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

**Bài I. (2,0 điểm)** Thực hiện phép tính:

a)  b) 

c)  d) 

**Bài II. (2,0 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 

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

 và  với 

a) Tính giá trị của A khi 

b) Rút gọn *B.*

c) Tìm các giá trị của x để .

**Bài IV.** **(3,5 điểm)**

1) Một con thuyền ở điểm  di chuyển từ bờ sông  sang bờ sông  với vận tốc trung bình là  vượt qua khúc sông nước chảy mạnh trong  phút. Biết đường đi của con thuyền là . Tính chiều rộng khúc sông?

2) Cho tam giác  vuông tại , đường cao , biết , .

a) Giải tam giác vuông .

b) Gọi ,  lần lượt là hình chiếu của  trên , . Chứng minh tứ giác  là hình chữ nhật và tính độ dài .

c) Tính  và chứng minh 

**Bài V.** **(0,5điểm)**Cho 3 số dương . Chứng minh rằng .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài I. (2,0 điểm)** Thực hiện phép tính

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) 







b) 





c) 







d) 







**Bài II. (2,0 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) 







b) 







c)  (Điều Kiện: )











d) 

 (Điều Kiện: )







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

 và  với 

a) Tính giá trị của A khi 

b) Rút gọn *B.*

c) Tìm các giá trị của x để  .

**Lời giải**

Thay  vào biểu thức  ta có:



b) 











c) 





 (thoả điều kiện)

Vậy  thì .

**Bài IV.** **(3,5 điểm)**

1) Một con thuyền ở điểm  di chuyển từ bờ sông  sang bờ sông  với vận tốc trung bình là  vượt qua khúc sông nước chảy mạnh trong  phút. Biết đường đi của con thuyền là . Tính chiều rộng khúc sông?

2) Cho tam giác  vuông tại , đường cao , biết , .

a) Giải tam giác vuông .

b) Gọi ,  lần lượt là hình chiếu của  trên , . Chứng minh tứ giác  là hình chữ nhật và tính độ dài .

c) Tính  và chứng minh 

**Lời giải**

****

1) Đổi  phút =  giờ.

Quãng đường thuyền đi được trong  phút là:

 *.*

Kẻ tại  thì  là chiều rộng của khúc sông.

Tam giác  vuông tại  nên:



Vậy chiều rộng khúc sông là 

2)

****

a) Vì  vuông tại  nên



Vì  vuông tại  nên



Mà 

Do đó 

Vậy , , .

b) Gọi ,  lần lượt là hình chiếu của  trên , 

Suy ra 

 vuông tại  nên 

Tứ giác  có , 

Vậy  là hình chữ nhật.

a) Vì  vuông tại ,  nên



Vì  là hình chữ nhật.

Suy ra 

c) Tính  và chứng minh 

Áp dụng hệ thức giữa cạnh và đường cao trong các tam giác vuông  có:



Do đó  (1)

Tam giác  vuông tại  nên

 (2)

Từ (1) và (2) suy ra 

Áp dụng hệ thức giữa cạnh và đường cao trong các tam giác vuông  có:





Vậy 

**Bài V.** **(0,5điểm)**Cho 3 số dương .

Chứng minh rằng  .

**Lời giải**

Áp dụng bất đẳng thức Cosi cho các số dương ta có:



Cộng từng vế ta có:



Mặt khác: 

Do đó 



Vậy  với  là các số dương.

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