ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 1 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1**

 **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ NĂM HỌC: 2021 -2022**

 **VÕ TRƯỜNG TOẢN MÔN: TOÁN- KHỐI 8**

 **Ngày kiểm tra: 12 tháng 01 năm 2022**

 **ĐỀ 1**

 **(gồm 1 trang)**

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

**Câu 1**: (2 điểm) Thực hiện phép tính, rút gọn:

 a/ x (x + 5) – (x + 2)2 b/ $\frac{x+2}{x-3}-\frac{x}{x+3}+\frac{6-4x}{x^{2}-9}$

**Câu 2**: (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

 a/ x2 – xy + 5x – 5y b/ x3 – 4x2 + 4x

**Câu 3**: (1,5 điểm) Tìm x, biết:

 a/ (x – 3)2 + x (2 – x) = 1 b/ 3x (x – 5) + 2x – 10 = 0

**Câu 4**: (1 điểm)

Diện tích hình chữ nhật ABCD (tính theo x) được cho bởi biểu thức S = 6x2 + 7x – 5 (như hình vẽ). Tính chiều rộng hình chữ nhật theo x khi biết chiều dài bằng 3x + 5.

**Câu 5:** (1 điểm)

Hai bạn Bình và Lan ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh MN = 50 cm, khoảng cách của Lan cách mặt đất là AB = 2x + 10 (cm) và khoảng cách của Bình cách mặt đất là CD = x (cm). Hỏi mỗi bạn cách mặt đất bao nhiêu cm?

**Câu 6**: (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Gọi M là trung điểm của BC.

Kẻ MD vuông góc với AB tại D; ME vuông góc với AC tại E.

a/ Chứng minh: Tứ giác ADME là hình chữ nhật.

b/ Gọi N là điểm đối xứng của M qua D. Chứng minh: Tứ giác AMBN là hình thoi.

c/ Gọi G là giao điểm của AM và BE. Chứng minh: BC = 3 AG

**-Hết-**

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ( ĐỀ 1 )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** |  **ĐÁP ÁN** | **BIỂU ĐIỂM** |
| 1( 2 đ ) | a/ x ( x + 5 ) – ( x + 2 )2 = ( x2 + 5x ) – ( x2 + 4x + 4 ) = x2 + 5x – x2 – 4x – 4 = x – 4 b/ $\frac{x+2}{x-3}-\frac{x}{x+3}+\frac{6-4x}{x^{2}-9}$ ; MTC : ( x – 3 )( x + 3 )= $\frac{\left( x+2\right)\left( x+3 \right)-x\left( x-3 \right)+( 6-4x)}{( x-3 )( x+3 )}$ = $\frac{\left( x^{2}+2x+3x+6\right)-\left(x^{2}-3x\right)+( 6-4x)}{( x-3)( x+3 )}$= $\frac{4x+12}{( x-3)(x+3)}$ = $\frac{4 ( x+3)}{( x-3)( x+3)}$ = $\frac{4}{x-3}$  | 0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,250,250,250,25 + 0,25 |
| 2( 1,5 đ ) |  a/ x2 – xy + 5x – 5y = x ( x – y ) + 5( x – y ) = ( x – y )( x + 5 )  b/ x3 – 4x2 + 4x = x ( x2 – 4x + 4 ) = x ( x – 2 )2  | 0,25 + 0,250,250,5 + 0,25  |
| 3 ( 1,5 đ) | a/ ( x – 3 )2 + x (2 – x ) = 1 ⬄ x2 - 6x + 9 +2x – x2 = 1⬄ - 4x = -8 ⬄ x = 2b/3x( x – 5) + 2x – 10 = 0 => 3x( x – 5) + 2( x – 5 ) = 0 * ( x – 5 )( 3x + 2 ) = 0 => x = 5 hay x = $\frac{-2}{3}$
 | 0,25+0,250,250,250,25+0,25 |
| 4( 1 đ ) |  Chiều rộng hình chữ nhật tính theo x là :  (6x2 + 7x – 5) : (3x + 5) = 2x – 1 Vậy chiều rộng hình chữ nhật là : 2x – 1  |  0,25 + 0,50,25  |
| 5( 1đ) | Hình thang ABCD ( AB // CD) có : AB = 2x + 10; CD = xMN là đường trung bình của hình thang ABCDNên: MN = ( CD + AB ) : 2 => CD + AB = 2 MN * x + ( 2x + 10 ) = 2. 50 = 100
* x = 30

Vậy: Bạn Bình cách mặt đất : 30 (cm); Bạn Lan cách mặt đất : 2. 30 + 10 = 70 (cm) | 0,25 0,250,250,25 |
| 6a/ ( 1 đ ) |  a/ $\hat{ADM}$ = 900 ( MD vuông góc với AB tại D ) $\hat{AEM}$ = 900 ( ME vuông góc với AC tại E ) $\hat{DAE }$= 900 ( tam giác ABC vuông tại A )* Tứ giác ADME là hình chữ nhật
 | 0,25 x 4 |
| b/( 1 đ ) | MD // AC ( cùng vuông góc với AB ); M là trung điểm BCNên: D là trung điểm của AB D là trung điểm cảu MN ( M, N đối xứng qua D )* Tứ giác AMBN là hình bình hành

