**CĐ 10 – PT MŨ – LOGARIT**

**Tên FB: Thầy Khánh. Email:khanh5519811988@gmail.com**

 **🗸.Dạng 45: Phương pháp đặt ẩn phụ**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

 **Đặt ẩn phụ**

 **Biến đổi quy về dạng:**

**Ta thường gặp các dạng:**

● 

● , trong đó . Đặt , suy ra .

● . Chia hai vế cho  và đặt .

**Đặt hai ẩn phụ đưa về phương trình tích:**

●  với đặt 

●  với đặt 

**Đặt ẩn phụ đưa không hoàn toàn:** là việc dùng một ẩn phụ chuyển phương trình ban đầu thành một một phương trình với một ẩn phụ mà hệ số vẫn còn ẩn  rồi đưa về tích.

 ✝❷**\_Phương pháp Casio:**

 **①. Tìm nghiệm của phương trình ,**

**Thao tác: nhập vế trái, CALC  lần lượt là giá trị ở các phương án. Đáp án là phương án cho kết quả bằng .**

 **②. Tìm số nghiệm của phương trình **

 **Thao tác: nhập , SOLVE với kĩ thuật xét nghiệm đến khi máy báo CAN’T SOLVE**

**hoặc nhận biết dạng của phương trình và số nghiệm nhiều nhất rồi SOLVE**

 **③. Phương pháp mode 7**

**Thao tác: Chuyển PT về dạng Vế Trái = 0, Sử dụng chức năng mode 7 để xét lập bảng giá trị của vế trái, quan sát và đánh giá. Nếu** **thì **là 1 nghiệm, nếu ** thì *PT* có 1 nghiệm thuộc **

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD. *(5-10 câu) hoặc có thể tìm thêm.***

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Phương trình  có tập nghiệm là **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Nhập vế trái của phương trình  vào máy tính CasioTa sử dung chức năng CALC: Calc Không có kết quả vậy -1 không phải là nghiệm  Đáp án **A** sai. Tiếp tục kiểm tra giá trị 1 có phải là nghiệm không.Đây là một kết quả khác 0 vậy 1 không phải là nghiệm  Đáp án **B, D** sai. Vậy ta chọn đáp án: **C** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Chọn nghiệm có trong nhiều đáp án nhất để loại được nhiều đáp án khi calc** |

|  |
| --- |
| **Câu 2:** Giải phương trình  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Nhập vế trái của phương trình  vào máy tính Casio.Ta sử dung chức năng CALC: Calc Ra kết quả bằng 0 vậy  Loại đáp án B, DTiếp tục kiểm tra  có phải là nghiệm khôngRa kết quả bằng 0 vậy  Vậy ta chọn đáp án: **C** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Chọn nghiệm có trong nhiều đáp án nhất để loại được nhiều đáp án khi calc** |

|  |
| --- |
| **Câu 3:** Phương trình  có tất cả các nghiệm thực là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Sử dụng chức năng CALC* Nhập vế trái của phương trình  vào máy tính casio:

* CALC x = -1 ta được:

Vậy x = -1 là nghiệm.  Loại B và D.Vì không CALC được vào máy tính nên ta lưu vào phím A. Sau đó CALC x = AVậy là nghiệm.  Loại C, Vậy ta chọn đáp án: **A** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Khi calc thì các giá nhập vào phải là dạng tuyến tính****Nên khi cacl ta có 3 cách nhập****Cách 1 : nhập  rồi lưu vào phím A sau đó cacl x=A****Cách 2 : Đổi về cơ số 10** **Cách 3 : Nhập**  |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Phương trình  có nghiệm nào sau đây :  **A.** 9 **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** 1 **D.** 3 |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Ta nhập vế trái của phương trình vào máy (Lưu ý : ta phải chuyển tất cả sang 1 vế để dễ kiểm tra) :Sử dụng nút để thử từng đáp án. Nếu đáp án nào kết quả **bằng 0** thì nhận.Ví dụ ta thử câu A.CALC X = 9:Ta thấy kết quả là -3 ⇨ LOẠITương tự, ta CALC các đáp án còn lại thì thấy đáp án B, với X = $\frac{1}{3}$ thì NHẬN.Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Lưu ý :** ta phải chuyển tất cả sang 1 vế |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Tổng các nghiệm của phương trình  là **A.6** **B.3** **C.5** **D.-4** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Công thức tính nhanh:có 2 nghiệm phân biệt suy ra Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Phải đưa về đúng dạng mới sử dụng được công thức tính nhanh** |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |
| --- |
| **Câu 6:** Gọi  là 2 nghiệm của phương trình . Tính . **A.2** **B.1** **C.3** **D.4** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**sử dụng chức năng **TABLE*** Chuyển 26 sang vế trái để được vế phải bằng 0.
* Khởi động chức năng lập bảng giá trị MODE 7 của Casio rồi nhập hàm f(x) là vế trái.

