**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – TOÁN 8**

**Bài 1.** *(1 điểm)*Thực hiện phép tính



**Bài 2.** *(1 điểm)*Tính độ dài đường trung bình của hình thang biết đáy lớn bằng 20cm, đáy nhỏ bằng  đáy lớn

**Bài 3.** *(2 điểm)*Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  b)  c) 

**Bài 4.** *(2 điểm)*Cho biểu thức 

a) Tìm ĐKXĐ b) Rút gọn P c) Tính giá trị của P khi 

**Bài 5.** *(3,5 điểm)* Cho hình bình hành ABCD có  và . Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC và AD. Vẽ I đối xứng với A qua B.

a) Chứng minh tứ giác ABEF là hình thoi;

b) Chứng minh FI ⊥ BC;

c) Chứng minh 3 điểm D, E, I thẳng hàng;

d) Tính diện tích tam giác AED, biết AB = 2cm.

**Bài 6.***(0,5 điểm)***.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức biết: với 

**Hướng dẫn giải**

**Bài 1***.* **Thực hiện phép tính**



**Bài 2***.* - Do đáy nhỏ bằng  đáy lớn mà đáy lớn bằng 20cm, nên đáy nhỏ là: 

- Độ dài đường trung bình của hình thang là: 

Vậy độ dài đường trung bình của hình thang là 18cm

**Bài 3***.*

a) 

b) 

c)

**Bài 4.**

a) ĐKXĐ: 

b) Rút gọn



c) Khi 

Với  **.** Vậy khi  thì 

**Bài 5**

****

a) Ta có E là trung điểm của BC 

F là trung điểm của AD

Mà  ( ABCD là hình bình hành),  nên  .

Xét tứ giác ABEF có AF // BE ( AD // BC) và 

Nên ABEF là hình bình hành mà AB = AF nên ABEF là hình thoi (dhnb).

b) Ta có I đối xứng với A qua B nên B là trung điểm của AI 

Ta có  nên ∆ABF cân tại A mà 

Nên ∆ABF đều (dhnb) 

Xét ∆AIF có FB là đường trung tuyến và  nên ∆AIF vuông tại F

Suy ra FA ⊥ FI mà FA // BC nên FI ⊥ BC.

c) Xét tứ giác EBFD có EB // DF ( BC // AD) và EB = DF

Nên EBFD là hình bình hành nên BF = ED và BF // ED (1) Xét ∆ADI có B là trung điểm của AI, F là trung điểm của AD

Nên BF là đường trung bình của ∆ADI. Suy ra  và BF // DI (2)

Từ (1), (2) suy ra D, E, I thẳng hàng ( tiên đề Ơ- clit)

d) Ta có AB = 2cm 

 ( ABCD là hình bình hành) nên AD = 4cm.

Ta có BF = DE và  nên  mà D, E , I thẳng hàng

nên E là trung điểm của DI.

Ta có và  nên 

Suy ra ∆ADI cân tại A mà AE là đường trung tuyến nên AE ⊥ DI.

Xét ∆ADE vuông tại D có:  ( định lí Pytago) 

Suy ra 

**Bài 6.** Ta có:



Có 

**.** Dấu "=" xảy ra khi 

Vậy GTNN  khi 