# Phần BIẾN ĐỔI

Bài 1Cho biến đổi affine T có các hàm biến đổi sau

Xác định ảnh của các điểm qua các phép biến đổi trên

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Với điểm ta có: * Với điểm ta có:   Vậy ảnh của điểm là , ảnh của điểm là . |

Bài 2 Cho (Biết ). Lần lượt thực hiện các biến đổi sau lên tam giác:

* Biến đổi tịnh tiến với
* Biến đổi quay xung quanh gốc với
* Biến đổi tỉ lệ với

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Biến đổi tịnh tiến với với 3 điểm , ta có: * Biến đổi quay xung quanh gốc với với 3 điểm , ta có:   + Công thức:   + Áp dụng công thức với và 3 điểm , ta có: * Biến đổi tỉ lệ với , ta có:   Vậy ảnh của tam giác ABC qua các phép biến đổi tịnh tiến, quay và tỉ lệ lần lượt là tam giác với tọa độ đỉnh lần lượt là: . |

Bài 3 Tìm phép biến đổi **affine** biến ΔABC thành ΔA’B’C’. Biết

A

B

C

C’

B’

A’

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Phép quay một góc , , công thức   Ta có:   * Biến đổi tỉ lệ với với 3 điểm , ta có: * Biến đổi tịnh tiến với với 3 điểm , ta có: |

Bài 4 Tìm phép biến đổi **affine** biến ΔABC thành ΔA’B’C’. Biết .

A

B

C

C’

B’

A’

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Phép quay một góc , , công thức   Ta có:   * Biến đổi tịnh tiến với với 3 điểm , ta có: |

Bài 5 Tìm phép biến đổi **quay**, biết tâm quay I(4, 2) và góc quay α = 90°

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| Phép biến đổi quay một góc , tâm gồm 2 phép, phép biến đổi quay tâm O góc và phép tịnh tiến , có công thức |

Bài 6 Tìm phép biến đổi **quay**, biết tâm quay I và góc quay α

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| Phép biến đổi quay một góc , tâm I có công thức |

Bài 7 Tìm phép biến đổi **đối xứng**; biết trục đối xứng là đường thẳng .

B

A

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Vector chỉ phương của đường thẳng AB: * Vector pháp tuyến của đường thẳng AB: * Tịnh tiến điểm cần lấy đối xứng một khoảng bằng tọa độ vector : * Quay điểm quanh gốc A một góc 180 độ * Tịnh tiến lại điểm bằng cách trừ đi vector : . Điểm chính là ảnh của điểm qua phép đối xứng qua đường thẳng AB.   Vậy ta có: |

# Phần ĐƯỜNG CONG

Bài 1 Hãy tính giá trị của đa thức bậc ba bằng phương pháp Newton

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| y | 1 | 7 | 31 | 85 | 181 | 331 | 547 | 841 | 1225 | 1711 |
| Delta1 | 6 | 24 | 54 | 96 | 150 | 216 | 294 | 384 | 486 | 600 |
| Delta2 | 18 | 30 | 42 | 54 | 66 | 78 | 90 | 102 | 114 | 126 |

Bài 2 Hãy xác định tiếp tuyến của đường cong y = x3 + 3x2 + 2x + 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| y | 1 | 7 | 25 | 61 | 121 | 211 | 337 | 505 | 721 | 991 |
| tiếp tuyến |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Bài 3 Kiểm tra điểm có thuộc đường cong

|  |
| --- |
| **GIẢI** |
| * Xét điểm , ta có * Xét điểm , ta có: |

Bài 4 Cho đường cong

a. Hãy xác định các điểm thuộc đường cong

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 |
| điểm | (1,3) | (1.21,3.12) | (1.44,3.28) | (1.69,3.48) | (1.96,3.72) | (2.25,4) | (2.56,4.32) | (2.89,4.68) | (3.24,5.08) | (3.61,5.52) |

b. Hãy xác định đạo hàm bậc nhất của đường cong (vector tiếp tuyến)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 |
| vector tiếp tuyến | x | 2 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 3,8 |
| y | 1 | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 3 | 3,4 | 3,8 | 4,2 | 4,6 |

c. Hãy xác định đạo hàm bậc hai của đường cong

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 |
| đạo hàm bậc hai | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) | (2,4) |

Bài 5 Cho đường cong



a. Hãy xác định các điểm thuộc đường cong

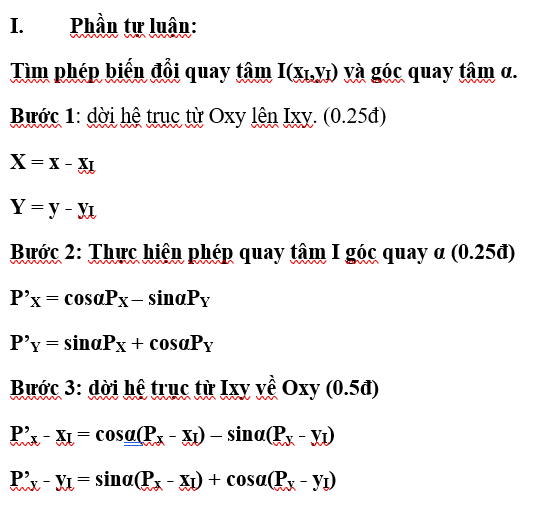
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| điểm | x | 1 | 0 | -0,6 | -0,8 | -0,88 | -0,92 | -0,96 | -0,96 | -0,97 | -0,98 |
| y | 0 | 1 | 0,8 | 0,6 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,28 | 0,25 | 0,22 |

b. Hãy xác định đạo hàm bậc nhất của đường cong (vector tiếp tuyến)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| vector tiếp tuyến | x | 0 | -1 | -0,32 | -0,12 | -0,0554 | -0,0296 | -0,0175 | -0,0112 | -0,0076 | -0,0054 |
| y | 2 | 0 | -0,24 | -0,16 | -0,1038 | -0,071 | -0,0511 | -0,0384 | -0,0298 | -0,0238 |

c. Hãy xác định đạo hàm bậc hai của đường cong

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| đạo hàm bậc hai | x | -4 | 1 | 0,352 | 0,104 | 0,0383 | 0,0168 | 0,0084 | 0,0047 | 0,0028 | 0,0018 |
| y | 0 | -1 | 0,064 | 0,072 | 0,0423 | 0,025 | 0,0156 | 0,0103 | 0,0071 | 0,0051 |



Trắc nghiệm

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence