|  |  |
| --- | --- |
| **ARCHIMEDE SCHOOL** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2020 – 2021****Môn kiểm tra: TOÁN 8****Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài 1. (3,0 điểm)** Cho biểu thức

 

a) Chứng minh  và tìm điều kiện xác định của .

b) Tính giá trị biểu thức khi .

c) Tính giá trị nguyên của  để  nhận giá trị nguyên.

**Bài 2. (2 điểm)** Tìm biết

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 3.** **(1,0 điểm)** Cho đa thức  và 

Tìm  để  chia hết cho .

**Bài 4.** **(3,5 điểm)** Cho hình vuông . Trên đoạn thẳng  lấy điểm  sao cho . Trên  lấy điểm  sao cho .

a) Chứng minh .

b) Gọi  là giao điểm hai đường chéo hình vuông ,  là trung điểm ,  cắt  tại . Chứng minh  và .

c)  cắt  tại . Chứng minh  đi qua trung điểm của .

d) Gọi  là chân đường vuông góc hạ từ  xuống đường thẳng . Chứng minh , ,  thẳng hàng.

**Bài 5.** **(0,5 điểm)** Cho các số thực  và thỏa mãn: .

Chứng minh:

**Hết**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1. (3,0 điểm)** Cho biểu thức

 

a) Chứng minh  và tìm điều kiện xác định của .

b) Tính giá trị biểu thức khi .

c) Tính giá trị nguyên của  để  nhận giá trị nguyên.

**Lời giải**

a) 















Điều kiện xác định: 

b) Vì 

Với ( tmdk) thì 

Vậy  thì 

c) 

Để  nhận giá trị nguyên thì 

Hay Ư

Bảng giá trị:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| KL | tm | tm | tm | tm |

Vậy thì nhận giá trị nguyên

**Bài 2. (2 điểm)** Tìm biết

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) 



 hoặc 

 hoặc 

Vậy:  hoặc 

b) 







⇒ hoặc 

⇒ hoặc 

c) 











Vậy: 

d) 











**Bài 3.** **(1,0 điểm)** Cho đa thức  và 

Tìm  để  chia hết cho .

**Lời giải**



Để chia hết chothì 

Vậy thì chia hết cho

**Bài 4.** **(3,5 điểm)** Cho hình vuông . Trên đoạn thẳng  lấy điểm  sao cho . Trên  lấy điểm  sao cho .

a) Chứng minh .

b) Gọi  là giao điểm hai đường chéo hình vuông ,  là trung điểm ,  cắt  tại . Chứng minh  và .

c)  cắt  tại . Chứng minh  đi qua trung điểm của .

d) Gọi  là chân đường vuông góc hạ từ  xuống đường thẳng . Chứng minh , ,  thẳng hàng.

**Lời giải**

****

a) Xét  vuông tại  và  vuông tại  có:



 ( là hình vuông)

Suy ra = (c-g-c)

Suy ra (2 cạnh tương ứng).

b) Vì 

Suy ra 

Mà  là trung điểm của .

Suy ra 

Suy ra  là trung điểm của .

Vì  là giao điểm hai đường chéo hình vuông 

Suy ra  là trung điểm của .

Xét  có

 là trung điểm của .

 là trung điểm của .

Suy ra  là đường trung bình của .

Suy ra 

Suy ra .

Xét  có

 là trung điểm của 



Suy ra  là trung điểm của 

Suy ra .

c) Vì 

Suy ra 

Xét  vuông tại  và  vuông tại  có:



= (so le ngoài)

Suy ra = (cạnh góc vuông, góc nhọn kề)

Suy ra .

Mà  (chứng minh trên)

Suy ra  là hình bình hành.

Suy ra  đi qua trung điểm của .

d) Gọi cạnh hình vuông là 

Ta có: 



Tam giác  vuông tại  nên 

Lại có: 

Suy ra 

Suy ra 

Hay 

Do đó 

Suy ra 

Ta có:



Suy ra 

Xét  và  có:

 =  (vì )

 (chứng minh trên)

Suy ra  (c.g.c)

Suy ra 

Mà 



 (1)

Ta lại có  (cạnh huyền, cạnh góc vuông)

Suy ra 

 (2)

Từ (1) và (2) suy ra  thẳng hàng.

**Bài 5.** **(0,5 điểm)** Cho các số thực  và thỏa mãn: .

Chứng minh:

**Lời giải**

Vì 

Ta có: 









(đpcm)

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