

(Đề có 01 trang)

Bài 1: (3 điểm) Thực hiện phép tính

a/ $(x+5)(x+2)+x(3-x)$

b/ $(x+5)^2-(x-2)(x+2)$

c/ $(x^3+x^2+x+6):(x+2)$

d/ $\frac{2x}{x-5}+\frac{x}{x+5}-\frac{20x}{x^2-25}$

Bài 2: (2,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

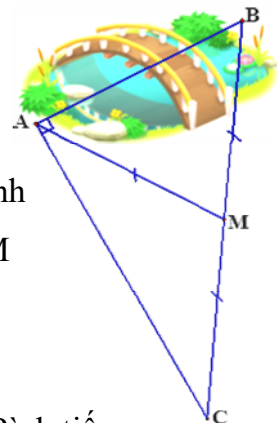
a/ $8xy^2-16xy+8x$

b/ $x^2+6x-25y^2+9$

c/ $x^2-3x-40$

Bài 3: (1,5 điểm)

Ông An có một khu vườn, trong đó có miếng đất dạng hình $\triangle ABC$ vuông tại A như hình bên. Do có một cái ao ở giữa nên ông An không thể đo khoảng cách từ A đến B , bạn Bình – cháu của ông An đang học lớp 8 đã vận dụng kiến thức về hình học để giúp ông An đo được khoảng cách này như sau: bạn Bình lấy trung điểm M của cạnh BC và đo khoảng cách $AC = 48$ m, $AM = 30$ m.



a/ Hỏi bạn Bình đã tính như thế nào để có được khoảng cách AB ?

b/ Ông An muốn trồng rau trên phần đất được giới hạn bởi $\triangle AMC$, theo em bạn Bình tiếp tục giúp ông An tính diện tích $\triangle AMC$ như thế nào?

(Học sinh vẽ lại hình khi làm bài)

Bài 4: (2 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AH là đường cao. Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC .

a/ Chứng minh: tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.

b/ Lấy điểm F đối xứng với A qua E , lấy điểm G đối xứng với H qua E . Chứng minh: tứ giác $AHFG$ là hình thoi.

c/ Vẽ AM vuông góc HF tại M . Chứng minh: $DM \perp ME$.

Bài 5: (1 điểm)

Ở nhà sách Cây Gõ, một loại tập A có giá bản lẻ là 10 000 đồng/quyển. Trong dịp khuyến mãi vào tháng 11 năm 2019, số lượng tập được bán ra tăng lên 40% so với tháng 10 năm 2019 nên doanh thu khi bán loại tập này cũng tăng lên 12% so với tháng 10 năm 2019.

Gọi x (quyển tập) là số quyển tập loại A được nhà sách bán ra trong tháng 10 năm 2019 (trước khi giảm giá).

a/ Hãy biểu diễn theo x , doanh thu của nhà sách khi bán loại tập này trong các tháng 10 và 11 năm 2019?

b/ Hỏi nhà sách đã giảm giá mỗi quyển tập loại A bao nhiêu phần trăm so với giá ban đầu?

HẾT.

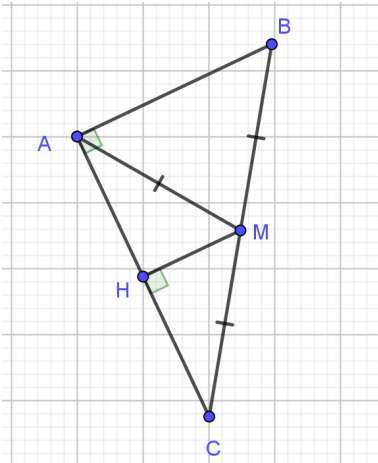
HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN LỚP 8 NĂM HỌC 2019-2020

Bài 1:

$\begin{aligned} \text{a/ } & (x+5)(x+2) + x(3-x) \\ &= x^2 + 2x + 5x + 10 + 3x - x^2 \\ &= 10x + 10 \end{aligned}$	0,5 0,25
$\begin{aligned} \text{b/ } & (x+5)^2 - (x-2)(x+2) \\ &= x^2 + 2.x.5 + 5^2 - (x^2 - 2^2) \\ &= x^2 + 10x + 25 - x^2 + 4 \\ &= 10x + 29 \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25
$\begin{array}{r l} \text{c/ } & (x^3 + x^2 + x + 6):(x + 2) \\ & \begin{array}{r} x^3 + x^2 + x + 6 \\ -x^3 - 2x^2 \\ \hline -x^2 + x + 6 \\ x^2 + 2x \\ \hline 3x + 6 \\ -3x - 6 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$ Vậy $(x^3 + x^2 + x + 6):(x + 2) = x^2 - x + 3$	0,25 0,25 0,25
$\begin{aligned} \text{d/ } & \frac{2x}{x-5} + \frac{x}{x+5} - \frac{20x}{x^2-25} \\ &= \frac{2x}{x-5} + \frac{x}{x+5} - \frac{20x}{(x-5)(x+5)} \\ & \quad \text{MTC: } (x-5)(x+5) \\ &= \frac{2x(x+5) + x(x-5) - 20x}{(x-5)(x+5)} \\ &= \frac{2x^2 + 10x + x^2 - 5x - 20x}{(x-5)(x+5)} \\ &= \frac{3x^2 - 15x}{(x-5)(x+5)} \\ &= \frac{3x(x-5)}{(x-5)(x+5)} \\ &= \frac{3x}{x+5} \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25

Bài 2:

