**PHÒNG GIÁO DỤC-ĐÀO TẠO ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**ĐỨC PHỔ NĂM HỌC 2015 - 2016**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**MÔN: TOÁN - LỚP 7**  **Thời gian: 120 phút** *(không kể thời gian giao đề).*

**Ngày thi: 10/4/2016**

**Câu 1:** *(5 điểm)*

a) Tính giá trị biểu thức P = , với .

b) Tìm số nguyên x để tích hai phân số  và  là một số nguyên.

**Câu 2:** *(5 điểm)*

a) Cho a > 2, b > 2. Chứng minh 

b) Cho ba hình chữ nhật, biết diện tích của hình thứ nhất và diện tích của hình thứ hai tỉ lệ với 4 và 5, diện tích hình thư hai và diện tích hình thứ ba tỉ lệ với 7 và 8, hình thứ nhất và hình thứ hai có cùng chiều dài và tổng các chiều rộng của chúng là 27 cm, hình thứ hai và hình thứ ba có cùng chiều rộng, chiều dài của hình thứ ba là 24 cm. Tính diện tích của mỗi hình chữ nhật đó.

**Câu 3:** *(3 điểm)*

Cho ∆DEF vuông tại D và DF > DE, kẻ DH vuông góc với EF (H thuộc cạnh EF). Gọi M là trung điểm của EF.

a) Chứng minh 

b) Chứng minh EF - DE > DF - DH

**Câu 4:** *(2 điểm)*

Cho các số . Chứng minh rằng 

**Câu 5:** *(5 điểm)*

Cho ∆ABC có . Các tia phân giác BE, CF của  và  cắt nhau tại I (E, F lần lượt thuộc các cạnh AC, AB). Trên cạnh BC lấy hai điểm M, N sao cho .

a) Tính số đo của .

b) Chứng minh CE + BF < BC

**------------------------------------------Hết---------------------------------------------**

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

**PHÒNG GD-ĐT ĐỨC PHỔ ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**MÔN: TOÁN - LỚP 7**

**ĐỀ CHÍNH THỨC NĂM HỌC 2015 - 2016**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG ĐÁP ÁN** | **Điểm** |
| **1**  **2.5 đ** | a) Tính giá trị biểu thức P = , với .  Thay vào biểu thức P =  Ta có P  P  P  P = | **0.25**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.25** |
| **2.5 đ** | b) Tìm số nguyên x để tích hai phân số  và  là một số nguyên.  Đặt A = .  = .      Để A nhận giá trị nguyên thì x + 1 là Ư(4) =  Suy ra x | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.5** |
| **2**  **2đ** | 2. a) Cho a > 2, b > 2. Chứng minh  Từ    Suy ra  Vậy | **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5** |
| **3đ** | b) Cho ba hình chữ nhật, biết diện tích của hình thứ nhất và diện tích của hình thứ hai tỉ lệ với 4 và 5, diện tích hình thư hai và diện tích hình thứ ba tỉ lệ với 7 và 8, hình thứ nhất và hình thứ hai có cùng chiều dài và tổng các chiều rộng của chúng là 27 cm, hình thứ hai và hình thứ ba có cùng chiều rộng, chiều dài của hình thứ ba là 24 cm. Tính diện tích của mỗi hình chữ nhật đó.  Gọi diện tích ba hình chữ nhật lần lượt là , chiều dài, chiều rộng tương ứng là  theo đề bài ta có  và  Vì hình thứ nhất và hình thứ hai cùng chiều dài    Suy ra chiều rộng  Vì hình thứ hai và hình thứ ba cùng chiều rộng    Vậy diện tích hình thứ hai  Diện tích hình thứ nhất  Diện tích hình thứ ba | **0.5**  **0.5**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **3đ** | Cho ∆DEF vuông tại D và DF > DE, kẻ DH vuông góc với EF (H thuộc cạnh EF). Gọi M là trung điểm của EF.  **a) Chứng minh**  **Hình vẽ đúng, chính xác**  Vì M là trung điểm của EF suy ra MD = ME = MF  ∆MDE cân tại M  Mà  cùng phụ với  Ta có  Vậy  **b) Chứng minh EF - DE > DF - DH**  Trên cạnh EF lấy K sao cho EK = ED, trên cạnh DF lấy I sao cho DI = DH  Ta có EF - DE = EF - EK = KF  DF - DH = DF - DI = IF  **Ta cần chứng minh KF > IF**  **-** EK = ED ∆DHK  **-**    - ∆DHK = ∆DIK (c-g-c)    Trong ∆KIF vuông tại I  KF > FI điều phải chứng minh | **0.5**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **4**  **(2đ)** | Cho các số .  Chứng minh rằng  Ta có      Suy ra  Vậy | **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5** |
| **5**  **(5đ)** | **Câu 5:** *(5 điểm)*  Cho ∆ABC có . Các tia phân phân giác BE, CF của  và  cắt nhau tại I (E, F lần lượt thuộc các cạnh AC, AB). Trên cạnh BC lấy hai điểm M, N sao cho .  a) Tính số đo của .  b) Chứng minh CE + BF < BC  - Vẽ hình đúng, đủ, chính xác.  **a) Tính số đo của .**  Ta có  +  = 1800 -  = 600      Mà    **b) Chứng minh CE + BF < BC**  **-**  Suy ra ∆BFI = ∆BMI ( g-c-g)  BF = BM  - ∆CNI = ∆CEI ( g-c-g)  CN = CE  Do đó CE + BF = BM + CN < BM + MN + NC = BC  **Vây CE + BF < BC** | **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.25**  **0.25**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.25**  **0.25** |

**-** *Một bài toán có thể có nhiều cách giải khác nếu đúng và phù hợp đều đạt điểm tối đa. Giám khảo cần thảo lụân, thống nhất đáp án và biểu điểm trước khi chấm.*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD-ĐT ĐỨC THỌ | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2009-2010**  MÔN TOÁN LỚP 7  (Thời gian làm bài: 120 phút) |

