|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT NAM TỪ LIÊN**  **TRƯỜNG THCS MÊ TRÌ** | **ĐỀ KIỂM TRA THÁNG 11 LỚP 9**  **NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN** |

**Bài 1.** **(1 điểm)** Thực hiện phép tính:

a)  b) .

**Bài 2.** **(1 điểm)** Giải phương trình

a)  b) 

**Bài 3.** **(2 điểm)** Cho hai biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức .

c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của  để  có giá trị nguyên.

**Bài 4. (2 điểm)** Cho hàm số  có đồ thị là  và  có đồ thị là 

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại , đường thẳng  cắt trục  tại . Tìm tọa độ các điểm  và .

c) Tính chu vi và diện tích .

**Bài 5. (3,5 điểm)**

1) Cho đường tròn  từ điểm  nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến ,  với đường tròn  (,  là các tiếp điểm);  cắt  tại . Chứng minh:

a) Bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn;

b)  và ;

c) Gọi  là trực tâm của tam giác . Tứ giác  là hình gì?

2) Một khúc sông rộng . Một chiếc thuyền qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo  mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc thuyền lệch đi một góc bao nhiêu? (góc làm tròn đến độ).

**Bài 6. (0,5 điểm)** Giải phương trình sau:



**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** **(1 điểm)** Thực hiện phép tính.

a)  b) .

**Lời giải**

a)  

b)  



**Bài 2.** **(1 điểm)** Giải phương trình

a)  b) 

**Lời giải**

a) 

Điều kiện: 









 (nhận)

Vậy nghiệm của phương trình là:.

b) 

Điều kiện 



 (nhận)

Vậy nghiệm của phương trình là 

**Bài 3.** **(2 điểm)** Cho hai biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức  khi .

b) Rút gọn biểu thức .

c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của  để  có giá trị nguyên.

**Lời giải**

a) Thay  (thỏa mãn điều kiện) vào  ta được



Vậy khi  thì .

b)  với 









Vậy với thì .

c) 

để  có giá trị nguyên với  nguyên 

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -4 | -2 | -1 | 1 | 2 | 4 |
|  | Loại | 0 (tm) | 1(tm) | 9(Loại) | 16(tm) | 36(tm) |

Vậy .

**Bài 4. (2 điểm)** Cho hàm số  có đồ thị là  và  có đồ thị là 

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại , đường thẳng  cắt trục  tại . Tìm tọa độ các điểm  và .

c) Tính chu vi và diện tích .

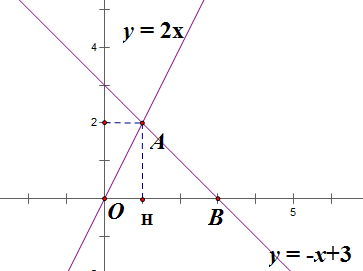
**Lời giải**

a) Vẽ . Cho  . Ta được tọa độ điểm  thuộc 

Vẽ 

Cho . Tọa độ điểm  thuộc 

. Tọa độ điểm  thuộc 



b) Dựa vào đồ thị ta có 

c) Kẻ  vuông góc với 

Xét tam giác AOH vuông tại H có



Xét tam giác ABH vuông tại H có



Chu vi tam giác  là

 (đơn vị độ dài)

Diện tích tam giác  là

 (đơn vị diện tích)

**Bài 5. (3,5 điểm)**

1) Cho đường tròn  từ điểm  nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến ,  với đường tròn  (,  là các tiếp điểm);  cắt  tại . Chứng minh:

a) Bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn;

b)  và ;

c) Gọi  là trực tâm của tam giác . Tứ giác  là hình gì?

2) Một khúc sông rộng . Một chiếc thuyền qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo  mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc thuyền lệch đi một góc bao nhiêu? (góc làm tròn đến độ).

**Lời giải**



a) Bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn;

+) Vì là tiếp tuyến của  nên .

+) Vì  vuông tại  nên  nội tiếp đường tròn đường kính (tính chất)

 cùng thuộc một đường tròn đường kính  (1).

+) Vì  vuông tại  nên  nội tiếp đường tròn đường kính (tính chất)

 cùng thuộc một đường tròn đường kính  (2).

Từ (1) và (2)Bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn đường kính .

b)  và ;

+) Xét  và  có:





: chung

 (c.huyền – góc nhọn)

 (2 góc tương ứng)

+) Xét có  cân tại 

 vừa là đường phân giác vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến.

, 

+) Xét  vuông tại , đường cao  có:

 (HTL trong tam giác vuông)



 (đpcm).

c) Gọi  là trực tâm của tam giác . Tứ giác  là hình gì?

****

Gọi , khi đó .

Vì  là trực tâm của  nên 

Ta có: ,  (cmt)  (quan hệ từ vuông góc đến song song)

,  (cmt)  (quan hệ từ vuông góc đến song song)

Xét tứ giác  có: ,  (chứng minh trên)

tứ giác là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết).

Mà  (cmt)

Nên tứ giác là hình thoi (dấu hiệu nhận biết).

2)



Gọi độ rộng khúc sông là , quãng đường chiếc thuyền đi khi bị dòng nước đẩy xiên là .

Xét  vuông tại có:

.

Vậy dòng nước đã đẩy chiếc thuyền lệch đi một góc .

**Bài 6. (0,5 điểm)** Giải phương trình sau:



**Lời giải**

 ĐKXĐ: 









Vì ; ; 

Nên dấu “=” xảy ra khi; ; 

Hay  (nhận)

Vậy phương trình có nghiệm 

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