Mà: AB vuông góc với MN tại D ( hay AM = BM = $\frac{BC}{2}$ )* Tứ giác AMBN là hình thoi
 | 0,25 0,250,250,25 |
| c/( 1 đ ) | c/ Cm : G là trọng tâm tam giác ABC => AG = $\frac{2}{3}$ AMMà : AM = $\frac{BC}{2}$ => AG = $\frac{2}{3}$ .$ \frac{BC}{2}$ => BC = 3 AG | 0,25 + 0,250,25 + 0,25 |

 ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 1 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1**

 **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ NĂM HỌC: 2021 -2022**

 **VÕ TRƯỜNG TOẢN MÔN: TOÁN- KHỐI 8**

 **Ngày kiểm tra: ….. tháng …… năm 2022**

 **ĐỀ 2**

 **(gồm 1 trang)**

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

 **Câu 1**: (2 điểm) Thực hiện phép tính, rút gọn:

 a/ x (x – 5) – (x – 3)2 b/ $\frac{x+1}{x-2}$ - $\frac{x}{x+2}$ + $\frac{x-14}{x^{2}-4}$

**Câu 2:** (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

 a/ x2 – xy + 7x – 7y b/ x3 + 6x2 + 9x

**Câu 3:** (1,5 điểm) Tìm x, biết:

 a/ (x – 5)2 + x (8 – x) = 13 b/ 4x (x – 3) + 2x – 6 = 0

**Câu 4:** (1 điểm)

****Diện tích hình chữ nhật MNPQ (tính theo x) được cho bởi biểu thức S = 12x2 + x – 6 (như hình vẽ). Tính chiều rộng hình chữ nhật theo x khi biết chiều dài bằng 4x + 3.

**Câu 5**: (1 điểm)

Hai bạn Nam và Mai ra công viên chơi bập bênh. Biết chiều cao của trụ bập bênh MN = 50 cm , khoảng cách của Nam cách mặt đất là CD = x (cm) và khoảng cách của Mai cách mặt đất là AB = 3x – 20 (cm). Hỏi mỗi bạn cách mặt đất bao nhiêu cm?

**-**

 **Câu 6**: (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Gọi D là trung điểm của BC;

Kẻ DI vuông góc với AB tại I ; DK vuông góc với AC tại K

a/ Chứng minh: Tứ giác AKDI là hình chữ nhật.

b/ Gọi E là điểm đối xứng của D qua I. Chứng minh: Tứ giác ADBE là hình thoi.

c/ Gọi G là giao điểm của AD và BK. Chứng minh: BC = 6 DG.

**-Hết-**

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ( ĐỀ 2 )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** |  **ĐÁP ÁN** | **BIỂU ĐIỂM** |
| 1 ( 2 đ) | a/ x ( x – 5 ) – ( x – 3 )2 = ( x2 – 5x ) – ( x2 – 6x + 9 ) = x2 – 5x – x2 + 6x – 9 = x – 9  | 0,25 + 0,25 0,25 + 0,25 |
|  | b/ / $\frac{x+1}{x-2}$ - $\frac{x}{x+2}$ + $\frac{x-14}{x^{2}-4}$ ; MTC : ( x – 2 )( x + 2 )=$ \frac{ \left(x+1\right)\left(x+2\right)-x\left(x-2\right)+( x-14)}{(x-2)( x+2)}$=$ \frac{ ( x^{2}+2x+x+2)-\left(x^{2}-2x\right)+( x-14)}{(x-2)( x+2)}$ = $\frac{ 6x-12}{(x-2)( x+2)}$ = $\frac{ 6(x-2)}{(x-2)( x+2)}$ = $\frac{ 6}{ x+2}$ | 0,250,250,25 + 0,25 |
| 2 (1,5 đ) | a/ x2 – xy + 7x – 7y = x ( x – y ) + 7 ( x – y ) = ( x + 7 ) ( x – y )  | 0,25 + 0,250,25 |
|  | b/ x3 + 6x2 + 9x = x ( x2 + 6x +9 ) = x ( x + 3 )2  | 0,5 + 0,25  |
| 3 (1,5 đ) | a/ ( x – 5 )2 + x ( 8 – x ) = 13  ⬄ x2 – 10x + 25 + 8x – x2 = 13  ⬄ - 2x = - 12 ⬄ x = 6 b/4x (x – 3) + 2x – 6 = 0 ⬄ 4x (x – 3) + 2( x – 3 ) = 0⬄ ( x – 3 )( 4x + 2 ) = 0 ⬄ x = 3 hay x = $\frac{-1}{2}$  | 0,25 + 0,250,250,25 0,25 + 0,25 |
| 4( 1 đ ) |  Chiều rộng hình chữ nhật tính theo x là : ( 12 x2 + x – 6 ) : (4x + 3 ) ) = 3x – 2  Vậy chiều rộng của hình chữ nhật là : 3x – 2  | 0,25 + 0,5 0,25 |
| 5( 1 đ ) | Hình thang ABCD ( AB // CD) có : AB = 3x - 20; CD = xMN là đường trung bình của hình thang ABCDNên: MN = ( CD + AB ) : 2 => CD + AB = 2 MN * x + ( 3x – 20 ) = 2. 50 = 100
* x = 30

