi: 06/06/2019**

*Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

**SỞ GIÁO DỤC VÀ DÀO TẠO**

**BÌNH ĐỊNH**

**Đề chính thức**

**Câu 1:** 1. Giải phương trình:  .

2. Cho biểu thức: với 

a) Tính giá trị biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức  khi .

**Câu 2:** 1. Cho phương trình: . Tìm  để phương trình trên có một nghiệm

bằng . Tính nghiệm còn lại.

2. Trong mặt phẳng tọa độ  cho ba đường thẳng



Tìm hàm số có đồ thị là đường thẳng  song song với đường thẳng  đồng thời đi qua giao điểm của hai đường thẳng  và .

**Câu 3:** Hai đội công nhân cùng làm chung trong  giờ thì hoàn thành được  công việc. Nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc đội thứ hai ít hơn đội thứ nhất là  giờ. Hỏi nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của mỗi đội là bao nhiêu?

**Câu 4:** Cho đường tròn tâm , bán kính  và một đường thẳng  không cắt đường tròn . Dựng đường thẳng  vuông góc với đường thẳng  tại điểm . Trên đường thẳng  lấy điểm  (khác điểm ), qua  vẽ hai tiếp tuyến  và  với đường tròn , ( và  là các tiếp điểm) sao cho  và  nằm về hai phía của đường thẳng .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp được trong đường tròn.

b) Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm . Chứng minh rằng  và  là điểm cố định khi điểm  chạy trên đường thẳng  cố định.

c) Khi . Tính diện tích tam giác  theo .

**Câu 5:** Cho  là hai số thực thỏa . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**LỜI GIẢI**

**Câu 1.**

1. Giải phương trình:  .

2. Cho biểu thức: với 

a) Tính giá trị biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức  khi .

**Lời giải**

**1.** Ta có



Vậy phương trình đã cho có nghiệm là .

**2.**

a) Khi , ta có



**.**

Vậy khi  thì .

b) Với , ta có













Vậy khi  thì .

**Câu 2.**

1. Cho phương trình: . Tìm  để phương trình trên có một nghiệm bằng . Tính nghiệm còn lại.

2. Trong mặt phẳng tọa độ  cho ba đường thẳng



Tìm hàm số có đồ thị là đường thẳng  song song với đường thẳng  đồng thời đi qua giao điểm của hai đường thẳng  và .

**Lời giải**

**1.**  

Thay  vào phương trình  ta được



Thay  vào phương trình  ta được



Ta có các hệ số:  nên phương trình có hai nghiệm phân biệt là .

Vậy với  phương trình đã cho có một nghiệm bằng , nghiệm còn lại là .

**2.** Phương trình đường thẳng .



Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  là nghiệm của hệ phương trình





Vậy phương trình đường thẳng cần tìm là .

**Câu 3.** Hai đội công nhân cùng làm chung trong  giờ thì hoàn thành được  công việc. Nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc đội thứ hai ít hơn đội thứ nhất là  giờ. Hỏi nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của mỗi đội là bao nhiêu?

**Lời giải**

Gọi thời gian đội thứ nhất làm riêng hoàn thành công việc là  (giờ, ).

Thời gian đội thứ hai làm riêng hoàn thành công việc là  (giờ, ).

Mỗi giờ đội thứ nhất làm được  công việc, đội thứ hai làm được  công việc.

Trong  giờ đội thứ nhất làm được  công việc, đội thứ hai làm được  công việc.

Theo đề ta có hệ phương trình



 thế vào  ta được





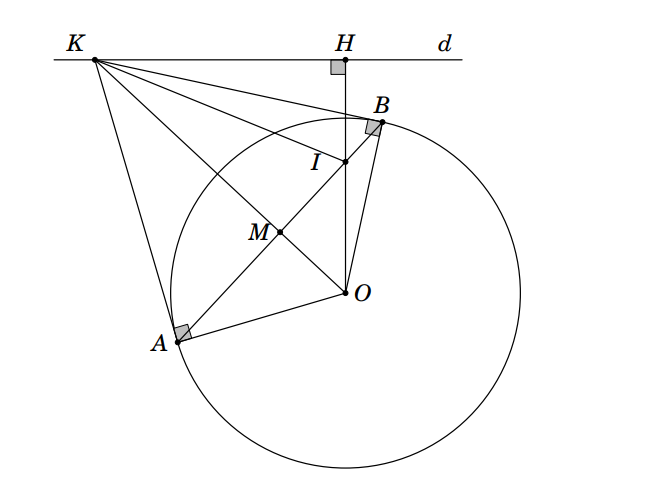
Vậy nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của đội thứ nhất là 15 giờ, đội thứ hai là 10 giờ.