* Thiết lập miền giá trị của  là : Start -5 End 5 Step 0.5

Máy tính cho ta bảng giá trị :Ta thấy khi x = 1 thì , vậy x = 1 là nghiệm.Ta thấy khi x = 3 thì , vậy x = 3 là nghiệm.Do đó, S = x1 + x2 = 1 + 3 = 4. Vậy ta chọn đáp án: **D** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Cần đưa phương trình về dạng F(x)=0****Chọn miền giá trị phù hợp theo bài toán** |

|  |
| --- |
| **Câu 7:** Gọi  là hai nghiệm của phương trình  . Khi đó, tổng hai nghiệm bằng? **A.0** **B.2** **C.-2** **D.1** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**sử dụng chức năng **SHIFT SOLVE*** Chuyển phương trình đã cho về dạng: $2^{x^{2}+4}-2^{2\left(x^{2}+1\right)}-\sqrt{2^{2\left(x^{2}+2\right)}-2^{x^{2}+3}+1}=0$
* Nhập vế trái của phương trình $2^{x^{2}+4}-2^{2\left(x^{2}+1\right)}-\sqrt{2^{2\left(x^{2}+2\right)}-2^{x^{2}+3}+1}=0$ vào máy tính casio:

* Sử dụng chức năng SHIFT SOLVE để tìm được nghiệm thứ nhất :

Ta được nghiệm x = -1.274....* Tiếp theo ta sẽ khử nghiệm x = -1.274... nhưng nghiệm này lại rất lẻ, vì vậy ta sẽ lưu vào biến A.
* Sau đó gọi lại phương trình và thực hiện phép chia nhân tử  để khử nghiệm .

* Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ 2:

Ta được nghiệm thứ hai và lưu vào .* Gọi lại phương trình ban đầu rồi thực hiện phép chia cho nhân tử  để khử nghiệm .

Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ 3:Máy tính nhấn Can’t Solve tức là không thể dò được nữa (Hết nghiệm).Do đó, phương trình có 2 nghiệm x1 = A, x2 = B. x1 + x2 = A + B = 0.  Vậy ta chọn đáp án: **A** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 8:** Cho phương trình , khẳng định nào sau dây đúng? **A.** Có một nghiệm **B.** Vô nghiệm **C.** Có hai nghiệm dương **D.** Có hai nghiệm âm |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**sử dụng chức năng **SHIFT SOLVE*** Nhập vế trái của phương trình  vào máy tính casio:

* Sử dụng chức năng SHIFT SOLVE để tìm được nghiệm thứ nhất :

Ta thu được nghiệm thứ nhất x = -1* Để nghiệm x = -1 không xuất hiện ở lần dò nghiệm SHIFT SOLVE tiếp theo ta chia phương trình  cho nhân tử x +1 để khử nghiệm x = -1

* Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ hai :

Máy tính nhấn Can’t Solve tức là không thể dò được nữa (Hết nghiệm). Do đó, phương trình chỉ có nghiêm duy nhất x = -1. Vậy ta chọn đáp án: **A** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 9:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm? **A.** 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 4 |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Ấn ⇨ 7Nhập vế trái của phương trình Start : -10End : 10Step :1Ta dò bên cột f(x), nếu có một giá trị bằng 0 thì đếm 1 nghiệm :Ta thấy, tại x=-1 và x=2 thì f(x)=0.Vậy phương trình có 2 nghiệm.Ta chọn đáp án : **A** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Cần đưa phương trình về dạng F(x)=0****Chọn miền giá trị phù hợp theo bài toán.** |

