**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

**Trường THCS Phan Đăng Lưu**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC: 2020 – 2021**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

*Thời gian làm bài: 90 phút*

**Bài 1.** *(2 điểm)* Thực hiện phép tính

1. $\frac{1}{a+1}+\frac{2}{1-a}+\frac{5a-1}{a^{2}-1}$
2. $\frac{x - 2y}{x+y} - \frac{2x+y}{x + y}$

**Bài 2.** *(2 điểm)*Phân tích các đa thức sau thành nhân tử :

1. 
2. .

**Bài 3** : *( 1 điểm )* Siêu thị điện máy có chương trình giảm giá nhân ngày 20/11 “Ngày tri ân nhà giáo Việt Nam”, khách hàng được giảm giá 10% trên tổng hóa đơn. Ngày hôm đó mẹ bạn An đến đặt mua một cái ti vi trị giá 15 triệu đồng. Ngoài ra nếu khách hàng là giáo viên thì sẽ được giảm tiếp 5% trên số tiền đã được giảm. Hỏi mẹ An phải trả bao nhiêu tiền để mua tivi ? ( Biết mẹ An là giáo viên )

 **Bài 4 :**  *( 1 điểm )* Một miếng đất có dạng hình tam giác vuông ABC như sau:



Em hãy giúp bác nông dân đo chiều dài cạnh AB nếu bi ết AC = 30 m ; AO = 25 m . Bác nông dân tính mướn máy cày đất lên để trồng cây với giá 12.000 đ cho mỗi mét vuông đất. Tính số tiền bác nông dân đã bỏ ra đề cày hết miếng đất này.

**Bài 5:** *( 1 điểm)* Bác Bình muốn làm một cái bàn gỗ hình chữ nhật cho con học. Biết chiều dài bàn hơn chiều rộng bàn là 0,5 m và diện tích bàn là 150dm2.

1. Hãy tìm chiều dài và chiều rộng của cái bàn.
2. Biết mỗi mét vuông gỗ có giá 250 000 đồng. Hỏi bác Bình phải trả bao nhiêu tiền để làm được cái bàn gỗ đó?

**Bài 6 :** (*0,5 điểm*)Cho biểu thức $P=x^{2}-12x+2020$. Chứng minh rằng $P>0$ với mọi giá trị của $x.$

**Bài 7:** *(2,5 điểm)* Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC) **.**Gọi M lad trung điểm của BC,vẽ MD vuông góc AB tại D,vẽ ME vuông góc AC tại E.

1. Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật và tứ giác CMDE là hình bình hành.
2. Gọi F là điểm đối xứng của điểm M qua E.Chứng minh tứ giác AMCF là hình thoi.
3. Vẽ AH vuông góc BC tại H.Chứng minh DH vuông với HE.

**----- HẾT -----**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I**

 **NĂM HỌC: 2020-2021**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| --- | --- | --- |
| **1a** | $$\frac{1}{a+1}+\frac{2}{1-a}+\frac{5a-1}{a^{2}-1}$$$=\frac{a - 1}{(a+1)(a - 1)}$ -$ \frac{2(a+1)}{(a+1)(a - 1)}+\frac{5a - 1}{a^{2} - 1}$$$=\frac{4a - 4}{\left(a+1\right)\left(a-1\right)}$$$$=\frac{4}{a+1}$$ | **0,5****0,5** |
| **1b** | $$\frac{x - 2y}{x+y} - \frac{2x+y}{x + y}$$$$=\frac{\left(x-2y\right)-\left(2x+y\right)}{x+y}$$=$ \frac{- x - 3y}{x+y}$ | **0,5****0,5** |
| **2a** |  = $6y^{2}(2x $+ $y^{3})$ | **1** |
| **2b** | =$( x^{2}- 2xy+y^{2} )– 9$= $\left(x-y\right)^{2}- 3^{2}$= (x – y + 3)(x – y + 3) | **0,5****0,25****0,25** |
| **3** | Giá trị của tivi sau khi được giảm 10%15000000 x 10% = 13500000 đSô tiền mẹ An phải trả để mua tivi13500000 x 5% = 12825000 đ | **0,5****0,5** |
| **4** | Trong ∆ABC ( $\hat{A}=90^{0})$ , AO là đường trung tuyến => AO =$ \frac{1}{2}BC$ => BC = 50mXét ∆ABC ( $\hat{A}=90^{0})$ $AC^{2}+ AB^{2 }= BC^{2}$ (Định Lý Pytago )$$30^{2}+ AB^{2} = 50^{2}$$ AB = 40Diện tích ∆ABC :$$\frac{1}{2}AB.AC = \frac{1}{2}.40.30 = 600m2$$Số tiền bác nông dân bỏ ra để cày hết miếng đất 12000 x 600 = 7200000 đồng | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **5** | Gọi x,y lần lượt là chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật (x,y >0 , x>y )Vì chiều dài hơn chiều rộng 5m nên ta có x – y = 0,5 Và diện tích là 150 dm2 = 1,5 m2 nên ta có x.y = 1,5Từ (1),(2) => x = 1 m y = 0,5 mSố tiền bác Bình phải trả là 1,5 . 250000 = 375000 đ | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **6** | Ta có P = $x^{2} - 12x + 2020$ P = $x^{2} - 12x + 36 +1984$ P = $\left(x-6\right)^{2}+ 1984$Vì $\left(x-6\right)^{2} \geq 0 , 1984 > 0$* P > 0 mọi x
 | **0,25****0,25** |
| **7****a)** | Xét tứ giác ADME có$$\hat{D}=\hat{A}=\hat{E}=90^{0 }\left(gt\right)$$* Tứ giác ADME là hình chữ nhật

Ta có MD // AC ( MD // AE ,C € AE)Mà M là trung điểm BC (gt)* D là trung điểm BA

Ta có ME // AB ( ME // AD , B € AD )Mà M là trung điểm BC (gt)* E là trung điểm AC

Ta có MD // EC ( MD // AE ,C € AE) (1)  MD = AE ( ADME là hcn ) EA = EC ( E là trung điểm AC )* MD = EC (2)

(1),(2) => DMCE là hình bình hành | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **b)** | Ta có : E là trung điểm AC (cmt) E là trung điểm MF (gt)* AMCF là hình bình hành

Mà MF ┴ AC (gt) => AMCF là hình thoi | **0,5****0,25****0,25** |
| **c)** | Xét ∆AHC vuông tại HCó HE là đường trung tuyến ( E là trung điểm AC)* HE = AE =$\frac{AC}{2}$

Xét ∆BHA vuông tại H có HD là đường trung tuyến ( D là trung điểm AD)=> HD = AD =$ \frac{BA}{2}$Xét ∆ADE và ∆HDE cóHE = AE (cmt)DH = AD (cmt)DE cạnh chung=>∆ADE = ∆HDE (ccc)=>$\hat{DAE}=\hat{DHE} =90^{0}$=> DH ┴ HE | **0,25****0,25** |

*(Nếu học sinh có cách giải khác, giáo khảo vận dụng thang điểm trên để chấm)*

**----- HẾT -----**

|  |
| --- |
|  |