|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD & ĐT PHONG ĐIỀN**TRƯỜNG THCS PHONG HẢI** | KIỂM TRA HỌC KỲ INĂM HỌC 2013 - 2014**Môn TOÁN – LỚP 6 THCS**Thời gian làm bài: 90 phút |

 **ĐỀ BÀI**:

**Câu 1: (2,0 điểm)** Cho tập hợp A = {x | 10 x 31}

a/ Hãy viết(x + 2)2;

b/ x2 - 4;

c/ (2x – 3y)3.

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

 a/ x2 – xy + x – y; b/ x3 – 2x2 + x – xy2 ;

**Câu 3: (2,5 điểm)** Cho biểu thức A = $\left(\frac{2}{x - 2}-\frac{2}{x + 2}\right)$. $\frac{x^{2} + 4x + 4}{8}$

a/ Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức xác định.

b/ Rút gọn A rồi tính giá trị của biểu thức tại x = 98.

**Câu 4: (3 điểm)** Cho tam giác ABC có AB = 3cm, AC = 4cm, BC = 5cm. Gọi AM là đường trung tuyến của tam giác (M thuộc BC).

a/ Tính độ dài AM.

b/ Kẻ MD $⊥$ AB, ME $⊥$ AC. Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật?

c/ Chứng minh tứ giác DECB là hình thang?

**Câu 5: (1 điểm)** Để lát nền cho một căn phòng hình chữ nhật có kích thước 4m và 6m cần dùng bao nhiêu viên gạch có cạnh là 40cm.

**ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu**  | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Khai triển các hằng đẳng thức | **1.5** |
| a/ | (x + 2)2 = x2 + 4x + 4. | 0.5 |
| b/ | x2 – 4 = (x – 2)(x + 2) | 0.5 |
| c/ | (2x – 3y)3 = (2x)3 -3.(2x)2.3y + 3.2x.(3y)2 – (3y)3 = 8x3 – 36x2y + 54xy2 – 27y3. | 0.5 |
| **2** | Phân tích các đa thức sau thành nhân tử  | **2.0** |
| a/ | x2 – xy + x – y = (x2 + x) – (xy + y)  | 0.5 |
| = x(x + 1) – y(x + 1) = (x + 1)(x – y) | 0.5 |
| b/  | x3 – 2x2 + x – xy2 = x(x2 – 2x + 1 – y2) = x[(x2 – 2x + 1) – y2] | 0.5 |
| = x[(x – 1)2 – y2] = x(x – 1 – y)(x – 1 + y) | 0.5 |
| **3** | Cho biểu thức A = $\left(\frac{2}{x - 2}-\frac{2}{x + 2}\right)$. $\frac{x^{2} + 4x + 4}{8}$. | **2.5** |
| a/  | Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức xác định. | 1.0 |
| Ta có: x – 2 $\ne $ 0 $⟹$ x $\ne $ 2; x + 2 $\ne $ 0 $⟹$ x $\ne $ -2.Vậy, x $\ne $ 2; x $\ne $ -2 thì biểu thức A xác định. |  |
| b/  | Rút gọn A rồi tính giá trị của biểu thức tại x = 98. | 1.5 |
| A = $\left(\frac{2}{x - 2}-\frac{2}{x + 2}\right)$. $\frac{x^{2} + 4x + 4}{8}$ = $\left(\frac{2\left(x + 2\right) - 2(x - 2)}{\left(x - 2\right)(x + 2)}\right)$. $\frac{(x+2)^{2}}{8}$= $\frac{2x + 4 - 2x + 4}{\left(x - 2\right)(x + 2)} . \frac{\left(x + 2\right)^{2}}{8}= \frac{x + 2}{x - 2}$ | 1.0 |
| Khi x = 98 thì A = $\frac{98 +2}{98 - 2}$ = $\frac{25}{24}$Vậy A = $\frac{25}{24} tại x=98.$ | 0.5 |
| **4** | Cho tam giác ABC có AB = 3cm, AC = 4cm, BC = 5cm. Gọi AM là đường trung tuyến của tam giác (M thuộc BC). | **3.0** |
| a/  | Tính độ dài AM. | 1.0 |
|

|  |  |
| --- | --- |
| Ta có: AB2 + AC2 = 32 + 42 = 25 = BC2Do đó tam giác ABC vuông tại A, AM là đường trung tuyến nên:AM = MB = MC = $\frac{BC}{2}= \frac{5}{2} $= 2,5 (Theo tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông)Vậy AM = 2,5cm |  |

 |
| b/ | Kẻ MD $⊥$ AB, ME $⊥$ AC. Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật? | **1.0** |
| Ta có: MD $⊥$ AB $⟹$ $\hat{ADM}$ = 900,  ME $⊥$ AC $⟹$ $\hat{AEM}$ = 900; $\hat{A}$ = 900 (cmt)Vậy tứ giác ADME có 3 góc vuông nên là hình chữ nhật. |  |
| c/ | Chứng minh tứ giác DECB là hình thang? | **1.0** |
| Ta có $\hat{A}$ = 900 $⟹$ AB $⊥$ AC và MD $⊥$ AB $⟹$ MD // AC và MB = MC $⟹$ DA = DB. (1)Tương tự AB $⊥$ AC và ME $⊥$ AC $⟹$ ME // AB và MB = MC $ $$⟹$ EA = EC. (2)Từ (1) và (2) $⟹$ DE là đường trung bình của tam giác ABC $⟹$ ED // BC. Vậy tứ giác DECB có hai cạnh đối song song với nhau nên là hình chữ nhật. |  |
| **5** | Để lát nền cho một căn phòng hình chữ nhật có kích thước 4m và 6m cần dùng bao nhiêu viên gạch có cạnh là 40cm. | **1.0** |
|  | Diện tích căn phòng hình chữ nhật là: 4 . 6 = 24 (m2)24 m2 = 240 000 cm2Diện tích viên gạch là: 40 . 40 = 1600 (cm2)Số viên gạch cần để lát nền căn phòng là: 240 000 : 1600 = 150 (viên)TL: số viên gạch cần lát căn phòng là 150 viên. |  |