**ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**Năm học: 2020 – 2021**

**Môn: Toán**

**Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)**

**Câu 1:** (2,5đ) Thực hiện phép tính

1. 2x(3x – 5) – (x +1)(x – 1) - 5
2. (2x3y5 – 4x2y2 + 5xy) : 2xy + 2xy
3. $\frac{3x}{x-2}+\frac{4x}{x+2}+\frac{-5x^{2}-2x}{x^{2}-4}$

**Câu 2:** (2đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

1. 3x3 – 6x2 + 3x
2. xy – y2 – 2x + 2y
3. x2 – 5x + 4

lối đi

(x + 4) m

x m

trồng cây

trồng cây

1m

**Câu 3:** (2đ) Tìm x, biết

1. x(4x – 1) – (2x + 3)2 = 15
2. 3x(x – 2) – 4x + 8 = 0

**Câu 4:** (1đ) Người ta làm một lối đi hình chữ nhật có chiều rộng 1m (phần tô trắng) trong một khu vườn hình chữ nhật như hình vẽ sau. Em hãy tính chiều dài x của lối đi. Biết rằng diện tích dùng để trồng cây (phần tô đậm) bằng 40m2.

**Câu 5:** (1đ) Một cửa hàng Pizza có chương trình khuyến mãi: giảm 30% cho bánh Pizza hải sản có giá bán ban đầu là 210.000 đồng/cái. Nếu khách hàng có thẻ Vip thì sẽ được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi một nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản ở cửa hàng trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền?

**Câu 6:** (2đ) Cho $∆ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC.

1. Chứng minh: AH = DE
2. Chứng minh: $\hat{ADE}$ = $\hat{BHD}$
3. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh: DE $⊥$ AM

**Đáp án**

**Câu 1:** (2,5đ) Thực hiện phép tính

1. 2x(3x – 5) – (x +1)(x – 1) - 5

= 6x2 – 10x – (x2 – 1) – 5 0,25 + 0,25

= 5x2 – 10x – 4 0,25

1. (2x3y5 – 4x2y2 + 5xy) : 2xy + 2xy

= x2y4 – 2xy + $\frac{5}{3}$ + 2xy 0,25

= x2y4 + $\frac{5}{3}$ 0,25

1. $\frac{3x}{x-2}+\frac{4x}{x+2}+\frac{-5x^{2}-2x}{x^{2}-4}$

$= \frac{3x}{x-2}+\frac{4x}{x+2}+\frac{-5x^{2}-2x}{\left(x-2\right)\left(x+2\right)}$ 0,25

$= \frac{3x\left(x+2\right)+4x\left(x-2\right)+\left(-5x^{2}-2x\right)}{\left(x-2\right)\left(x+2\right)}$ 0,25

$= \frac{2x^{2}-4x}{\left(x-2\right)\left(x+2\right)}$ 0,25

$= \frac{2x(x-2)}{\left(x-2\right)\left(x+2\right)}$ 0,25

$= \frac{2x}{\left(x+2\right)}$ 0,25

**Câu 2:** (2đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

1. 3x3 – 6x2 + 3x

= 3x(x2 – 2x +1) 0,25

= 3x(x – 1)2 0,25

1. xy – y2 – 2x + 2y

= y(x – y) – 2(x – y) 0,25 + 0,25

= (x – y)(y – 2) 0,25

1. x2 – 5x + 4

= x2 – x – 4x + 4 0,25

= x(x – 1) – 4(x – 1) 0,25

= (x – 1)(x – 4) 0,25

**Câu 3:** (2đ) Tìm x, biết

1. x(4x – 1) – (2x + 3)2 = 15

4x2 – x – (4x2 + 12x + 9) = 15 0,25 + 0,25

-13x – 9 = 15 0,25

x = $\frac{-24}{13}$ 0,25

1. 3x(x – 2) – 4x + 8 = 0

3x(x – 2) – 4(x – 2) = 0 0,25

(x – 2) (3x – 4) = 0 0,25

x – 2 = 0 hay 3x – 4 = 0 0,25

x = 2 hay x = $\frac{4}{3}$ 0,25

**Câu 4:** (1đ) Người ta làm một lối đi hình chữ nhật có chiều rộng 1m (phần tô trắng) trong một khu vườn hình chữ nhật như hình vẽ sau. Em hãy tính chiều dài x của lối đi. Biết rằng diện tích dùng để trồng cây (phần tô đậm) bằng 40m2.

Diện tích khu vườn: x(x + 4) m2 0,25

Diện tích lối đi: 1.x = x (m2)

Diệ tích trồng cây là 40 m2

x(x + 4) – x = 40 0,25

x = 5 0,25

Vậy chiều dài lối đi là 5m

**Câu 5:** (1đ) Một cửa hàng Pizza có chương trình khuyến mãi: giảm 30% cho bánh Pizza hải sản có giá bán ban đầu là 210.000 đồng/cái. Nếu khách hàng có thẻ Vip thì sẽ được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Hỏi một nhóm nhân viên văn phòng đặt mua 60 cái bánh Pizza hải sản ở cửa hàng trong đó có 25 cái dùng thẻ VIP thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền?

Giá 1 cái bánh Pizza hải sản sau khi giảm lần đầu

210000 x (100% - 30%) = 147000 (đ) 0,25đ

 Số tiền phải trả khi mua 35 cái bánh khi chưa có thẻ Vip

 35 x 147000 = 5145000 (đ) 0,25đ

 Số tiền phải trả khi mua 25 cái có dùng thẻ Vip

 147000 x 25 x (100% - 5%) = 3491250 (đ) 0,25đ

 KL 0,25đ

**Câu 6:** (2đ)

1. chứng minh: AH = DE

Xét tứ giác ADHE, có:

 $\left\{\begin{array}{c}\begin{array}{c}\hat{DAC}=90^{o} \\\hat{ADH}=90^{o}\end{array}\\\hat{AEH}=90^{o}\end{array} \right\} $ 0,25

=> ADHE là hình chữ nhật 0,25

=> AH = DE 0,25

b) Chứng minh : $\hat{ADE}=\hat{BHD}$

ta có : $\hat{ADE}=\hat{DAH}$ (DAEH là hình chữ nhật) 0,25

mà $\hat{ABH}+\hat{DAH}= 90^{o}$

=> $\hat{ABH}+\hat{ADE}= 90^{o}$ 0,25

=> $\hat{ABH}+\hat{BHD}= 90^{o}$

Vậy $\hat{ADE}=\hat{BHD}$ 0,25

c) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh: DE $⊥$ AM

Gọi I là giao điểm của AM và DE

Trong ∆ABC vuông tại A, có AM là đường trung tuyến

=> AM = MB

=> ∆AMB cân tại M

=> $\hat{MAB}=\hat{MBA}$ 0,25

Mà $\hat{MBA}+\hat{BHD}= 90^{o}$

=> $\hat{MAB}+\hat{BHD}= 90^{o}$

=> $\hat{ADE}=\hat{BHD}$

=> $\hat{MAB}+\hat{ADE}= 90^{o}$

Vậy 0,25