|  |
| --- |
| **Câu 10:** Phương trình  có tổng các nghiệm là **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Nhập vế trái của phương trình vào máy tính CasioSử dụng chức năng SHIFT SOLVE để tìm được nghiệm thứ nhất:Ta thu được nghiệm thứ nhất Để nghiệm  không xuất hiện ở lần dò nghiệm SHIFT SOLVE tiếp theo ta chia phương trình  cho nhân tử .Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ hai.Ta thu được nghiệm thứ hai .Khi đó,  Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |
| --- |
| **Câu 11:** Nghiệm bé nhất của phương trình  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Đưa Phương trình về dạng Nhập vế trái của phương trình vào máy tính CasioSử dụng chức năng SHIFT SOLVE để tìm được nghiệm thứ nhất:Ta thu được nghiệm thứ nhất Để nghiệm  không xuất hiện ở lần dò nghiệm SHIFT SOLVE tiếp theo ta chia phương trình  cho nhân tử Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ hai:Ta thu được nghiệm thứ hai Để nghiệm  và  không xuất hiện ở lần dò nghiệm SHIFT SOLVE tiếp theo ta chia phương trình  cho nhân tử Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ ba: có nghĩa là máy tính không thấy nghiệm nào ngoài nghiệm và  nữa  Phương trình chỉ có hai nghiệm và  Vậy ta chọn đáp án: **D** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 12 :** Gọi là 2 nghiệm của phương trình. Khi đó bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Đưa Phương trình đã cho về phương trình Khởi động chức năng lập bảng giá trị MODE 7 của Casio rồi nhập hàm Thiết lập miền giá trị của  là : Start  End  Step 0.25Máy tính cho ta bảng giá trị:Ta thấy khi và thì  vậy và  là nghiệm.Khi đó,  Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Cần đưa phương trình về dạng F(x)=0****Chọn miền giá trị phù hợp theo bài toán.** |

|  |
| --- |
| **Câu 13:** Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình  bằng: **A.** 20 **B.** 18 **C.** 6 **D.** 25 |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Nhập vế trái của phương trình Bấm Máy tính sẽ hiện ra kết quả:Vậy nghiệm x1=2.Để kiểm tra xem còn nghiệm không thì nhập thêm :Ta tiếp tục SHIFT SOLVE thêm lần nữa.Kết quả phương trình sẽ cho ra thêm một nghiệm khác: Vậy x2 = 4Tương tự, ta nhập:SHIFT SOLVE tiếp tục đến khi màn hình xuất hiện CAN’T SOLVE thì dừng lại.Vậy ta có 2 nghiệm là x = 2 và x = 4.Ta tính tổng bình phương các nghiệm:Vậy đáp án đúng là: **A** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 14:** Phương trình  có 2 nghiệm$ x\_{1}, x\_{2}$. Tính $x\_{1}. x\_{2}$? **A.** 36 **B.** 243 **C.** 124 **D.** 16 |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Nhập vế trái của phương trình **B2:** Bấm Máy tính sẽ hiện ra kết quả:Vậy nghiệm x1 = 9.Để kiểm tra xem còn nghiệm hay không thì nhập thêm :Ta tiếp tục SHIFT SOLVE thêm lần nữa.Kết quả phương trình sẽ cho ra thêm một nghiệm khác: Vậy nghiệm x2 = 27.Tương tự ta SHIFT SOLVE: đến khi nào màn hình xuất hiện CAN’T SOLVE thì dừng.Ta tính toán theo yêu cầu đề bài:Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 15:** Tìm tích các nghiệm của phương trình .1. 2 **B. -1** **C.0** **D.1**
 |

**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.**sử dụng chức năng **TABLE*** Khởi động chức năng lập bảng giá trị MODE 7 của Casio rồi nhập hàm f(x) là vế trái của phương trình

* Thiết lập miền giá trị của  là : Start -5 End 5 Step 0.5

Máy tính cho ta bảng giá trị :Ta thấy khi x = -1 thì , vậy x = -1 là nghiệm.Ta thấy khi x = 1 thì , vậy x = 1 là nghiệm.* Tiếp tục quan sát bảng giá trị f(x) nhưng không có giá trị nào làm cho f(x) = 0 hoặc khoảng nào làm cho f(x) đổi dấu. Điều này có nghĩa x = -1 và x = 1 là nghiệm.

 (- 1).1 = -1  Vậy ta chọn đáp án: **B** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Cần đưa phương trình về dạng F(x)=0****Chọn miền giá trị phù hợp theo bài toán.** |

|  |
| --- |
| **Câu 16:** Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình .**A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Sử dụng chức năng **SHIFT SOLVE*** Chuyển phương trình đã cho về dạng:

* Nhập vế trái của phương trình

* Sử dụng chức năng SHIFT SOLVE để tìm được nghiệm thứ nhất :

Ta được nghiệm thứ nhất, lưu nghiệm vào phím A.* Sau đó gọi lại phương trình và thực hiện phép chia nhân tử  để khử nghiệm .

Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ 2:Ta được nghiệm thứ hai và lưu vào B.* Gọi lại phương trình ban đầu rồi thực hiện phép chia cho nhân tử  để khử nghiệm .

Tiếp tục SHIFT SOLVE lần thứ 3:Máy tính nhấn Can’t Solve tức là không thể dò được nữa (Hết nghiệm).Do đó, phương trình có 2 nghiệm x1 = A, x2 = B. x1x2 = AB = Vậy ta chọn đáp án: **D** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đưa phương trình về dạng F(x)=0****Khi solve mà chờ lâu quá thì ta kết luận không còn nghiệm** |