**Câu 4.** Cho đường tròn tâm , bán kính  và một đường thẳng  không cắt đường tròn . Dựng đường thẳng  vuông góc với đường thẳng  tại điểm . Trên đường thẳng  lấy điểm  (khác điểm ), qua  vẽ hai tiếp tuyến  và  với đường tròn , ( và  là các tiếp điểm) sao cho  và  nằm về hai phía của đường thẳng .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp được trong đường tròn.

b) Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm . Chứng minh rằng  và  là điểm cố định khi điểm  chạy trên đường thẳng  cố định.

c) Khi . Tính diện tích tam giác  theo .

**Lời giải**

a) Ta có ,



Xét tứ giác có 

nên là tứ giác nội tiếp.

b) Ta có  nên  là tứ giác nội tiếp và đỉnh  cùng nhìn cạnh  dưới một góc vuông nên năm điểm  cùng thuộc đường tròn đường kính 

Xét tam giác  và tam giác  có  (đối đỉnh) và  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ). Do đó .

Xét tứ giác có  là góc nội tiếp chắn cung OB,  là góc nội tiếp chắn cung OA; Mà  nên .

Xét  và  có  góc chung và  (cmt).

Do đó .

Ta lại có đường thẳng  cố định nên OH không đổi ().

Vậy điểm  cố định khi  chạy trên đường thẳng  cố định.

c) Gọi  là giao điểm của OK và AB

Theo tính chất tiếp tuyến ta có KA=KB;

Lại có  nên OK là đường trung trực của AB, suy ra  tại  và .

Theo câu b) ta có .

Xét  vuông tại , có



Suy ra 



Xét  vuông tại , có



Suy ra 

Diện tích  là .

**Câu 5.** Cho  là hai số thực thỏa . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Lời giải**

Với , ta có



Vì  và .

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho hai số dương , ta có



Suy ra .

Dấu đẳng thức xảy ra .

Mà 

Vậy  tại hoặc 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ CẦN THƠ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề thi có 4 trang*) | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019 – 2020**  **Khóa ngày 02/06/2019**  **MÔN: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**ĐỀ THI GỒM 2 PHẦN: TRẮC NGHIỆM VÀ TỰ LUẬN**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Mã đề 401**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** **(4,0 điểm; gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20).**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.A | 3.D | 4.A | 5.B | 6.B | 7.D | 8.C | 9.A | 10.B |
| 11.A | 12.C | 13.D | 14.C | 15.B | 16.D | 17.C | 18.D | 19.C | 20.A |

**Câu 1:** Giá trị rút gọn của biểu thức 

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn B**



**Câu 2:** Gọi  là hai nghiệm của phương trình  Giá trị của biểu thức  bằng

**A.  B.  C.  D. **

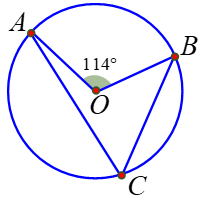
**Lời giải**

**Chọn A**

Áp dụng định lý Vi – et cho phương trình trên:



**Câu 3:** Trên đường tròn  lấy các điểm phân biệt  sao cho  (như hình vẽ bên dưới). Số đo của  bằng



**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn D**

**** (Tính chất góc nội tiếp chắn cung)



**Câu 4:** Cho hàm số  có đồ thị là đường thẳng  như hình vẽ bên dưới. Hệ số góc của đường thẳng  bằng



**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ hình vẽ ta thấy  đi qua điểm nên:



Vậy hệ số góc của  là 

**Câu 5:** Điều kiện của  đề biểu thức  có nghĩa là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn B**

Biểu thức  có nghĩa khi và chỉ khi:



**Câu 6:** Hàm số nào sau đâu là hàm số bậc nhất?

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn B**

Hàm số bậc nhất có dạng 

**Câu 7:** Bạn Thanh trình bày Lời giải hệ phương trình  theo các bước sau:

\*Bước 1: Hệ phương trình đã cho tương đường với 

\*Bước 2: Cộng từng vế hai phương trình của hệ ta được  Suy ra 

\*Bước 3: Thay  vào phương trình thứ nhất của hệ ta được 

\*Bước 4: Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho là 

Số bước giải đúng trong Lời giải của bạn Thanh là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn B**



Vậy hệ phương trình có nghiệm 

**Câu 8:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đó là



**A.**  **B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

Đồ thị hàm số  có bề lõm hướng lên và đi qua điểm  nên  và 

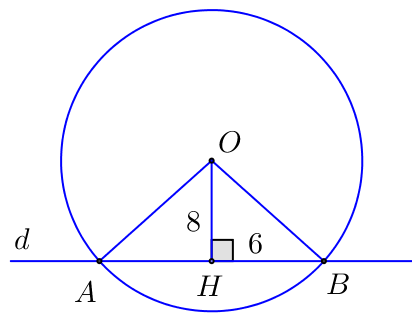
Vậy hàm số đó là 

**Câu 9:** Cho đường thẳng  cắt đường tròn  tại hai điểm phân biệt  Biết khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  bằng 8 cm và độ dài đoạn thẳng  bằng 12 cm. Bán kính của đường tròn  bằng

**A.** 10 cm. **B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn A**



Gọi  là chân đường cao kẻ từ  lên 

 và  là trung điểm của 



Xét tam giác  vuông tại  có:



**Câu 10:** Xét hai đường tròn bất kỳ có tâm không trùng nhau  và  Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu hai đường tròn tiếp xúc trong thì 

**B.** Nếu hai đường tròn ở ngoài nhau thì 

**C.** Nếu hai đường tròn cắt nhau thì 

**D.** Nếu hai đường tròn tiếp xúc ngoài thì 

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 11:** Điểm nào sau đây là giao điểm của đường thẳng  và parabol 

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn A**

Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là







Giao điểm cần tìm là  và .

**Câu 12:** Diện tích của một hình tròn có bán kính bằng  là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

Diện tích hình tròn có bán kính  là 

**Câu 13:** Nghiệm của hệ phương trình  là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn D**

Tự luận



Nghiệm của hệ phương trình là .

Trắc nghiệm

Bấm máy:    và nhập các hệ số tương ứng của hệ phương trình.

**Câu 14:** Tập nghiệm của phương trình  là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

Tự luận



Phương trình có hai nghiệm phân biệt là 

Trắc nghiệm

   và nhập các hệ số tương ứng của phương trình.

**Câu 15:** Thể tích của một hình cầu có bán kính bằng  là

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn B**

Thể tích của hình cầu có bán kính  là .

**Câu 16:** Cho điểm  là giao điểm của hai đường thẳng  và  như hình vẽ bên.



Cặp số  là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa hình vẽ, giao điểm của đường thẳng  và  là 

HPT  có nghiệm là .

HPT  có nghiệm là .

HPT **** có nghiệm là .

HPT  có nghiệm là .

**Câu 17:** Khi thả chìm hoàn toàn tượng một con ngựa nhỏ bằng đá vào một ly nước có dạng hình trụ thì người ta thấy nước trong ly dâng lên  và không tràn ra ngoài. Biết diện tích đáy của ly nước bằng  Thể tích của tượng ngựa đá bằng

**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

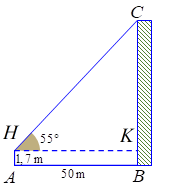
Thể tích phần nước trong ly dâng lên chính là thể tích của tượng ngựa đá.

Diện tích đáy ly nước hình trụ là 

Chiều cao mực nước dâng lên .

Thể tích cần tìm là 

**Câu 18:** Anh Bình đứng tại vị trí  cách một đài kiểm soát không lưu 50 m và nhìn thấy đỉnh  của đài này dưới một góc  so với phương nằm ngang (như hình vẽ bên dưới). Biết khoảng cách từ mắt của anh Bình đến mặt đất bằng 1,7 m. Chiều cao  của đài kiểm soát không lưu bằng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét  vuông tại  ta có 

Chiều cao  của đài kiểm soát không lưu bằng 

**Câu 19:** Cho đường thẳng  song song với đường thẳng  và cắt trục tung tại điểm  Giá trị của biểu thức  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D. **

**Lời giải**

**Chọn C**





Vậy .

