**Chyên đề 16: Bài 68: CÁC PHÉP TOÁN SỐ PHỨC .**

**Tên FB: Nguyễn Ngọc Tuấn. Email:** [**https://www.facebook.com/tuanhaisan2016**](https://www.facebook.com/tuanhaisan2016)

 **🗸.Dạng 1: Bài toán quy về giải phương trình, hệ phương trình nghiệm thực.**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

 **🞠.  *Căn bậc hai của số thực âm***

❶. Cho số , nếu có số phức  sao cho  thì ta nói  là một căn bậc hai của .

+ Mọi số phức  đều có hai căn bậc hai.

+ Căn bậc hai của số thực âm là .

 Tổng quát, các căn bậc hai của số thực  âm là .

**🞠*. Phương trình bậc hai đối với hệ số thực :***

Cho pt ax2 + bx + c = 0 (a$\ne $0), = b2 – 4ac

❶. Khi  = 0, pt có một nghiệm thực 

❷. Khi > 0, pt có hai nghiệm thực phân biệt 

❸. Khi < 0, pt có hai nghiệm phức phân biệt 

 **🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD.**

|  |
| --- |
|  **Câu 1: (Đề minh họa THPT QG 2019)** Kí hiệu  là hai nghiệm phức của phương trình . Giá trị của  bằng**A.**. **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p3=5==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2q(Qz$+q(Qx=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn A | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

|  |
| --- |
| **Câu 2: (Đề thi THPT QG 2019)** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình . Giá trị của  bằng **A.** 16. **B.** 56. **C.** 20. **D.** 26. |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p6=10== + Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2Qzd+Qxd=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn A | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Bài này có thể nhẩm nhanh hơn bằng định lý viet |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (Đề thi THPT QG 2017)** Phương trình nào dưới đây nhận hai số phức  và  là nghiệm ? **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Nhập giải phương trình đáp án Aw9221=2=3==+ Màn hình hiển thịLoại A+ Nhập giải phương trình đáp án Bw9221=p2=p3==+ Màn hình hiển thịLoại B+ Nhập giải phương trình đáp án Cw9221=p2=3==+ Màn hình hiển thịvàChọn C  | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Bài này có thể nhẩm nhanh hơn bằng định lý viet + Theo ứng dụng định lý viet thì hai số đã cho là nghiệm của phương trình  |

|  |
| --- |
| **Câu 4: (Đề thi THPT QG 2017)** Cho số phức   thỏa mãn . Tính  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****+ Biến đổi đưa phương trình về dạng** **, đặt** **+ Nhập phương trình vào máy và được kết quả****+ Tìm nghiệm bấm** qr0==**+ Hiển thị kết quả** + Suy ra + Để tính  ta bấm tiếp :w2p1+(Mp3)b=+ Hiển thị kết quả + Tính  như sau :p1+3Oap4R3=+ Hiển thị kết quả Chọn B | **②\_Bài học kinh nghiệm**Ta biến đổi phương trình đã cho thành |

|  |
| --- |
| **Câu 5: (Đề minh họa lần 1 THPT QG 2017).** Kí hiệu  là 4 nghiệm phức của phương trình . Tính tổng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9241=$p1=$p12== + Màn hình hiển thị nghiệm thứ nhất+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm = để ra nghiệm thứ 3 + Bấm lưu nghiệm thứ 3 vào biến C như sau:Ju+ Bấm = để ra nghiệm thứ 4 + Bấm lưu nghiệm thứ 4 vào biến D như sau:Jj+ Bấm tính  như sau :w2q(Qz$+q(Qx$+q(Qu$+q(Qj=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn C | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Chỉ máy 580 hoặc vinacal 570 mới có tính năng giải phương trình bậc 4+ Có thể dúng máy 570VN giải pt trùng phương ra nghiệm x=4 và x=-3 suy ra 4 nghiệm là 2 ;-2 ; và  |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

 **🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019.**

|  |
| --- |
| **Câu 1: (Đề thi thử THPT QG Bình Minh 2019)** Biết  là hai nghiệm của phương trình . Khi đó giá trị của  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
|  **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9222=s3)=3==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2Qzd+Qxd=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn D | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Bài này có thể nhẩm nhanh hơn bằng định lý viet |

|  |
| --- |
| **Câu 2: (Đề thi thử lần 5 THPT LƯƠNG TÀI SỐ 2 - BẮC NINH 2019)** Gọi  và  là hai nghiệm phức của phương trình  Tính   **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9224=p4=3==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2q(Qz$+q(Qx=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn A | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (Đề thi thử lần 2 THPT TRẦN HƯNG ĐẠO – NAM ĐỊNH 2019)** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình , trong đó  có phần ảo dương. Tìm số phức . **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máy w9221=p2=5==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2Qzd+2Qxd=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn A | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2 |

|  |
| --- |
| **Câu 4: (Đề thi thử THPT HOÀNG HOA THÁM – KHÁNH HÒA 2019)** Gọi  là hai nghiệm phức của phương trình: . Tính  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p4=5==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau:(Qzp1)d=+ Màn hình hiển thị kết quả :+ Tương tự tính  được kết quả :+ Ta suy ra :Chọn D | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Ta có + Mặt khác:  Vậy  |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** **(Đề thi thử THPT NGUYỄN QUANG DIỆU – AN GIANG 2019)**Kí hiệu  là hai nghiệm phức của phương trình . Giá trị của  bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p2=7==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2q(Qz$+q(Qx=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn D | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

**#Lời giảiChọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |
| --- |
| **Câu 6: (Đề thi thử lần 3 THPT YÊN PHONG 1 – NINH BÌNH 2019)**Gọi  là hai nghiệm phức của phương trình . Tính  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p4=7==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2QzOQx+2(Qz+Qx)=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn C | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Bài này có thể nhẩm nhanh hơn bằng định lý viet |

|  |
| --- |
| **Câu 7: (Đề thi thử THPT TIÊN LÃNG – HẢI PHÒNG 2019)** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình . Tính . **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=2=10==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2bOQz=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn B | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

|  |
| --- |
| **Câu 8: (Đề thi thử THPT THỰC HÀNH SƯ PHẠM ĐẠI HỌC ĐỒNG NAI 2019)**  Gọi  và  là hai nghiệm phức của phương trình . Giá trị của biểu thức  bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p6=11==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2q(3Qz$pq(Qx=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn A | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

|  |
| --- |
| **Câu 9: (Đề thi thử lần 4 THPT LÊ HỒNG PHONG – THANH HÓA 2019)** Gọi  và  là hai nghiệm phức của phương trình . Giá trị của biểu thức  bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải #Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9224=p4=3==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2q(Qzd$+q(Qxd=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn C | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |

|  |
| --- |
| **Câu 10: (Đề thi thử lần 1 THPT MỸ LỘC** **– NAM ĐỊNH 2019)** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình , trong đó  có phần ảo dương. Tìm số phức . **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải #Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**+ Bấm máyw9221=p2=5==+ Màn hình hiển thị nghiệm+ Lưu nghiệm thứ nhất vào biến A bấm:Jz+ Bấm = để ra nghiệm thứ 2 + Bấm lưu nghiệm thứ 2 vào biến B như sau:Jx+ Bấm tính  như sau :w2Qzd+2Qxd=+ Màn hình hiển thị kết quả :Chọn C | **②\_Bài học kinh nghiệm**+ Sử dụng máy 570 hoặc 580 mới lưu nghiệm được.+ Lúc giải phương trình là máy ở chế độ tính toán bình thường, nhưng khi tính  thì phải chuyển tính năng máy sang chế độ số phức w2  |