|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS KIM GIANG****Năm học 2020 – 2021**  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I** **MÔN TOÁN 8**Thời gian làm bài: ***90 phút*** |

**Đề II**

**I/ Trắc nghiệm (2 điểm): *Chọn chữ cái đứng trước phương án đúng rồi viết vào bài làm***

1. Giá trị của biểu thức  tại  bằng:

**A.** . **B.**  **C.**  **D.** 

1. Kết quả của phép tính chia 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tứ giác là hình vuông khi tứ giác đó có :

**A.** Hai đường chéo bằng nhau . **B.** Bốn góc vuông.

**C.** Các cạnh bằng nhau . **D.** Bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.

1. Cho tam giác  có  lần lượt là trung điểm của . Biết  Khi đó độ dài cạnh  là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**II/ Tự luận (8 điểm)**

1. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

 a) 

1. (1,0 điểm) Tìm , biết

a)  b) 

1. (2,0 điểm) Cho hai biểu thức:

 và với 

a)Tính giá trị của  tại 

b)Rút gọn biểu thức .

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức . 

1. (3,5 điểm) Cho tam giác vuông tại , trung tuyến . Kẻ  vuông với  tại ;  vuông vớitại .
2. Chứng minh rằng tứ giác là hình chữ nhật.
3. Gọi  là điểm đối xứng với qua . Tứ giác là hình gì?
4. Tìm điều kiện của tam giác để tứ giác  là hình vuông.
5. Vẽ đường cao của tam giác , kẻ  vuông góc với tại , vuông góc với tại . Chứng minh rằng:  vuông góc với .
6. (0,5 điểm) Cho hai số  thỏa mãn điều kiện  . Chứng minh  .

HƯỚNG DẪN GIẢI

**I/ Trắc nghiệm (2 điểm): *Chọn chữ cái đứng trước phương án đúng rồi viết vào bài làm***

### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

1. Giá trị của biểu thức  tại  bằng:

**A.** . **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**





1. Kết quả của phép tính chia 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

1. Tứ giác là hình vuông khi tứ giác đó có :

**A.** Hai đường chéo bằng nhau . **B.** Bốn góc vuông.

**C.** Các cạnh bằng nhau . **D.** Bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Cho tam giác  có  lần lượt là trung điểm của . Biết  Khi đó độ dài cạnh  là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

**II/ Tự luận (8 điểm)**

1. (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

 a) 

**Lời giải**

a)

b)

1. (1 điểm) Tìm , biết

a)  b) 

**Lời giải**

a)



***Kết luận*** :  là nghiệm của phương trình

b)





***Kết luận*** :  là các nghiệm của phương trình

1. (2 điểm) Cho hai biểu thức:

Cho 2 biểu thức

 và với 

a)Tính giá trị của  tại 

b)Rút gọn biểu thức .

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức . 

 **Lời giải**

a)Với 

b)





c)Ta có : 

( với )

Như vậy 

Vậy

1. (3,5 điểm) Cho tam giác vuông tại , trung tuyến . Kẻ  vuông với  tại ;  vuông vớitại .
2. Chứng minh rằng tứ giác là hình chữ nhật.
3. Gọi  là điểm đối xứng với qua . Tứ giác là hình gì?
4. Tìm điều kiện của tam giác để tứ giác  là hình vuông.
5. Vẽ đường cao của tam giác , kẻ  vuông góc với tại , vuông góc với tại . Chứng minh rằng:  vuông góc với .

**Lời giải**

****

1. Ta có:  tại  (gt) ,  tại  (gt)

Suy ra .

Xét tứ giác có: 

Tứ giác là hình chữ nhật (dhnb).

1. + Vì  là điểm đối xứng với qua  (gt) nên  là trung điểm của .

Xét tam giác ABC có trung tuyến   là trung điểm của  (t/c).

+ Xét tam giác ABC có  là trung điểm của  (cmt)

  ( do cùng vuông góc với )

  là trung điểm của  (t/c).

+ Xét tứ giác có:  tại  (gt)

  là trung điểm của  và  (cmt)

suy ra tứ giác là hình thoi (dhnb).

1. Ta có tứ giác là hình thoi (cmt)

Để tứ giác  là hình vuông thì  tại 

Khi đó  vừa là đường trung tuyến vừa là đường cao trong tam giác 

Do đo tam giác  là tam giác vuông cân tại .

1. Gọi  là giao điểm của  với .

Tương tự như tứ giác  ta cũng chứng minh được tứ giác  là hình chữ nhật.

 (1) .

Mặt khác ta dễ dàng chỉ ra được  (  cân tại ).

Lai có:  ( cùng phụ với ) (2).

Từ (1) và (2) suy ra  hay  (3)

Mà  (4)

Từ (3) và (4) suy ra  vuông tại 

Suy ra  tại  (đpcm).

1. (0,5 điểm)

Cho hai số  thỏa điều kiện : .Chứng minh



**Lời giải**

Ta có 





vì 



 (vì  )





 (2)

Từ (1) và (2) suy ra với  thì  .

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