**Câu 20:** Đề chuẩn bị tốt cho việc tham gia kỳ thi Tuyển sinh vào lớp 10 THPT, bạn An đến của hàng sách mua thêm 1 bút bi để làm bài tự luận và 1 bút chì để làm bài trắc nghiệm khách quan. Bạn An trả cho của hàng hết 30000 đồng khi mua hai cây bút trên. Mặt khác, người bán hàng cho biết tổng số tiền thu được khi bán 5 bút bi và 3 bút chì bằng với tổng số tiền thu được khi bán 2 bút bi và 5 bút chì. Giá bán của mỗi bút bi và mỗi bút chì lần lượt là

**A.** 12000 đồng và 18000 đồng. **B.** 18000 đồng và 12000 đồng.

**C.** 16000 đồng và 14000 đồng. **D.** 14000 đồng và 16000 đồng.

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi gia bán của một bút bi và một bút chì lần lượt là  và (đồng) với



Số tiền khi mua 1 bút bi và 1 bút chì:



Số tiền 5 bút bi và 3 bút chì bằng 2 bút bi và 5 bút chì:



Giải hệ phương trình



Vậy giá mỗi bút bi là đồng và giá mỗi bút chì là đồng.



**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm; gồm 4 câu, từ câu 1 đến câu 4).**

**Câu 1:** (*0,5 điểm*) Vẽ đồ thị của hàm số



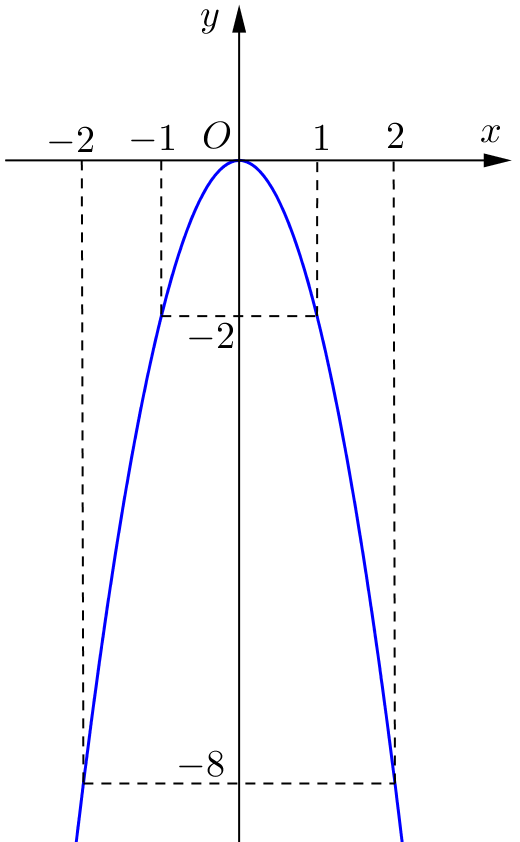
**Lời giải**

Bảng giá trị

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

Vẽ đồ thị hàm số





**Câu 2:** (*1,5 điểm*) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

**a)**



**b)**



**c)**



**Lời giải**

**a)**



Phương trình có 2 nghiệm phân biệt là



Vậy tập nghiệm của phương trình



**b)**



Đặt



Phương trình trở thành



Với ta được



Vậy tập nghiệm của phương trình



**c)**



Vậy hệ phương trình có nghiệm



**Câu 3:** (*1,5 điểm*)

**a)** Trong mặt phẳng toạ độ cho parabol và đường thẳng ( là tham số thực). Tìm các giá trị của để và cắt nhau tại hai điểm phân biệt thoả mãn điều kiện



**b)** Trong kỳ thi Tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm 2019, tổng chỉ tiêu tuyển sinh của Trường THPT A và trường THPT B là 900 học sinh. Do cả hai trường đều có chất lượng giáo dục rất tốt nên sau khi hết hạn thời gian điều chỉnh nguyên vọng thì số lượng thí sinh đăng ký dự tuyển vào Trường THPT A và Trường THPT B tăng lần lượt là 15% và 10% so với chỉ tiêu ban đầu. Vì vậy, tổng số thí sinh đăng ký dự tuyển của cả hai trường là 1010. Hỏi số lượng thí sinh đăng ký dự tuyển của mỗi trường là bao nhiêu?

