|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ NỘI AMSTERDAM****Tổ Toán - Tin** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 7****Năm học 2020 – 2021****Thời gian: 60 phút** |

#### **Bài 1.** **(3 điểm)** Tính:

a) 

b) 

#### **Bài 2. (3 điểm)**

a)Tìm tất cả các số hữu tỉ  biết rằng: .

b) Tìm tất cả các số hữu tỉ  thỏa mãn: .

c) Tìm các số  biết rằng  và .

#### **Bài 3.** **(3 điểm)** Cho tam giác ,  là tia phân giác của . Từ  kẻ đường thẳng song song với , cắt tia đối của tia  tại . Kẻ tia  là phân giác của . Trên nửa mặt phẳng bờ  không chứa điểm , vẽ tia  sao cho .

a) Chứng minh  .

b) Chứng minh .

c) Chứng minh  là hai tia đối nhau.

#### **Bài 4.** **(1 điểm)**

a) Tìm các số nguyên  để thiểu thức  nhận giá trị nguyên.

b) Tính giá trị biểu thức .

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ NỘI AMSTERDAM****Tổ Toán - Tin** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 7****Năm học 2020 – 2021****Thời gian: 60 phút** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

#### **Bài 1.** (*3 điểm*) Tính:

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 



b) 







#### **Bài 2. (3 điểm)**

a)Tìm tất cả các số hữu tỉ  biết rằng: .

b) Tìm tất cả các số hữu tỉ  thỏa mãn: .

c) Tìm các số  biết rằng  và .

**Lời giải**

a)Tìm tất cả các số hữu tỉ  biết rằng: .

 



\*) Trường hợp 1:



\*) Trường hợp 2:



Vậy .

b) Tìm tất cả các số hữu tỉ  thỏa mãn: .





\*) Trường hợp 1:

 

\*) Trường hợp 2:



Vậy .

c) Tìm các số  biết rằng  và .



Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy .

#### **Bài 3.** **(3 điểm)** Cho tam giác ,  là tia phân giác của . Từ  kẻ đường thẳng song song với , cắt tia đối của tia  tại . Kẻ tia  là phân giác của . Trên nửa mặt phẳng bờ  không chứa điểm , vẽ tia  sao cho .

a) Chứng minh  .

b) Chứng minh .

c) Chứng minh  là hai tia đối nhau.

**Lời giải**



a) Chứng minh  .

Ta có  (gt) suy ra  (sole trong) và  (đồng vị)

mà  (là tia phân giác của ) . Suy ra .

b) Chứng minh .

Ta có (là tia phân giác của )

  ( là phân giác của )

Suy ra  .

Suy ra . Suy ra  .

Mà (gt) suy ra  (ĐL từ vuông góc đến song song).

c) Chứng minh  là hai tia đối nhau.

Theo đề bài 

mà chúng ở vị trí sole trong

Suy ra .

Lại có  (gt). Suy ra qua  có  và  cùng song song với .

Suy ra  là hai tia đối nhau (tiên đề Ơ-clit).

#### **Bài 4 .** **(1 điểm)**

a) Tìm các số nguyên  để thiểu thức  nhận giá trị nguyên.

b) Tính giá trị biểu thức: .

**Lời giải**

a) Tìm các số nguyên  để thiểu thức  nhận giá trị nguyên.

Ta có:



Để  nhận giá trị là số nguyên thì 

Ta có bảng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Loại | Loại | Chọn | Loại | Loại | Chọn |

Để  nhận giá trị là số nguyên thì .

b) Tính giá trị biểu thức: 

Xét số hạng tổng quát 









Vậy .

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