|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS & THPT**  **NGUYỄN BỈNH KHIÊM - CẦU GIẤY**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ 01** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  **MÔN TOÁN LỚP 8**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Thời gian làm bài : 90 phút** |

***Bài 1 (1,5 điểm).*** Thực hiện phép tính:

1. 5x2 (2x2 – 6x + 4)
2. (3x – 5)(2x + 3) – 6x (x + 4)
3. (5x4 – 15x3 + 8x2) : 5x2

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

1. x2 + 6xy + 9y2
2. x2 – 5y + xy – 5x
3. x2 + 2xy – 16 + y2
4. x3 – 6x2 – xy2 + 9x

***Bài 3 (3 điểm).*** Tìm x, biết:

1. (x – 5)(3x + 8) = 0
2. 3x (x – 2022) + x – 2022 = 0
3. 3x(x – 2) – x + 2 = 0
4. (2x + 5)2 – (5x + 2)2 = 0

***Bài 4 (3 điểm).*** Cho ∆ABC vuông tại A, M là trung điểm của BC. Kẻ MD⊥ AB (D ∈ AB), ME ⊥ AC (E ∈ AC).

1. Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.
2. Chứng minh AM = DE. Cho BC = 10cm, tính độ dài đoạn thẳng DE.
3. Tứ giác BDEM là hình gì? Vì sao?

***Bài 5 (0,5 điểm).*** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A = 4x2 + 12x + 11

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS & THPT**  **NGUYỄN BỈNH KHIÊM - CẦU GIẤY**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ 02** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  **MÔN TOÁN LỚP 8**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Thời gian làm bài : 90 phút** |

***Bài 1 (1,5 điểm).*** Thực hiện phép tính:

1. 5x2 (2x2 + 6x – 4)
2. (3x + 5)(2x – 3) – 6x (x – 4)
3. (5x4 + 15x3 – 8x2) : 5x2

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

1. x2 – 6xy + 9y2
2. x2 – 4y + xy – 4x
3. x2 – 2xy – 9 + y2
4. x3 + 6x2 – xy2 + 9x

***Bài 3 (3 điểm).*** Tìm x, biết:

1. (x + 5)(3x – 8) = 0
2. 3x (2022 – x) + 2022 – x = 0
3. 3x(2 – x) – 2 + x = 0
4. (5x + 2)2 – (5 + 2x)2 = 0

***Bài 4 (3 điểm).*** Cho ∆MNP vuông tại M, I là trung điểm của NP. Kẻ ID ⊥ MN (D ∈ MN),

IE ⊥ MP (E ∈ MP).

1. Chứng minh tứ giác MDIE là hình chữ nhật.
2. Chứng minh MI = DE. Cho NP = 24cm, tính độ dài đoạn thẳng DE.
3. Tứ giác NDEI là hình gì? Vì sao?