**Câu 1.** Tìm giá trị n nguyên dương:

a) ;

b) 8 < 2n < 64

**Câu 2.** Thực hiện phép tính:



**Câu 3.** Tìm các cặp số (x; y) biết:

;



**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc lớn nhất của các biểu thức sau :

a) A =  + 5

b) B = 

**Câu 5.** Cho tam giác ABC (CA < CB), trên BC lấy các điểm M và N sao cho BM = MN = NC. Qua điểm M kẻ đường thẳng song song với AB cắt AN tại I.

a) Chứng minh:I là trung điểm của AN

b) Qua K là trung điểm của AB kẻ đường thẳng vuông góc với đường phân giác góc ACB cắt đường thẳng AC tại E, đường thẳng BC tại F. Chứng minh AE = BF

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 7-ĐỨC THỌ**

**Câu 1.** Tìm giá trị n nguyên dương:

a) (2điểm) ; => 34n-3 = 3n  => 4n – 3 = n => n = 1

b) (2điểm) 8 < 2n < 64 => 23 < 2n < 26 => n = 4, n = 5

**Câu 2.** Thực hiện phép tính: (3điểm)



= 

= 

**Câu 3.** Tìm các cặp số (x; y) biết:

**(2điểm)**  => 

=> x2 = 9.25 = 152  => x = 15

=> y2 = 9.81 = 272  => y = 27

Do x, y cùng dấu nên:

x = 15; y = 27 và x = - 15; y = - 27

**(2điểm)** 

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





=>  => - 5x = 7x – 24 => x = 2

Thay x = 2 vào trên ta được:

 => - 5 - 25y = 24 y => - 49y = 5 => y = 

Vậy x = 2, y =  thoả mãn đề bài

**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc lớn nhất của các biểu thức sau:

a) **(2điểm)** A =  + 5

Ta có :  0. Dấu “=” xẩy ra x = - 5. A 5.

Vậy: Min A = 5 x = - 5.

b) **(2điểm)** B =  =  = 1 + 

Ta có: x 0. Dấu = xảy ra x = 0 x + 7 7 (2 vế dương)

  => 1 +  1 +  B 

Dấu “=” xảy ra x = 0

Vậy: Max B =  x = 0.

**Câu 5**.

a) **(3điểm)** Từ I kẻ đường thẳng // BC cắt AB tại H. Nối MH.

Ta có: BHM = IMH vì:

A

B

H

M

N

C

I

(so le trong)

(so le trong)

Cạnh HM chung =>BM = IH = MN

AHI = IMN vì:

IH = MN (kết quả trên)



 (đồng vị)

=> AI = IN (đpcm)

b) **(2điểm)** Từ A kẻ đường thẳng song song với BC cắt EF tại P. PKA = FKB vì:

 (đối đỉnh)

P

K

F

B

A

E

C

 (so le trong)

AK = KB (gt)

=> AP = BF (1)

 (đồng vị)

 (CFE cân)

=>  => APE cân

=> AP = AF (2). Từ (1) và (2) => AE = BF (đpcm)

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HẬU LỘC**  ĐỀ THI CHÍNH THỨC  **Số báo danh**  …...............……  …………….  …........................ | **ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **Năm học: 2013-2014**  **Môn thi: Toán**  **Lớp 7 THCS**  Ngày thi: 07 tháng 4 năm 2014  Thời gian : **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Đề này có 01 trang |

**Câu 1***(5 điểm):*

a) Cho biểu thức: P = x - 4xy + y. Tính giá trị của P với  y = -0,75

b) Rút gọn biểu thức: 

**Câu 2** *(4điểm):*

1. Tìm x, y, z, biết:

2x = 3y; 4y = 5z và x + y + z = 11

1. Tìm x, biết: 

**Câu 3***(3 điểm).* Cho hàm số: y = f(x) = -4x3 + x

1. Tính f(0), f(-0,5)
2. Chứng minh: f(-a) = -f(a).

**Câu 4**: *(1,0 điểm)*: Tìm cặp số nguyên (x;y) biết: x + y = x.y

**Câu 5***(6 điểm):*Cho ABC có góc A nhỏ hơn 900. Vẽ ra ngoài tam giác ABC các tam giác vuông cân tại A là ABM và ACN.

1. Chứng minh rằng: AMC = ABN;
2. Chứng minh: BN  CM;
3. Kẻ AH BC (H  BC). Chứng minh AH đi qua trung điểm của MN.

**Câu 6** *(1 điểm)*:Cho ba số a, b, c thõa mãn:  và a + b + c = 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của c.

