|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THCS & THPT MARIE CURIE | ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2020-2021MÔN TOÁN 7 |

**Bài 1.** Tính giá trị các biểu thức sau bằng cách hợp lí (nếu có thể):

; 

; 

**Bài 2.** Tìm  biết:

a) ; b) ;

c) ; d) ;

**Bài 3.** Ba đội công nhân tham gia làm đường và phải làm ba khối lượng công việc như nhau. Để hoàn thành công việc, đội I cần 4 ngày, đội II cần 6 ngày và đội III cần 8 ngày. Tính số công nhân của mỗi đội, biết rằng đội I có nhiều hơn đội II 4 người ( năng suất mỗi người như nhau).

**Bài 4.** Cho tam giác  có . Tia phân giác của góc  cắt  tại . Trên cạnh  lấy điểm  sao cho .

1. Chứng minh .
2. Chứng minh  và .
3. Kéo dài  và  cắt nhau ở . Chứng minh .
4. Chứng minh  vuông góc với  và  song song với 

**Bài 5.**

a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức ;

b) Tìm cặp số  thỏa mãn 

# HƯỚNG DẪN GIẢI

**Bài 1.**

Tính giá trị các biểu thức sau bằng cách hợp lí (nếu có thể):

;



;

CHƯA HỢP LÝ – SỬA LẠI

 



**Bài 2.** Tìm  biết:

a) 

 

Vậy 

b) 

 

Vậy 

c) 

 

 hoặc 

+) TH1: 

 

+) TH2: 

 

Vậy 

d) 

 

 hoặc 

+) TH1: 

 

+) TH2: 

 

Vậy 

**Bài 3 (2,0 điểm).** Ba đội công nhân tham gia làm đường và phải làm ba khối lượng công việc như nhau. Để hoàn thành công việc, đội I cần 4 ngày, đội II cần 6 ngày và đội III cần 8 ngày. Tính số công nhân của mỗi đội, biết rằng đội I có nhiều hơn đội II 4 người ( năng suất mỗi người như nhau).

**Lời giải**

Gọi  lần lượt là số công nhân ba đội. 

 Số công nhân của ba đội tỉ lệ nghịch với số ngày hoàn thành công việc ta có:

 

 và đội I nhiều hơn đội II 4 người: 

 Áp dụng dãy tỉ số bằng nhau ta có
 

 , , (thỏa mãn điều kiện)

 Vậy sô công nhân mỗi đội lần lượt là:  công nhân.

**Bài 4.** **(3 điểm).** Cho tam giác  có . Tia phân giác của góc  cắt  tại . Trên cạnh  lấy điểm  sao cho .

1. Chứng minh .
2. Chứng minh  và .
3. Kéo dài  và  cắt nhau ở . Chứng minh .
4. Chứng minh  vuông góc với  và  song song với 

**Lời giải**



1. Chứng minh .

Xét  và  có:

+ cạnh chung

+ (  là tia phân giac  )

+  (gt)

Do đó (c-g-c)

1. Chứng minh  và .

Ta có ( câu a)

Suy ra  ( hai cạnh tương ứng)

 ( hai góc tương ứng)

1. Chứng minh .

Ta có :  ( kề bù)

  ( kề bù)

Mà  (câu b)

Suy ra 

Xét  và có :

+ (đối đỉnh)

+ (câu b)

+ (chứng minh trên)

Suy ra (g-c-g)

1. Chứng minh  vuông góc với  và  song song với 

Gọi  là giao điểm của  và .

Xét  và  có :

+ (gt)

+ ( là tia phân giac  )

+ cạnh chung

Suy ra  (c-g-c)

Suy ra  ( hai góc tương ứng)

Mà 

Suy ra 

Hay  (1)

Ta có: 

 

Mà  (gt), ( )

Suy ra 

* Gọi  là giao điểm của  và 

Xét  và  có:

+ (chứng minh trên)

+ ( là tia phân giac  )

+ cạnh chung

Suy ra  (c-g-c)

Suy ra  (hai góc tương ứng)

Mà 

Suy ra 

Hay  (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

**Bài 5.**

a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức ;



Dấu  xảy ra khi 

TH1: 

TH2: vô nghiệm

Vậy A đạt giá trị nhỏ nhất là khi 

b) Tìm cặp số  thỏa mãn 

Có 

Vậy  khi và chỉ khi 

Hay 

+)

 

+)

 

Từ (1) và (2) suy ra

 

Khi đó 

Vậy cặp số cần tìm là 

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com