|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS LÊ NGỌC HÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT THÁNG 11**  **Năm học 2020 – 2021 - MÔN: TOÁN 9**  **Thời gian: 90 phút** |

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

a) Tính giá trị của biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức B

c) Đặt  .Tìm các số nguyên tố để .

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

Một đội thở mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

**Bài III.** *(2 điểm)* Cho hàm số bậc nhất  là tham số)

a) Vẽ đồ thị hàm số khi 

b) Tìm tham số  để đồ thị  cắt trục lần lượt tại và  tạo thành tam giác có diện tích bằng 4 ( đơn vị diện tích)

**Bài IV.** *(3,5 điểm)*

1. Tính chiều cao của một cái tháp có trong hình bên. Biết rằng tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh của ngọn tháp hợp với mặt đất một góc và bóng của ngọn tháp trên mặt đất dài .

2. Cho đường tròn có đường kính và điểm thuộc đường tròn đó (khác  và ). Lấy điểm  thuộc dây . Tia  cắt cung nhỏ  tại điểm , Tia  cắt tia  tại điểm .

a) Chứng minh 4 điểm cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh : 

c) Gọi là trung điểm của . Chứng minh :  và là tiếp tuyến của 

d) Biết , chứng minh .

**Bài 5.** *(0,5 điểm)* Cho biết . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

a) Tính giá trị của biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức B

c) Đặt  .Tìm các số nguyên tố để .

**Lời giải**

a) Tính giá trị của biểu thức  khi .

Thay ( tmđk) vào biểu thức A , ta có :



Vậy  tại 

b) Rút gọn biểu thức B.





c) Đặt  .Tìm các số nguyên tố  để .

.

Để 

Kết hợp đk xác định  nên để 

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

Một đội thở mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

**Lời giải**

Gọi số tấn than đội phải khai thác theo kế hoạch là  ( tấn )

Thời gian đội khai thác theo kế hoạch là  ( ngày)

Số tấn than đội khai thác thực tế là ( tấn)

Thời gian đội khai thác thực tế là ( ngày)

Vì đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày nên ta có phương trình





(thỏa mãn)

Vậy theo kế hoạch đội phải khai thác 500 tấn than

**Bài III.** *(2 điểm)* Cho hàm số bậc nhất  là tham số)

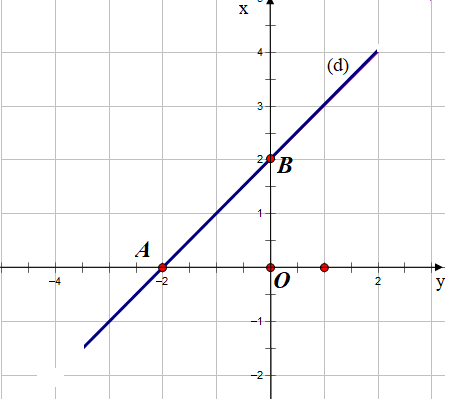
a) Vẽ đồ thị hàm số khi 

b) Tìm tham số  để đồ thị  cắt trục lần lượt tại và  tạo thành tam giác có diện tích bằng 4 ( đơn vị diện tích)

**Lời giải**

1. Khi  thì hàm số trở thành 

là đường thẳng đi qua 



1.  cắt trục lần lượt tại và 





Vậy thì đồ thị  cắt trục lần lượt tại và  tạo thành tam giác có diện tích bằng 4 ( đơn vị diện tích)

**Bài IV.** *(3,5 điểm)*

1. Tính chiều cao của một cái tháp có trong hình bên. Biết rằng tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh của ngọn tháp hợp với mặt đất một góc và bóng của ngọn tháp trên mặt đất dài .

2. Cho đường tròn có đường kính và điểm thuộc đường tròn đó (khác  và ). Lấy điểm thuộc dây . Tia cắt cung nhỏ tại điểm , Tia cắt tia tại điểm .

a) chứng minh 4 điểm cùng thuộc một đường tròn.

b) chứng minh : 

c) gọi là trung điểm của . Chứng minh :  và là tiếp tuyến của 

d) Biết , chứng minh .

**Lời giải**

******

a) chứng minh 4 điểm cùng thuộc một đường tròn.

Xét , , vuông tại C(định lý)

(góc kề bù)

vuông tại C

đường tròn đường kính (định lý) (1)

Xét , , vuông tại E (định lý)

(góc kề bù)

vuông tại E

đường tròn đường kính (định lý) (2)

Từ (1) (2) suy ra 4 điểm cùng thuộc một đường tròn đường kính FD.

b) chứng minh : 

xét và :

;

(2 góc đối đỉnh)

đồng dạng (gg)



c) gọi là trung điểm của . Chứng minh :  và là tiếp tuyến của 



\*Vì (câu b) đồng dạng (cgc)(3)

Xét cân tại (4)

Từ (3)(4) 

Xét vuông tại , là trung điểm của cân tại 

\*Vì (chứng minh trên) mà 



mà  nên là tiếp tuyến của (O) tại C.

Chứng minh tương tự, ta có là tiếp tuyến của (O) tại E.

d) Biết , chứng minh .

Xét vuông tại , là trung điểm của cân tại (góc ngoài tam giác)

Chứng minh tương tự, 

Cộng vế với vế, ta có (5)

Xét (O): là tiếp tuyến của (O) tại C;là tiếp tuyến của (O) tại E(câu c), 

là phân giác (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) (6)

Từ (5) (6) 

Xét hay .

**Bài 5.** *(0,5 điểm)* Cho : .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : .

**Lời giải**

Ta có :





Ta có :



Dấu “= ” xảy ra 

Vậy 

http://vnteach.com – Website tài liệu dành cho giáo viên và học sinh Việt Nam