Hết

***Chú ý:*** *- Giám thị không giải thích gì thêm.*

*- Học sinh không được dùng máy tính.*

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO**

HUYỆN HẬU LỘC

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI TOÁN 7**

NĂM HỌC 2013-2014

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | **Điểm** |
| **Câu 1**  *(5điểm)* | a) Ta có: hoặc x = -1,5  +) Với x = 1,5 và y = -0,75 thì  P = 1,5 -4.1,5(-0,75) -0,75 = 1,5(1 + 3) = 6 -0,75 = 5,25  +) Với x = -1,5 và y = - 0,75 thì  P = -1,5 -4(-1,5).(-0,75) - 0,75 = -1,5(1+3) - 0,75 = -6,75 | | 1,5  1,5 |
| b)  = | | 2 |
| **Câu 2**  *(4 điểm)* | a) 2x = 3y; 4y = 5z    x = 5; y =  ; z = | | 1  1 |
| b)  (1)  Vì VT  0  hay x  0, do đó:    (1)  x + 1 + x + 2 + x + 3 = 4x  x = 6 | | 1  1 |
| **Câu 3**  *(3điểm)* | 1. f(0) = 0   f(-0,5) = -4.(-)3 -  = | | 1  1 |
| 1. f(-a) = -4(-a)3 - a = 4a3 - a   - f(a) = - = 4a3 - a  f(-a) = -f(a) | | 0,5  0,5 |
| **Câu 4**  (1 điểm) | x + y = x.y  vì  ,  do đó y - 1 = 1  hoặc y = 0  Nếu y = 2 thì x = 2  Nếu y = 0 thì x = 0  Vậy các cặp số nguyên (x;y) là: (0,0) và (2;2) | | 0,5  0,5 |
| **Câu 5**  *(6 điểm)* | a) Xét AMC và ABN, có:  AM = AB (AMB vuông cân)  AC = AN (ACN vuông cân)  MAC = NAC ( = 900 + BAC)  Suy ra AMC = ABN (c - g - c) |  | 1,0  1,0  0,5 |
|  | b) Gọi I là giao điểm của BN với AC, K là giao điểm của BN với MC.  Xét KIC và AIN, có:  ANI = KCI (AMC = ABN)  AIN = KIC (đối đỉnh)  IKC = NAI = 900, do đó: MC  BN | | 1  1  0,5 |
|  | c) Kẻ ME  AH tại E, NF AH tại F. Gọi D là giao điểm của MN và AH.  - Ta có: BAH + MAE = 900(vì MAB = 900)  Lại có MAE + AME = 900, nên AME = BAH  Xét MAE và ABH , vuông tại E và H, có:  AME = BAH (chứng minh trên)  MA = AB  Suy ra MAE = ABH (cạnh huyền-góc nhọn)  ME = AH  - Chứng minh tương tự ta có AFN = CHA  FN = AH  Xét MED và NFD, vuông tại E và F, có:  ME = NF (= AH)  EMD = FND(phụ với MDE và FDN, mà MDE =FDN)  MED = NFD BD = ND.  Vậy AH đi qua trung điểm của MN. | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 6**  *(1 điểm)* | Vì:  nên 0  (vì a + b + c = 1)  Hay 3c   .  Vậy giá trị nhỏ nhất của c là: - khi đó a + b = | | 0,5  0,5 |

***Chú ý: - Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.***

***- Học sinh không vẽ hình hoặc vẽ sai cơ bản thì không chấm bài hình.***

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD-ĐT HÒA BÌNH**  Đề chính thức  Gồm 01 trang | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 6, 7**  **NĂM HỌC 2009 – 2010**  **Môn thi: Toán 7**  **Thời gian: 90 phút** (*không kể thời gian giao đề*) |

**Câu 1 (4đ):**

1. Tính giá trị của biểu thức

A =  +  +  + … + 

1. Tính:

24 + 8 [(-2)2 : ]0 – 2-2.4 + (-2)2

**Câu 2 (4đ):**

Hai lớp 7A và 7B đi lao động trồng cây. Biết rằng tỉ số giữa số cây trồng được của lớp 7A và 7B là 0,8. Lớp 7B trồng nhiều hơn lớp 7A là 20 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được?

**Câu 3 (4đ):**

Tìm x biết:

a)  - x :  = 2

b) 2 = 8

**Câu 4 (4đ):**

Ba đội máy ủi đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai hoàn thành trong 6 ngày, đội thứ ba hoàn thành trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (cùng công suất), biết rằng đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy.

**Câu 5 (4đ):**

Cho góc . Trên Ox lấy hai điểm A và B, trên Oy lấy hai điểm C và D sao cho OA = OC, AB = CD. Chứng minh:

1. ABC = ACD
2. ABD = BCD

- - - - - - - - - - - - - - - - - - Hết - - - - - - - - - - - - - - - - - -

**HƯỚNG DẪN CHẤM-HÒA BÌNH**

**Câu 1 (4đ):**

1. Tính giá trị của biểu thức

A =  +  +  + … + 

Ta có:  =  -  ;  =  -  ; … ;  =  -  *(1đ)*

A = 1 + ( - ) + ( - ) + … + ( - ) -  = 1 -  = * (1đ)*

1. Tính:

24 + 8 [(-2)2 : ]0 – 2-2.4 + (-2)2 = 16 + 8.1 - 2-2.22 + 4 *(1đ)*

= 16 + 8 -20 + 4

= 16 + 8 – 1 + 4 = 27 *(1đ)*

**Câu 2 (4đ):**

Gọi x, y theo thứ tự là số cây trồng được của lớp 7A, 7B. Ta có:

y – x = 20 và  = 0,8   =  =  (1) *(1đ)*

Từ (1) ta có tỉ lệ thức:  =  =  =  = 20 (2) *(1đ)*

Từ (2) ta có:  = 20  x = 80 cây (lớp 7A) *(1đ)*

 = 20  y = 100 cây (lớp 7B) *(1đ)*

**Câu 3 (4đ):**

a)  - x :  = 2

x :  =  - 2 *(0,5đ)*

x :  =  *(0,5đ)*

x =  .  *(0,5đ)*

x =  *(0,5đ)*

b) 2 = 8

2 = 23 *(0,5đ)*

x +  = 3 *(0,5đ)*

x = 3 -  *(0,5đ)*

x =  *(0,5đ)*

**Câu 4 (4đ):**

Gọi x, y, z theo thứ tự là số máy ủi của đội thứ nhất, thứ hai, thứ ba

Do các máy có cùng công suất, khối lượng công việc của ba đội như nhau

 Số máy và thời gian hoàn thành công việc là tỉ lệ nghịch với nhau *(1đ)*

Ta có:  =  =  và x – y = 2 *(1đ)*

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

 =  = 24 *(1đ)*

Từ đó:  = 24  x = 6 (số máy của đội thứ nhất)

 = 24  y = 4 (số máy của đội thứ hai)