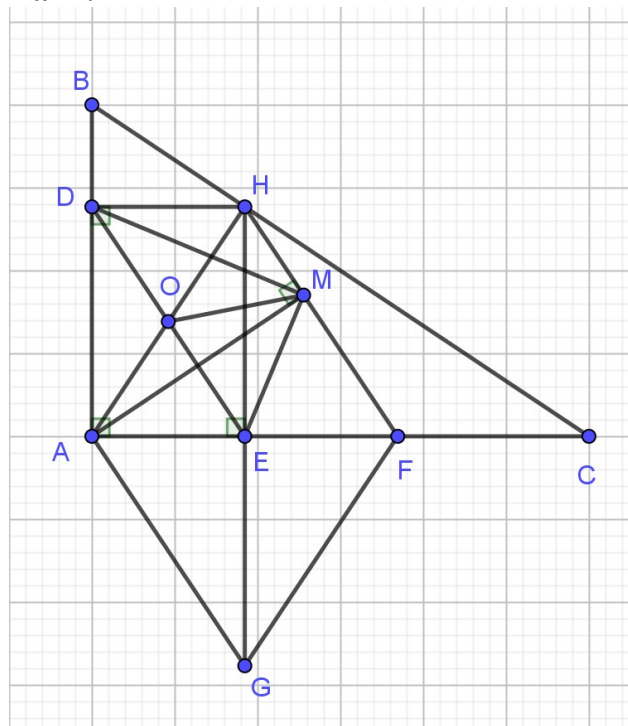
$\begin{aligned} \text{a/ } & 8xy^2 - 16xy + 8x \\ &= 8x(y^2 - 2y + 1) \\ &= 8x(y - 1)^2 \end{aligned}$	0,5 0,5
$\begin{aligned} \text{b/ } & x^2 + 6x - 25y^2 + 9 \\ &= x^2 + 6x - (5y)^2 + 3^2 \\ &= (x^2 + 6x + 3^2) - (5y)^2 \\ &= (x + 3)^2 - (5y)^2 \\ &= (x + 3 + 5y)(x + 3 - 5y) \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25 0,25
$\begin{aligned} \text{c/ } & x^2 - 3x - 40 \\ &= x^2 + 5x - 8x - 40 \\ &= (x^2 + 5x) - (8x + 40) \\ &= x(x + 5) - 8(x + 5) \\ &= (x + 5)(x - 8) \end{aligned}$	0,25 0,25

Bài 3:

$\begin{aligned} \text{a/ Xét } \triangle ABC & \text{ vuông tại } A \text{ có đường trung tuyến } AM \\ BC &= 2 \cdot AM = 2 \cdot 30 = 60 \text{ (m)} \\ BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ 60^2 &= AB^2 + 48^2 \\ AB &= 36 \text{ (m)} \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25 0,25
$\begin{aligned} \text{b/ Kẽ } HM &\perp AC \text{ tại } H \Rightarrow HM \parallel AB \\ \text{Xét } \triangle ABC, & \text{ ta có} \\ M &\text{ là trung điểm của } BC \text{ (g.t)} \\ HM &\parallel AB \\ \Rightarrow H &\text{ là trung điểm của } AC \\ \Rightarrow HM &\text{ là đường trung bình của } \triangle ABC \end{aligned}$	

$\Rightarrow HM = \frac{AB}{2} = \frac{36}{2} = 18 \text{ (m)}$	0,25
$\Rightarrow S_{\Delta AMC} = \frac{HM \cdot AC}{2} = \frac{18 \cdot 48}{2} = 432 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25

Bài 4:



a/ Chứng minh: tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.	
Xét tứ giác $ADHE$, ta có	
$\widehat{ADH} = \widehat{DAE} = \widehat{AEH} = 90^\circ$	0,5
$\Rightarrow$ tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật	0,25
b/ Chứng minh: tứ giác $AHFG$ là hình thoi.	
Xét tứ giác $AHFG$, ta có	
E là trung điểm của AF	
E là trung điểm của HG	
$\Rightarrow$ tứ giác $AHFG$ là hình bình hành	0,25 + 0,25
mà $AF \perp HG$	
nên tứ giác $AHFG$ là hình thoi	0,25
c/ Chứng minh: $DM \perp ME$	
Gọi O là giao điểm của AH và $DE \Rightarrow O$ là trung điểm của AH và DE	
Xét ΔAMH vuông tại M có đường trung tuyến MO	
$MO = \frac{AH}{2} = \frac{DE}{2}$	
Xét ΔDME có đường trung tuyến $MO = \frac{DE}{2}$	
$\Rightarrow \Delta DME$ vuông tại M	Làm đúng hết được tròn 0,5 điểm

$\Rightarrow DM \perp ME$	
---------------------------	--

Bài 5:

a/ Doanh thu khi bán tập loại A vào tháng 10 năm 2019: $10000x$ (đồng)	
Doanh thu khi bán tập loại A vào tháng 11 năm 2019:	0,25
$10000x \cdot 112\% = 11200x$ (đồng)	0,25
b/ Số quyền tập loại A được bán ra vào tháng 11 năm 2019:	
$140\%x = 1,4x$ (quyền tập)	0,25
Giá một quyền tập loại A sau khi giảm: $\frac{11200x}{1,4x} = 8000$ (đồng)	
Tỉ lệ phần trăm mức giảm giá cho mỗi quyền tập so với giá ban đầu	
$\frac{10000 - 8000}{10000} \cdot 100\% = 20\%$	0,25