Vậy: Bạn Nam cách mặt đất : 30 (cm); Bạn Mai cách mặt đất : 3. 30 – 20 = 70 (cm) | 0,250,250,250,25 |
| 6a/ ( 1 đ ) | a/ $\hat{AID}$ = 900 ( DI vuông góc với AB tại DI ) $\hat{AKD}$ = 900 ( DK vuông góc với AC tại K ) $\hat{IAK }$= 900 ( tam giác ABC vuông tại A )Tứ giác AIDK là hình chữ nhật | 0,25 x 4 |
| b/ ( 1 đ) | b/ DI // AC ( cùng vuông góc với AB ); D là trung điểm BCNên: I là trung điểm của AB I là trung điểm của DE ( D, E đối xứng qua I )* Tứ giác ADBE là hình bình hành

Mà: AB vuông góc với DE tại I ( hay AD = BD = $\frac{BC}{2}$ )* Tứ giác ADBE là hình thoi
 | 0,250,250,250,25 |
| c/ ( 1 đ ) | c/ Cm : G là trọng tâm tam giác ABC => DG = $\frac{1}{3}$ ADMà : AD = $\frac{BC}{2}$ => DG = $\frac{1}{3}$ .$ \frac{BC}{2}$ => BC = 6 DG | 0,25 0,250,25 + 0,25 |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I – TOÁN 8 ( 2021 – 2022 )**

| **Nội dung** | **Mức độ cần đạt** | **Tổng số** |
| --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng****thấp** | **Vận dụng cao** |  |
| 1. **Thực hiện phép tính, rút gọn biểu thức**
 |  | Biết vận dụng phép nhân đa thức, hằng đẳng thức đáng nhớ để rút gọn biểu thức |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  |  | **1 (Bài 1a)** |  |  | **1** |
|  |  | **1đ** |  |  | **1đ** |
|  |  | **10%** |  |  | **10%** |
| 1. **Cộng, trừ các phân thức đại số**
 |  | Biết thực hiện phép cộng, trừ các phân thức đại số |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  |  | **1 (Bài 1b)** |  |  | **1** |
|  |  | **1đ** |  |  | **1đ** |
|  |  | **10%** |  |  | **10%** |
| **3. Phân tích đa thức thành nhân tử** | Nhận biết phương pháp nhóm hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử. | Biết vận dụng linh hoạt các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử: đặt nhân tử chung, hằng đẳng thức, phối hợp nhiều phương pháp. |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  | **1 (Bài 2a)** | **1 (Bài 2b)** |  |  | **2** |
|  | **1đ** | **0,5đ** |  |  | **1,5đ** |
|  | **10%** | **5%** |  |  | **15%** |
| **4. Bài toán tìm x** |  | Biết vận dụng phép nhân đa thức, hằng đẳng thức đáng nhớ hoặc phân tích đa thức thành nhân tử để tìm x. |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  |  | **2 (Bài 3 a,b)** |  |  | **2** |
|  |  | **1,5đ** |  |  | **1,5đ** |
|  |  | **15%** |  |  | **15%** |
| **5. Bài toán thực tế đại số** |  | Đọc, hiểu đề và vận dụng kiến thức toán (diện tích hình chữ nhật, phép chia đa thức một biến) để giải. |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  |  | **1 (Bài 4)** |  |  | **1** |
|  |  | **1đ** |  |  | **1đ** |
|  |  | **10%** |  |  | **10%** |
| **6. Bài toán thực tế hình học** |  | Đọc, nhận biết và vận dụng đường trung bình hình thang để tính khoảng cách |  |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  |  | **1 (Bài 5)** |  |  | **1** |
|  |  | **1đ** |  |  | **1đ** |
|  |  | **10%** |  |  | **10%** |
| **7.**  | Nhận biết tứ giác là hình thang hoặc hình bình hành | Chứng minh tứ giác là hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi hoặc hình vuông  | Chứng minh một tính chất hình học |  |  |
| Số câuSố điểmTỷ lệ % |  | **1 (Bài 6a)** | **1 (Bài 6b)** | **1 (Bài 6c)** |  | **3** |
|  | **1đ** | **1đ** | **1đ** |  | **3đ** |
|  | **10%** | **10%** | **10%** |  | **30%** |
| **Tổng** | Số câu | **2** | **8** | **1** |  | **11** |
| Số điểm | **2đ** | **7đ** | **1đ** |  | **10đ** |
| Tỉ lệ | **20%** | **70%** | **10%** |  | **100%** |