

Thời gian : 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra)

Câu 1: (1,25 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $7x - 7y + y(x - y)$;

b) $4x^2 - 4x + 1 - y^2$.

Câu 2: (3,25 điểm)

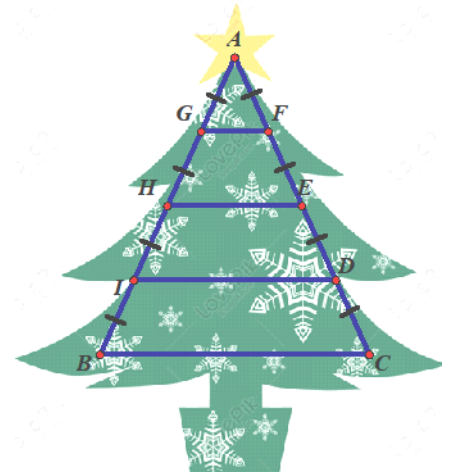
a) Làm tính nhân: $(2x - 3) \cdot (x^2 - 2x + 3)$.

b) Làm tính chia: $(3x^4 - 8x^3 - 10x^2 + 8x - 5) : (3x^2 - 2x + 1)$

b) Rút gọn biểu thức : $\frac{-4}{x^2 - 4} + \frac{2}{x - 2} - \frac{1}{x + 2}$

Câu 3: (1 điểm)

Để làm cây thông Noel, người thợ sẽ dùng một cái khung sắt hình tam giác cân như hình vẽ bên, sau đó sẽ gắn mô hình cây thông lên. Cho biết thanh $BC = 120\text{cm}$. Tính độ dài 2 thanh HE, ID .



Câu 4: (1 điểm)

Trong một cuộc đua xe đạp trên quãng đường dài 120km. Trên quãng đường 50km đầu của cuộc đua bạn An đạp xe với vận tốc $x(\text{km/h})$. Trên quãng đường còn lại của cuộc đua bạn An đạp xe với vận tốc kém hơn vận tốc lúc đầu là 5 km/h.

a) Hãy biểu diễn qua x :

+Thời gian bạn An đi trên quãng đường 50km đầu của cuộc đua.

+Thời gian bạn An đi trên quãng đường còn lại của cuộc đua.

b) Tính thời gian bạn An hoàn thành cuộc đua với $x = 40$. (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

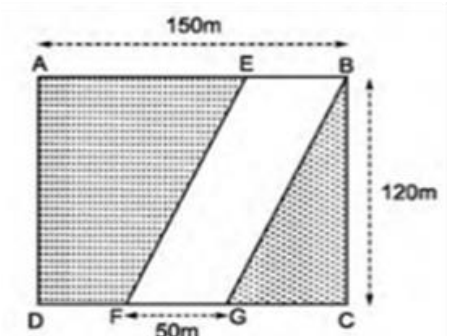
Câu 5: (1 điểm)

Một con đường hình bình hành $EBGF$ cắt ngang một miếng đất hình chữ nhật $ABCD$ (với các dữ kiện được cho như hình vẽ bên : $AB = 150\text{m}$, $BC = 120\text{m}$, $FG = 50\text{m}$).

a) Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$ và hình bình hành $EBGF$.

b) Ông Tư (người chủ miếng đất) thuê công nhân trồng cỏ trên phần còn lại của miếng đất với giá là 38 000 đồng/ m^2 .

Tính số tiền Ông Tư trả cho công nhân. Biết rằng, do hài lòng với sự làm việc của công nhân nên Ông Tư quyết định thưởng thêm 5% số tiền phải trả cho công nhân.



Câu 6: (2,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A ($AB > AC$) có AH là đường cao. Vẽ $HD \perp AB$ (D thuộc AB), $HE \perp AC$ (E thuộc AC).

a) Chứng minh: Tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.

b) Gọi K là điểm đối xứng với D qua A . Chứng minh: Tứ giác $AHEK$ là hình bình hành.

c) Gọi O là giao điểm của AH và DE , M là trung điểm của HC . Chứng minh: $BO \perp AM$ tại I .

HẾT

THANG ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN
(BÀI KIỂM TRA HK I - TOÁN 8)

Câu 1 (1,25 điểm):

- a/ Nhân tử chung + kết quả: $(x - y)(7 + y)$ 0,25đ + 0,25đ
b/ HĐT2 + kết quả: $(2x - 1 - y).(2x - 1 + y)$ 0,5đ + 0,25đ

Câu 2 (3,25 điểm):

- a/ Nhân đúng 6 tích 0,5đ
Kết quả: $2x^3 - 7x^2 + 12x - 9$ 0,25đ

b/ Thực hiện phép chia đúng ba hạng tử $x^2 - 2x - 5$ 0,5đ + 0,25đ + 0,25đ

c/+ Mẫu chung và Quy đồng (Nhân 2 tử phụ đúng) 0,25đ + 0,5đ
+ $\frac{-4 + 2x + 4 - x + 2}{(x - 2)(x + 2)}$ 0,25đ
+ $\frac{x + 2}{(x - 2)(x + 2)}$ + Kết quả : $\frac{1}{x - 2}$ 0,5đ

Câu 3 (1 điểm):

- + HE=BC:2=...= 60(cm) (Không cần giải thích) 0,5đ
+ ID=(HE+BC):2=...= 90(cm) 0,5đ
(không có đơn vị 2 lần -0,25đ)

Câu 4 (1 điểm):

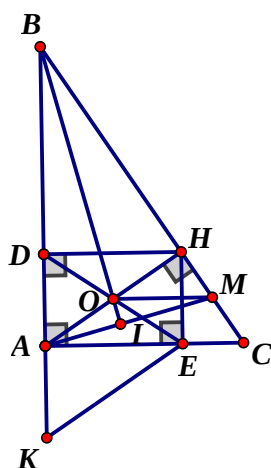
- a) $\frac{50}{x}$ và $\frac{70}{x - 5}$ 0,25đ + 0,25đ
b) $\frac{50}{x} + \frac{70}{x - 5} = \frac{50}{40} + \frac{70}{35} \approx 3,3$ (h) (Làm tròn sai -0,25đ ; Thiếu đơn vị :THA) 0,25đ + 0,25đ

Câu 5 (1 điểm)

- a) $S_{ABCD} = 18000 \text{ m}^2$ và $S_{EBCF} = 6000 \text{ m}^2$ 0,25đ x 2
(không có đơn vị 2 lần -0,25đ)

b) Diện tích phần trống cỏ : $S_{AEFD} + S_{BCG} = \dots = 12\,000 \text{ m}^2$ 0,25đ
(hay $18\,000 - 6\,000 = 12\,000 \text{ m}^2$; Thiếu đơn vị : THA)
Số tiền Ông Tư đưa cho công nhân :
 $38\,000.12\,000 + 5\%(38\,000.12\,000) = 478\,800\,000$ đồng 0,25đ

Câu 6 (2,5 điểm):



- a)+Góc A = góc D = góc E = 90° 0,5đ
 $\Rightarrow$ ADHE là hình chữ nhật . 0,25đ

b)AK = HE (=AD) và AK // HE(ADHE là hình CN) 0,25đ + 0,25đ
 $\Rightarrow$ AHEK là hình bình hành. 0,25đ

c)+OM là đường trung bình của $\triangle AHC$ 0,25đ
+MO $\perp$ AB (hay MO là đường cao của $\triangle ABM$) 0,25đ
+O là trực tâm của $\triangle ABM \Rightarrow BO \perp AM$ tại I. 0,25đ + 0,25đ

** Học sinh giải cách khác đúng: chấm đủ điểm.*

Hết