***Bài 5 (0,5 điểm).*** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A = 9x2 + 12x + 6

**ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I TOÁN 8**

**Năm học: 2022 – 2023**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu** | **Đề 1** | **Đề 2** | **Điểm** |
| **1** | **a** | 5x2 (2x2 – 6x + 4)  = 10x4 – 30x3 + 20x2 | 5x2 (2x2 + 6x – 4)  **=** 10x4 + 30x3 – 20x2 | **0,5** |
| **b** | (3x – 5)(2x + 3) – 6x (x + 4)  = (6x2 + 9x – 10x – 15) – ( 6x2 +24x)  = 6x**2** – x – 15 – 6x2 – 24x  = -25x – 15 | (3x + 5)(2x – 3) – 6x (x – 4)  = (6x2 – 9x + 10x – 15) – ( 6x2 –24x)  **=** 6x**2** + x – 15 – 6x2 + 24x  = 25x – 15 | **0,25**  **0,25** |
| **c** | (5x4 – 15x3 + 8x2) : 5x2  = x2 – 3x + | (5x4 + 15x3 – 8x2) : 5x2  = x2 + 3x – | **0,5** |
| **2** | **a** | x2 + 6xy + 9y2  = (x + 3y)2 | x2 – 6xy + 9y2  **=** (x – 3y)2 | **0,5** |
| **b** | x2 – 5y + xy – 5x  = (x2 + xy) – (5y + 5x)  = x(x + y) – 5 (x + y)  = (x + y)(x – 5) | x2 – 4y + xy – 4x  = (x2 + xy) – (4y + 4x)  = x(x + y) – 4 (x + y)  = (x + y)(x – 4) | **0,25**  **0,25** |
| **c** | x2 + 2xy – 16 + y2  = (x2 + 2xy + y2) – 16  = (x + y)2 – 42  = (x + y – 4) (x + y + 4) | x2 – 2xy – 9 + y2  = (x2 – 2xy + y2) – 9  = (x – y)2 – 32  = (x – y – 3) (x – y + 3) | **0,25**  **0,25** |
| **3** | **d** | x3 – 6x2 – xy2 + 9x  = x( x2 – 6x – y2 + 9)  = x [(x2 – 6x + 9) – y2]  = x[(x – 3)2 – y2]  = x (x – 3 – y)(x – 3 + y) | x3 + 6x2 – xy2 + 9x  = x( x2 + 6x – y2 + 9)  = x [(x2 + 6x + 9) – y2]  = x[(x + 3)2 – y2]  = x (x + 3 – y)(x + 3 + y) | **0,25**  **0,25** |
| **a** | (x – 5)(3x + 8) = 0  x = 5 hoặc x = | (x + 5)(3x – 8) = 0  x = -5 hoặc x = | **0,75** |
| **b** | 3x (x – 2022) + x – 2022 = 0  (x – 2022)(3x + 1) = 0  x = 2022 hoặc x = | 3x (2022 – x) + 2022 – x = 0  (2022 – x)(3x + 1) = 0  x = 2022 hoặc x = | **0,5**  **0,25** |
| **c** | 3x(x – 2) – x + 2 = 0  3x (x – 2) – (x – 2) = 0  (x – 2)(3x – 1) = 0  x = 2 hoặc x = | 3x(2 – x) – 2 + x = 0  3x (2 – x) – (2 – x) = 0  (2 – x)(3x – 1) = 0  x = 2 hoặc x = | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **d** | (2x + 5)2 – (5x + 2)2 = 0  (2x + 5 – 5x – 2)(2x + 5 + 5x + 2) = 0  (-3x + 3)(7x + 7) = 0  -3(x - 1).7(x + 1) = 0  x = 1 hoặc x = -1 | (5x + 2)2 – (5 + 2x)2 = 0  (5x + 2 – 5 – 2x)(5x + 2 + 5 + 2x) = 0  (3x – 3)(7x + 7) = 0  3(x - 1).7(x + 1) = 0  x = 1 hoặc x = -1 | **0,5**  **0,25** |
| **4** |  | Vẽ hình và ghi giả thiết, kết luận | Vẽ hình và ghi giả thiết, kết luận | **0,25** |
| **a** | Xét tứ giác ADME có:  = 900 (∆ABC vuông tại A)  = 900 (MD ⊥ AB )  = 900 (ME ⊥ AC )  Vậy tứ giác ADME là hình chữ nhật (dhnb) | **Cm tương tự đề 1** | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **b** | Vì tứ giác ADME là hình chữ nhật (cmt) nên AM = DE (tính chất HCN)  Xét ∆ABC vuông tại A (gt)  Có M là trung điểm của BC nên AM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền.  ⇒ AM = BC (định lý trong tam giác vuông)  ⇒ AM = .10 = 5cm  mà DE = AM (cmt) ⇒ DE = 5cm | **Cm tương tự đề 1** | **0,25**  **0,5**  **0,25** |
|  | **c** | Ta có  + ME ⊥ AC (gt)  + AB ⊥ AC (∆ABC vuông tại A)  ⇒ ME // AB (định lý từ vuông góc đến song song) (1)  Khi đó: xét ∆ABC suy ra E là trung điểm của AC (định lý)  ⇒ ME là đường trung bình của ∆ABC  ⇒ ME = AB (t/c đường TB)  Mà ME = AD (ADME là hình chữ nhật) ⇒ ME = AD = BD (2)  Từ (1) và (2) suy ra tứ giác BDEM là hình bình hành (dhnb) | **Cm tương tự đề 1** | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **5** |  | A = 4x2 + 12x + 11  A = (2x)2 + 2.2x.3 + 32 + 2  A = (2x + 3)2 + 2  Ta có (2x + 3)2 ≥ 0 với mọi x nên  A = (2x + 3)2 + 2 ≥ 2 với mọi x  Dấu “=” xảy ra khi x =  GTNN của A bằng 2 khi x = | A = 9x2 + 12x + 6  A = (3x)2 + 2.3x.2 + 22 + 2  A = (3x + 2)2 + 2  Ta có (3x + 2)2 ≥ 0 với mọi x nên  A = (3x + 2)2 + 2 ≥ 2 với mọi x  Dấu “=” xảy ra khi x =  GTNN của A bằng 2 khi x = | **0,25**  **0,25** |

*Lưu ý: học sinh làm cách khác vẫn cho điểm tối đa.*