**Lời giải**

**a)** Phương trình hoành độ giao điểm của và là



và cắt nhau tại hai điểm phân biệt khi phương trình có 2 nghiệm phân biệt



với mọi



Ta có là giao điểm của và nên với là hai nghiệm của phương trình



Áp dụng định lý Vi – et đối với



Theo đề bài ta có



Vậy hoặc thoả mãn yêu cầu bài toán.



**b)** Gọi (thí sinh) lần lượt là chỉ tiêu của trường THPT A và THPT B và



Tổng chỉ tiêu tuyển sinh của Trường THPT A và trường THPT B là 900 học sinh:



Số thí sinh thí sinh đăng ký dự tuyển vào Trường THPT A là (thí sinh)



Số thí sinh thí sinh đăng ký dự tuyển vào Trường THPT A là (thí sinh)



Tổng số thí sinh đăng ký dự tuyển của cả hai trường là 1010



Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình



Số thí sinh thí sinh đăng ký dự tuyển vào Trường THPT A là thí sinh.



Số thí sinh thí sinh đăng ký dự tuyển vào Trường THPT A là thí sinh.



**Câu 4:** (*2,5 điểm*) Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn tâm Các đường cao và cắt nhau tại thuộc thuộc Gọi lần lượt là trung điểm của các cạnh và



**a)** Chứng minh các tứ giác và nội tiếp.



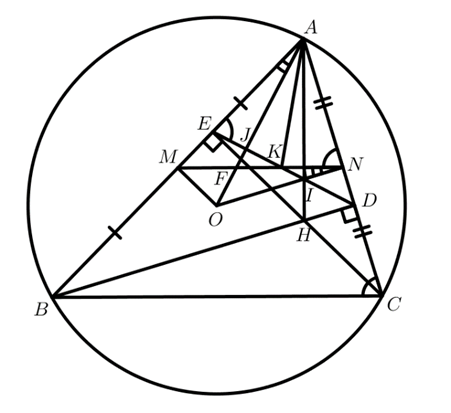
**b)** Chứng minh



**c)** Gọi là giao điểm của và là giao điểm của và là giao điểm của và Chứng minh là trực tâm của tam giác



**Lời giải**



**a)** Ta có:



thuộc đường tròn đường kính



Tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính



Do lần lượt là trung điểm và



Tứ giác có:



mà và là hai góc đối nhau



là tứ giác nội tiếp.



**b) Cách 1:**

là lần lượt là trung điểm của là đường trung bình của



(so le trong)



Mặt khác, ta có:

(tứ giác nội tiếp)



(kề bù)



Từ và



Xét và có:



góc chung



**Cách 2:**

Xét và có:



góc chung



**c)**  là giao điểm của và là trực tâm của



mà nên



Gọi là giao điểm của và



Trong đường tròn ngoại tiếp tứ giác



(góc nội tiếp cùng chắn cung )



Xét có:



cắt tại



Từ là trực tâm của



**-------------------------** Hết **-------------------------**

*Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019**  **Môn thi: TOÁN**  ***Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề***  **(Đề thi gồm có 01 trang)** |

**Bài 1**: (1,5điểm)

a) Tính : 

b) Cho biểu thức với . Tìm x sao cho B có giá trị là 18.

**Bài 2**: (2,0 điểm )

a) Giải hệ phương trình : 

b) Giải phương trình : 

**Bài 3**: ( 1,5 điểm )

Cho hai hàm số  và y = -2x + 4.

a) Vẽ đồ thị các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ hai giao điểm A và B của hai đồ thị đó. Tính khoảng cách từ điểm M (-2 ; 0) đến đường thẳng AB.

**Bài 4 :** (1 điểm)

Cho phương trình , với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn hệ thức:



**Bài 5**:(1 điểm )

Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích 80m2. Nếu giảm chiều rộng 3m và tăng chiều dài 10m thì diện tích mảnh đất tăng thêm 20m2. Tính kích thước của mảnh đất.