 = 24  z = 3 (số máy của đội thứ ba) *(1đ)*

**Câu 5 (4đ):**

Già thiết: góc ; OA=OC, AB=CD

Kết luận: a) ABC = ACD

b) ABD = BCD

*(Hình vẽ và GT, KL 0,5đ)*

Xét OAD và OCB có:

- Góc chung

- OA = OC (gt)

- OB = OD

Do đó: OAD = OCB (c-g-c)  AD = BC *(1,5đ)*

a) Xét ABC và ACD có

- AB = CD (gt)

- AC chung

- AD = BC

Do đó: ABC = ACD *(1đ)*

b) Xét ABD và BCD có

- AB = CD (gt)

- BD chung

- AD = BC

Do đó: ABD = BCD *(1đ)*

**Ghi chú:** Học sinh làm cách khác đúng vẫn được điểm tối đa của câu đó

- - - - - - - - - - - - - - - - - - Hết - - - - - - - - - - - - - - - - - -

|  |  |
| --- | --- |
| **phßng gi¸o dôc ®µo t¹o**  **h­¬ng khª**  **®Ò chÝnh thøc** | kú thi chän häc sinh giái huyÖn  N¨m häc 2011 - 2012  **M«n to¸n LíP 7**  Khóa ngày ***17.18.19 – 4 – 2012***  Thời gian làm bài: *120 phút (không kể thời gian giao đề)* |

***Bài 1***:

1. Tìm x, biết ;
2. Tính giá trị của biểu thức sau: với 

***Bài 2***:

1. Tìm chữ số tận cùng của A biết A = 3n+2 – 2n+2 + 3n – 2n
2. Tìm các giá trị nguyên của x để nhận giá trị nguyên.

***Bài 3***: Cho đa thức f(x) xác định với mọi x thỏa mãn:

x.f(x + 2) = (x2 – 9).f(x).

1. Tính f(5).
2. Chứng minh rằng f(x) có ít nhất 3 nghiệm.

***Bài 4***: Cho tam giác ABC, trung tuyến AM. Trên nửa mặt phẳng chứa đỉnh C bờ là đường thẳng AB dựng đoạn AE vuông góc với AB và AE = AB. Trên nửa mặt phẳng chứa đỉnh B bờ là đường thẳng AC dựng đoạn AF vuông góc với AC và AF = AC. Chứng minh rằng:

a) FB = EC

b) EF = 2AM

c) AM  EF.

***Bài 5:*** Cho a, b, c, d là các số dương. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:



**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI THI HỌC SINH GIỎI HUYỆN NĂM HỌC 2011 - 2012**

**MÔN TOÁN LỚP 7**

Khóa ngày ***17.18.19 – 4 – 2012***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Hướng dẫn chấm | | Điểm |
| 1(6đ) | 1. Ta có | | 4.0đ |
| 1. Từ câu 1) Với x = 5/3 thay vào A ta được A = 14/27   Với x = 1/3 thay vào A ta được A = -2/9 | | 2.0đ |
| 2  (3đ) | 1. Chứng minh A chia hết cho 10 suy ra chữ số tận cùng của A là 0 | | 1.5đ |
| 1. Ta có: | | 1.5đ |
| 3(4đ) | 1. Ta có với x = 3  f(5) = 0 2. x = 0  f(0) = 0  x = 0 là một nghiệm   x = 3  f(5) = 0  x = 5 là một nghiệm  x = -3  f(-1) = 0  x = -1 là một nghiệm  Vậy f(x) có ít nhất là 3 nghiệm. | | 2.0đ  2.0đ |
| 4 (6đ) | A  M  F  E  B  C  K  I | 1. Chứng minh 2. Trên tia đối của tia MA lấy K sao cho AK = 2AM. Ta có ABM = KCM  CK//AB     EAF và KCA có AE = AB = CK;  AF = AC (gt);  EAF = KCA (cgc) EF = AK = 2AM.  c) Từ EAF = KCA | 3.0đ  1.5đ  1.5đ |
| 5(1đ) | Không mất tính tổng quát, giả sử a  b  c  d. Áp dụng BĐT , dấu bằng xảy ra  ab ≥ 0 ta có:  (1)  (2)  Suy ra A ≥ c + d – a – b. Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi dấu “=” ở (1) và (2) xảy ra  (x – a)(d – x) ≥ 0 và (x – b)(c – x) ≥ 0  a  x  d và b  x  c. Do đó minA = c + d –a – b  b  x  c. | | 1.0đ |

*Ghi chú: Các cách giải khác đầy đủ và chính xác vẫn cho điểm tối đa.*

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN KIM SƠN  **PHÒNG GD&ĐT** | **KỲ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 7 CẤP HUYỆN**  NĂM HỌC 2010-2011  Môn: Toán - Lớp 7  Thời gian làm bài: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

ĐỀ CHÍNH THỨC

***Bài 1: ( 2,0 điểm)***

a. Tìm x, y biết: = và x + y = 22

b. Cho và . Tính M =

***Bài 2: ( 2,0 điểm)***

Thực hiện tính:

a. S =

b. P =

***Bài 3: ( 2,0 điểm)***

Tìm x biết:

a.

b.

***Bài 4: ( 4,0 điểm)***

Cho tam giác ABC có B < 900 và B = 2C. Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH. Đường thẳng HE cắt AC tại D.

a. Chứng minh BEH = ACB.

b. Chứng minh DH = DC = DA.

c. Lấy B’ sao cho H là trung điểm của BB’. Chứng minh tam giác AB’C cân.

d. Chứng minh AE = HC.