**Bài 6**: (3 điểm )

Cho đường tròn (O) tâm O, đường kính AB và C là điểm nằm trên đoạn thẳng OB ( với C khác B). Kẻ dây DE của đường tròn (O) vuông góc với AC tại trung điểm H của AC. Gọi K là giao điểm thứ hai của BD với đường tròn đường kính BC.

a) Chứng minh tứ giác DHCK là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh CE song song với AD và ba điểm E, C, K thẳng hàng.

c) Đường thẳng qua K vuông góc với DE cắt đường tròn (O) tại hai điểm M và N ( với M thuộc cung nhỏ ). Chứng minh rằng 

----------------------------Hết----------------------------

**Lời giải:**

**Bài 1:**

a)  

b) 

**Bài 2:a)**



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (1;2).

b) 

Đặt  ta được





Phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vì  nên ta chọn 

Vậy 

**Bài 3:**

a) Học sinh tự vẽ

b) Phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là:



Phương trình có dạng 

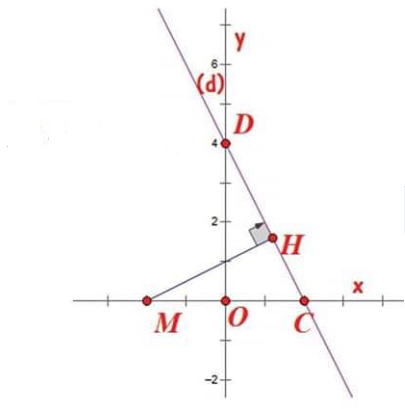


Với 

Với 

Vậy (d) cắt (P) tại hai điểm A(1;2) và B(-2;8)

b)



Gọi H là hình chiếu của M lên (d) thì MH là khoảng cách từ M đến đường thẳng AB.

Gọi C, D lần lượt là giao điểm của (d) với Ox và Oy









Trong đó 







Vậy khoảng cách cần tìm là 

**Bài 4:** Ta có:  (1)







Suy ra Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Phương trình (1) có dạng 

Suy ra phương trình có nghiệm  và 

Th1: Nếu  và 

Theo đề ta có: 



TH2: Nếu và 

Theo đề ta có : 



Loại vì vế trái luôn dương

Vậy  thì thỏa mãn điều kiện của bài toán

**Bài 5:** Gọi x (mét) là chiều rộng của mảnh đất :

Y (mét) là chiều dài của mảnh đất:

Điều kiện: 

Diện tích mảnh đất là 80 m2 nên ta có phương trình: 

Nếu giảm chiều rộng đi 3m thì chiều rộng mới là x – 3 (m).

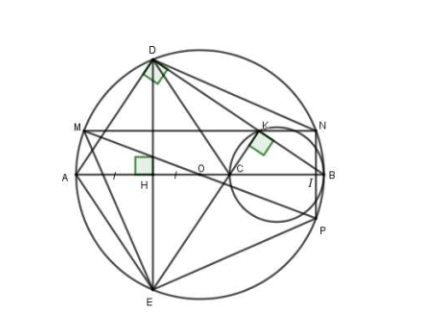
Nếu tăng chiều dài lên 10m thì chiều dài mới là y + 10 (m).

Theo đề ta có:



Vậy chiều dài mảnh đất là 10m, chiều rộng là 8m.

**Bài 6:**



a) Ta có 

( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính BC)

( Kè bù với )

Xét tứ giác DHKC ta có: 

Mà  và  đối nhau

Suy ra DHKC là tứ giác nội tiếp.

b) Ta có H là trung điểm của DE ( quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây cung).

Tứ giác ADCE có H là trung điểm của AC và DE và 

Nên ADCE là hình thoi

AD // CE.

Ta có ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính AB)



Mà (cmt)

hai đường thẳng CE và CK trùng nhau E, C, K thẳng hàng.

c) Vẽ đường kính MI của đường tròn O

Ta có ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính MI)



Mà 

NI // DE ( cùng vuông góc với MN)

DN = EI (hai dây song song chắn hai cung bằng nhau)

Ta lại có ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính MI)

vuông tại E

( Định lý py-ta-go)

Mà DN = EI

MI = AB =2R