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN KIM SƠN  **PHÒNG GD&ĐT** | **KỲ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 7 CẤP HUYỆN**  NĂM HỌC 2009-2010  Môn: Toán - Lớp 7  Thời gian làm bài: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

***Bài 1: (2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| = | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | |
| ; (1) | 0,25 |
| (1) | 0,25 |
| (1) | 0,25 |
| :=: | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 2: ( 2,0 điểm)***

Thực hiện tính:

|  |  |
| --- | --- |
| 2S = | 0,25 |
| 2S-S = | 0,25 |
| S = | 0,25 |
| S | 0,25 |
|  | |
| P = | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 3: ( 2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 4: ( 4,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Câu a: 0,75 điểm*** | | Hình vẽ: |
| BEH cân tại B nên E = H1 | 0,25 | A  B  C  H  E  D  B’  1  2  1 |
| ABC = E + H1 = 2 E | 0,25 |
| ABC = 2 C  BEH = ACB | 0,25 |
| ***Câu b: 1,25 điểm*** |  |
| Chứng tỏ được DHC cân tại D nên DC = DH. | 0,50 |
| DAH có:  DAH = 900 - C | 0,25 |
| DHA = 900 - H2 =900 - C | 0,25 |
|  DAH cân tại D nên DA = DH. | 0,25 |
| ***Câu c: 1,0 điểm*** | |
| ABB’ cân tại A nên B’ = B = 2C | 0,25 |
| B’ = A1 + C nên 2C = A1 + C | 0,50 |
|  C = A1 AB’C cân tại B’ | 0,25 |
| ***Câu d: 1,0 điểm*** | |
| AB = AB’ = CB’ | 0,25 |
| BE = BH = B’H | 0,25 |
| Có: AE = AB + BE  HC = CB’ + B’H   AE = HC | 0,50 |

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN QUẾ SƠN  **PHÒNG GD&ĐT** | **KỲ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8 CẤP HUYỆN**  NĂM HỌC 2009-2010  Môn: Toán - Lớp 7  Thời gian làm bài: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

***Bài 1: (2,0 điểm)***

a. Tìm x, y biết: = và x + y = 22

b. Cho và . Tính M =

***Bài 2: (2,0 điểm)***

Thực hiện tính:

a. S =

b. P =

***Bài 3: (2,0 điểm)***

Tìm x biết:

a.

b.

***Bài 4: (4,0 điểm)***

Cho tam giác ABC có B < 900 và B = 2C. Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH. Đường thẳng HE cắt AC tại D.

a. Chứng minh BEH = ACB.

b. Chứng minh DH = DC = DA.

c. Lấy B’ sao cho H là trung điểm của BB’. Chứng minh tam giác AB’C cân.

d. Chứng minh AE = HC.

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN QUẾ SƠN  **PHÒNG GD&ĐT** | **KỲ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8 CẤP HUYỆN**  NĂM HỌC 2009-2010  Môn: Toán - Lớp 7  Thời gian làm bài: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

***Bài 1: (2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| = | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | |
| ; (1) | 0,25 |
| (1) | 0,25 |
| (1) | 0,25 |
| :=: | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 2: (2,0 điểm)*** Thực hiện tính:

|  |  |
| --- | --- |
| 2S = | 0,25 |
| 2S-S = | 0,25 |
| S = | 0,25 |
| S | 0,25 |
|  | |
| P = | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 3: (2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

***Bài 4: (4,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Câu a: 0,75 điểm*** | | Hình vẽ: |
| BEH cân tại B nên E = H1 | 0,25 | A  B  C  H  E  D  B’  1  2  1 |
| ABC = E + H1 = 2 E | 0,25 |
| ABC = 2 C  BEH = ACB | 0,25 |
| ***Câu b: 1,25 điểm*** |  |
| Chứng tỏ được DHC cân tại D nên DC = DH. | 0,50 |
| DAH có:  DAH = 900 - C | 0,25 |
| DHA = 900 - H2 =900 - C | 0,25 |
|  DAH cân tại D nên DA = DH. | 0,25 |
| ***Câu c: 1,0 điểm*** | |
| ABB’ cân tại A nên B’ = B = 2C | 0,25 |
| B’ = A1 + C nên 2C = A1 + C | 0,50 |
|  C = A1 AB’C cân tại B’ | 0,25 |
| ***Câu d: 1,0 điểm*** | |
| AB = AB’ = CB’ | 0,25 |
| BE = BH = B’H | 0,25 |
| Có: AE = AB + BE  HC = CB’ + B’H   AE = HC | 0,50 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN TIÊN YÊN**  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **--------------------** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN CÁC KHỐI LỚP 6-7-8**  **NĂM HỌC 2011-2012** |
| **MÔN: TOÁN 7**  **Ngày thi: 18/04/2012**  **Thời gian làm bài: 120 phút**  *(Không kể thời gian giao đề)* | |

**Câu 1**: Thực hiện phép tính

a.

b.

c.

**Câu 2:**

a, Cho tỉ lệ thức . Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d)

b. Tìm hai số nguyên biết: Tổng, hiệu (số lớn trừ số bé), thương (số lớn chia số bé) của hai số đó cộng lại bằng 38.

**Câu 3:** Tìm x biết:

a) b)

**Câu 4:**

Cho tam giác ABC với M trung điểm BC. Trên nửa nặt phẳng bờ AB không chứa C vẽ tia Ax vuông góc AB và lấy D sao cho AD = AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AC không chứa B vẽ Ay vuông góc AC và lấy AE = AC. Chứng minh:

a, AM = ED

b, AM DE

**===== Hết =====**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**MÔN: TOÁN 7**

**Ngày thi: 18/04/2012**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **điểm** |
| **1** | a.  b.  c. | **1**  **1**  **1** |
| **2** | a, Cho tỉ lệ thức . Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d)  Ta có: => a.d = b.c  Xét: (a+2c)(b+d) = ab+ad+2bc+2cd =ab+3bc+2cd  Và (a+c)(b+2d) = ab+2ad+bc+2cd = ab+3bc+2cd  Vậy: (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d).  b. Tìm hai số nguyên biết : Tổng, hiệu (số lớn trừ số bé), thương (số lớn chia số bé) của hai số đó cộng lại bằng 38.  Gọi hai số càn tìm là a và b ( a,b thuộc Z và b khác 0)  Giả sử a > b, khi đó có: (a+b) + (a-b) + a:b = 38  => 2a + a: b = 38  => 2ab + a = 38b  => a = 38 b : (2b + 1) = (38b +19 -19) : (2b +1) = 19- (19/(2b+1))  Để a thuộc Z thì 2b + 1 phải là ước của 19.  => 2b+1 = 1 => b = 0 (loại)  2b+1 = - 1 => b = -1 => a = -38 (loại)  2b+1 = 19 => b = 9 => a = 18  2b+1 = - 19 => b = -10 => a = 20  Vậy có 2 cặp số thỏa mãn: (18:9) và (20; -10) | **1**  **2** |
| **3** | a)  x = -11/30 và x = -1/30  b)  Không có giá trị của x thỏa mãn. | **0.5**  **0.5** |
| **4** | a, Để chứng tỏ DE = 2AM tạo ra đoạn thẳng gấp đôi  AM bằng cách trên tia đối MA lấy MK = MA và đi  chứng minh DE = AK    Xét  Và   (2)    Vậy:  b, Gọi H là giao điểm AM&DE ; Ta có | **2**  **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Phßng Gi¸o dôc- §µo t¹o**  **TRùC NINH**  **\*\*\*\*\***  ®Ò chÝnh thøc | **®Ò thi chän häc sinh giái cÊp huyÖn**  n¨m häc: 2008 - 2009  **m«n: To¸n 7**  ***(Thêi gian:120 phót, kh«ng kÓ thêi gian giao ®Ò)*** |

*§Ò thi nµy gåm 01 trang*

**Bµi 1:** *(3,5 ®iÓm)*

Thùc hiÖn phÐp tÝnh:

a) 

b) 

**Bµi 2:** *(3,5 ®iÓm)*

T×m x; y; z biÕt:

a) 2009 –  = x

b) 

**Bµi 3:** *(3 ®iÓm)*

T×m 3 sè a; b; c biÕt:  vµ a + b + c = – 50

**Bµi 4:** *(7 ®iÓm)*

Cho tam gi¸c ABC c©n (AB = AC ; gãc A tï). Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Trªn tia ®èi cña CA lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA.

***C©u 1:*** Chøng minh:

a) 

b) AB + AC < AD + AE

***C©u 2:*** Tõ D vµ E kÎ c¸c ®­êng th¼ng cïng vu«ng gãc víi BC c¾t AB; AI theo thø tù t¹i M; N. Chøng minh BM = CN.

***C©u 3:*** Chøng minh r»ng chu vi tam gi¸c ABC nhá h¬n chu vi tam gi¸c AMN.

**Bµi 5** (3 ®iÓm):

T×m c¸c sè tù nhiªn a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225

**§¸p ¸n §Ò thi HSG m«n To¸n 7-TRùC NINH**

Bµi 1: 3 ®iÓm

*C©u a:* 1 ®iÓm (kÕt qu¶ = 0).

*C©u b:* 2 ®iÓm





Bµi 2: 3,5 ®iÓm

*C©u a:* 2 ®iÓm

- NÕu x  2009  2009 – x + 2009 = x

 2.2009 = 2x

 x = 2009

- NÕu x < 2009  2009 – 2009 + x = x

 0 = 0

VËy víi x < 2009 ®Òu tho¶ m·n.

- KÕt luËn : víi x  2009 th× 

*HoÆc c¸ch 2:*



*C©u b:* 1,5 ®iÓm

; ; 

Bµi 3: 2,5 ®iÓm



¸p dông tÝnh chÊt d·y tØ sè b»ng nhau cã:





VËy 

¸p dông tÝnh chÊt d·y tØ sè b»ng nhau 

Bµi 4: 7 ®iÓm



*C©u 1:* mçi c©u cho 1,5 ®iÓm

*C©u a:* Chøng minh 

*C©u b:* cã AB + AC = AI

V× (2 c¹nh t­¬ng øng)

¸p dông bÊt ®¼ng thøc tam gi¸c trong  cã:

AE + EI > AI hay AE + AD > AB + AC

*C©u 2:* 1,5 ®iÓm

Chøng minh vBDM = vCEN (gcg)

 BM = CN

*C©u 3:* 2,5 ®iÓm

V× BM = CN  AB + AC = AM + AN (1)

cã BD = CE (gt)  BC = DE

Gäi giao ®iÓm cña MN víi BC lµ O ta cã:



Tõ (1) vµ (2)  chu vi  nhá h¬n chu vi 

Bµi 5: 2 ®iÓm

Theo ®Ò bµi  2008a + 3b + 1 vµ 2008a + 2008a + b lµ 2 sè lÎ.

NÕu a  0  2008a + 2008a lµ sè ch½n

®Ó 2008a + 2008a + b lÎ  b lÎ

NÕu b lÎ  3b + 1 ch½n do ®ã

2008a + 3b + 1 ch½n (kh«ng tho¶ m·n)

VËy a = 0

Víi a = 0  (3b + 1)(b + 1) = 225

V× b  N  (3b + 1)(b + 1) = 3.75 = 5. 45 = 9.25

3b + 1 kh«ng chia hÕt cho 3 vµ 3b + 1 > b + 1



VËy a = 0 ; b = 8.

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VIỆT YÊN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2012-2013**  **MÔN THI: TOÁN 7**  *Thời gian làm bài:120 phút* |

**Câu 1.** *(4,0 điểm)*

1. M = 
2. Tìm x, biết: .

**Câu 2.** *(5,0 điểm)*

* 1. Cho a, b, c là ba số thực khác 0, thoả mãn điều kiện: . Hãy tính giá trị của biểu thức .

**2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.

**Câu 3.** *(4,0 điểm)*

1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên.
2. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình .

**Câu 4***. (6,0 điểm)*

Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM

vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :

a ) K là trung điểm của AC.

b ) KMC là tam giác đều.

c) Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.

**Câu 5.** *(1,0 điểm)*

Cho ba số dương 0abc1 chứng minh rằng: 

*--------------***Hết**-*---------------*

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh: .................................................................Số báo danh:.......................

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VIỆT YÊN** | **HD CHẤM THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2012-2013**  **MÔN THI: TOÁN 7**  *Thời gian làm bài:120 phút* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(4 điểm**) | 1) Ta có:        KL:…….. | 0.5đ  0.5đ  0.5đ  0.5đ |
| 2) vì  nên (1) =>  hay  +) Nếu x 1 thì (\*) = > x -1 = 2 => x = 3  +) Nếu x <1 thì (\*) = > x -1 = -2 => x = -1  KL:…………. | 0.5đ  0.5đ  0.5đ  0.5đ |
| **Câu 2**  **(5 điểm**) | 1)  +Nếu a+b+c 0  Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ,ta có:  =  = 1  mà  = 2  => =2  Vậy B ==8 | 0.25đ  0.25đ  0.25đ  0.25đ |
| +Nếu a+b+c = 0  Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ,ta có:  =  = 0  mà  = 1  => =1  Vậy B ==1 | 0.25đ  0.25đ  0.25đ  0.25đ |
| 2) Gọi tổng số gói tăm 3 lớp cùng mua là x ( x là số tự nhiên khác 0)  Số gói tăm dự định chia chia cho 3 lớp 7A, 7B, 7C lúc đầu lần lượt là: a, b, c  Ta có:  (1)  Số gói tăm sau đó chia cho 3 lớp lần lượt là a’, b’, c’, ta có:  (2)  So sánh (1) và (2) ta có: a > a’; b=b’; c < c’ nên lớp 7C nhận nhiều hơn lúc đầu  Vây: c’ – c = 4 hay  Vậy số gói tăm 3 lớp đã mua là 360 gói. | 0,5 đ    0,5đ  0,25đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,25đ |
| **Câu 3**  **(4 điểm**) | 1) Ta có:    Dấu “=” xảy ra khi  KL:…….. | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| 2) Vì x,y,z nguyên dương nên ta giả sử 1  xyz  Theo bài ra 1 =  ++    + + =  => x 2 3 => x = 1  Thay vào đầu bài ta có  => y – yz + 1 + z = 0  => y(1-z) - ( 1- z) + 2 =0  => (y-1) (z - 1) = 2  TH1: y -1 = 1 => y =2 và z -1 = 2 => z =3  TH2: y -1 = 2 => y =3 và z -1 = 1 => z =2  Vậy có hai cặp nghiệp nguyên thỏa mãn (1,2,3); (1,3,2) | 0,25đ  0,5đ  0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Câu 4**  **(6 điểm**) | V ẽ h ình , GT \_ KL    a, ABC cân tại B do  và BK là đường cao  BK là đường trung tuyến  K là trung điểm của AC  b, ABH = BAK ( cạnh huyền + góc nhọn )  BH = AK ( hai cạnh t. ư ) mà AK = AC  BH = AC  Ta có : BH = CM ( t/c cặp đoạn chắn ) mà CK = BH = AC  CM = CK  MKC là tam giác cân ( 1 )  Mặt khác : = 900 và = 300  = 600 (2)  Từ (1) và (2)  MKC là tam giác đều  c) Vì ABK vuông tại K mà góc KAB = 300 => AB = 2BK =2.2 = 4cm  Vì ABK vuông tại K nên theo Pitago ta có:  AK =  Mà KC = AC => KC = AK =  KCM đều => KC = KM =  Theo phần b) AB = BC = 4  AH = BK = 2  HM = BC ( HBCM là hình chữ nhật)  => AM = AH + HM = 6 | 0,25đ  1đ  1đ  0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ |
| **Câu 5**  **(1 điểm**) | Vì  nên:  (1)  Tương tự:  (2) ;  (3)  Do đó:  (4)  Mà  (5)  Từ (4) và (5) suy ra:  (đpcm) | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |

**Lưu ý**: - Các tổ cần nghiên cứu kỹ hướng dẫn trước khi chấm.

- Học sinh làm bài các cách khác nhau mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

- Bài hình không có hình vẽ thì không chấm.

- Tổng điểm của bài cho điểm lẻ đến 0,25đ ( ví dụ : 13,25đ , 14,5đ, 26,75đ).

**PHÒNG GD & ĐT CHƯƠNG MỸ ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI**

**NĂM HỌC: 2014 - 2015**

**Môn thi:** **TOÁN 7**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

***(Đề gồm 1 trang)***

Thời gian: 120 phút (*Không kể thời gian giao đề*)

**Câu 1**.

a. Thực hiện phép tính: 

b. So sánh:  và .

**Câu 2**.

a. Tìm  biết: 

b. Tìm  biết: 

c. Tìm x; y; z biết: 2x = 3y; 4y = 5z và 4x - 3y + 5z = 7

**Câu 3**.

a. Tìm đa thức bậc hai biết f(x) - f(x-1) = x.

Từ đó áp dụng tính tổng S = 1+2+3+ ....+ n.

b. Cho  Chứng minh: .

**Câu 4**.

Cho tam giác ABC (), đường cao AH. Gọi E; F lần lượt là điểm đối xứng của H qua AB; AC, đường thẳng EF cắt AB; AC lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:

a. AE = AF;

b. HA là phân giác của ;

c. CM // EH; BN // FH.

**Hết./.**

Họ và tên: ...................................................Số báo danh:................................

**PHÒNG GD & ĐT CHƯƠNG MỸ**

**ĐÁP ÁN THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI. NĂM HỌC: 2012 - 2013**

**Môn thi:** **TOÁN 7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **1,5 điểm** | a. 0,5 điểm | A =  A= | **0.25**  **0.25** |
| b. 1 điểm | Ta có: >  = 4; >  = 5  Vậy: | **0.5**  **0,5** |
| **Câu 2**  **4 điểm** | a. 1 điểm | Nếu x >2 ta có: x - 2 + 2x - 3 = 2x + 1 x = 6  Nếu  ta có: 2 - x + 2x - 3 = 2x + 1x = - 2 loại  Nếu x<  ta có: 2 - x + 3 - 2x = 2x + 1 x =  Vậy: x = 6 ; x = | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| b. 1.5 điểm | Ta có: xy + 2x - y = 5x(y+2) - (y+2) = 3  (y+2)(x-1) = 3.1 =1.3 = (-1).(-3) = (-3).(-1)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **y + 2** | **3** | **1** | **-1** | **-3** | | **x - 1** | **1** | **3** | **-3** | **-1** | | **X** | **2** | **4** | **-2** | **0** | | **Y** | **1** | **-1** | **-3** | **-5** | | **0. 5**  **0. 5**  **0.5** |
| c. 1.5 điểm | Từ: 2x= 3y; 4y = 5z 8x = 12y = 15z  =  x = 12.= ; y = 12.  = 1; z = 12. | **0. 5**  **0.5**  **0. 5** |
| **Câu 3 1.5 điểm** | a. 0.5 điểm | Đa thức bậc hai cần tìm có dạng:  (a0).  Ta có : .    Vậy đa thức cần tìm là:  (c là hằng số tùy ý).  Áp dụng:  + Với x = 1 ta có :  + Với x = 2 ta có :  ………………………………….  + Với x = n ta có :  S = 1+2+3+…+n =  = . | **0.25**  **0.25** |
| b. 1 điểm | 2bz - 3cy = 0 (1)  3cx - az = 0 (2); Từ (1) và (2) suy ra: | **0.5**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 4 3 điểm** | **Hình vẽ 0. 5 đ** |  | **0.25** |
|  | **a. 1 điểm** | Vì AB là trung trực của EH nên ta có: AE = AH (1)  Vì AC là trung trực của HF nên ta có: AH = AF (2)  Từ (1) và (2) suy ra: AE = AF | **0.25**  **0.25**  **0. 5** |
| **b. 1 điểm** | Vì MAB nên MB là phân giác  MB là phân giác ngoài góc M của tam giác MNH  Vì NAC nên NC là phân giác  NC là phân giác ngoài góc N của tam giác MNH  Do MB; NC cắt nhau tại A nên HA là phân giác trong góc H của tam giác HMN hay HA là phân giác của . | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **c. 1 điểm** | Ta có AH BC (gt) mà HM là phân giác  HB là phân giác ngoài góc H của tam giác HMN  MB là phân giác ngoài góc M của tam giác HMN (cmt) NB là phân giác trong góc N của tam giác HMN  BNAC ( Hai đường phân giác của hai góc kề bù thì vuông góc với nhau). BN // HF ( cùng vuông góc với AC)  Chứng minh tương tự ta có: EH // CM | **0.25**  **0.25**  **0.25** |

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN CHÂU THÀNH  **PHÒNG GD ĐT CHÂU THÀNH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  *(đề thi gồm 1 trang)* | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN LỚP 7 THCS - Năm học 2010 – 2011**  **MÔN : TOÁN**  Thời gian 150 phút (không kể thời gian giao đề) |

.

**Câu 1:** (2.0 điểm) Thực hiện tính:

A = B =

**Câu 2:** (2.0 điểm)

a. Tìm x, y biết: = và x + y = 22

b. Cho và . Tính M =

**Câu 3:** (2.0 điểm) Thực hiện tính:

a. S =

b. P =

**Câu 4: (1.0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số .**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 5:** (3.0 điểm) Cho tam giác ABC có A = 900, B = 500. Đường thẳng AH vuông góc với BC tại H. Gọi d là đường thẳng vuông góc với BC tại B. Trên đường thẳng d thuộc nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A lấy điểm D sao cho BD = HA (Hình vẽ bên).  a. Chứng minh  ABH =  DHB.  b. Tính số đo góc BDH. | A  H  B  C  D |

c. Chứng minh đường thẳng DH vuông góc với đường thẳng AC. ­­­­­­­­­­­­­­­­

­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hết \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Họ và tên thí sinh:** ……………………………………………... Số báo danh ………….

Chữ ký giám thị 1: ………………………..…. Giám thị 2 ………………………………

**ĐÁP ÁN-CHÂU THÀNH**

***Câu 1:*** (Mỗi bước cho 0,25 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| A =    = 1 - 1 + 0,5  = 0,5 | = - 2 |

**Câu 2:**

a) = 0,25 đ

 0,25 đ

 0,25 đ

b) ; (1) 0,25 đ

(1)0,25 đ

(1)0,25 đ

:=: 0,25 đ

 0,25 đ

**Câu 3:**

a)

2S = 0,25 đ

2S-S = 0,25 đ

S = 0,25 đ

S 0,25 đ

b)

P = 0,25 đ

0,25 đ

0,25 đ

0,25 đ

**Câu 4:** *(Mỗi ‎ ‎bước cho 0,25 điểm)*

**-** Vẽ hệ trục toạ độ

- Xác định toạ độ một điểm A  O thuộc đồ thị hàm số

- Biểu diễn điểm A.

- Vẽ đồ thị hàm số (Đường thẳng OA)

**Câu 5**: *(Mỗi bước cho 0,25 điểm)*

A

H

B

C

D

a. Xét  ABH và  DHB có:

 (= 900)

HB chung

BD = HA

  ABH =  DHB (c-g-c)

b. Xét  ABH có  = 500 và  = 900

  = 180 - () = 400.

Từ  ABH =  DHB có:



  = 400.

c. Từ  ABH =  DHB có:



 AB song song với DH.

AB  AC

 DH  AC