**MỤC L****ỤC**

[MỤC LỤC 2](#_Toc480470390)

[LŨY THỪA 3](#_Toc480470391)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 3](#_Toc480470392)

[B - BÀI TẬP 3](#_Toc480470393)

[C - ĐÁP ÁN 6](#_Toc480470394)

[HÀM SỐ LŨY THỪA 7](#_Toc480470395)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 7](#_Toc480470396)

[B - BÀI TẬP 7](#_Toc480470397)

[C - ĐÁP ÁN 12](#_Toc480470398)

[LÔGARIT 13](#_Toc480470399)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 13](#_Toc480470400)

[B - BÀI TẬP 13](#_Toc480470401)

[C - ĐÁP ÁN 18](#_Toc480470402)

[HÀM SỐ MŨ, HÀM SỐ LÔGARIT 19](#_Toc480470403)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 19](#_Toc480470404)

[B - BÀI TẬP 20](#_Toc480470405)

[C - ĐÁP ÁN 31](#_Toc480470406)

[PHƯƠNG TRÌNH MŨ 31](#_Toc480470407)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 31](#_Toc480470408)

[B - BÀI TẬP 32](#_Toc480470409)

[C - ĐÁP ÁN 38](#_Toc480470410)

[PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT 39](#_Toc480470411)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 39](#_Toc480470412)

[B - BÀI TẬP 39](#_Toc480470413)

[C. ĐÁP ÁN 44](#_Toc480470414)

[BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ 45](#_Toc480470415)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 45](#_Toc480470416)

[B - BÀI TẬP 45](#_Toc480470417)

[C - ĐÁP ÁN 52](#_Toc480470418)

[BẤT PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT 52](#_Toc480470419)

[A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT 52](#_Toc480470420)

[B - BÀI TẬP 53](#_Toc480470421)

[C - ĐÁP ÁN: 57](#_Toc480470422)

[HỆ MŨ-LÔGARIT 58](#_Toc480470423)

[A – PHƯƠNG PHÁP CHUNG 58](#_Toc480470424)

[B – BÀI TẬP 58](#_Toc480470425)

[C - ĐÁP ÁN 60](#_Toc480470426)

[CÁC BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ 61](#_Toc480470427)

[A – PHƯƠNG PHÁP CHUNG 61](#_Toc480470428)

[B - BÀI TẬP 61](#_Toc480470429)

[C - ĐÁP ÁN 63](#_Toc480470430)

**LŨY THỪA**

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1. Định nghĩa luỹ thừa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số mũ α** | **Cơ số a** | **Luỹ thừa** |
|  | *a ∈ R* | *(n thừa số a)* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**2. Tính chất của luỹ thừa**

• Với mọi a > 0, b > 0 ta có:



• a > 1 : ; 0 < a < 1 : 

• Với 0 < a < b ta có:

; 

***Chú ý:*** *+ Khi xét luỹ thừa với số mũ 0 và số mũ nguyên âm thì cơ số a phải khác 0.*

*+ Khi xét luỹ thừa với số mũ không nguyên thì cơ số a phải dương.*

**3. Định nghĩa và tính chất của căn thức**

• Căn bậc n của a là số b sao cho .

• Với a, b ≥ 0, m, n ∈ N\*, p, q ∈ Z ta có:

; ; ; 

; Đặc biệt 

• Nếu n là số nguyên dương lẻ và a < b thì .

Nếu n là số nguyên dương chẵn và 0 < a < b thì .

***Chú ý****:*

*+ Khi n lẻ, mỗi số thực a chỉ có một căn bậc n. Kí hiệu .*

*+ Khi n chẵn, mỗi số thực dương a có đúng hai căn bậc n là hai số đối nhau.*

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Cho  là hai số thực dương và  là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Nếu m là số nguyên dương, biểu thức nào theo sau đây không bằng với  ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Giá trị của biểu thức  là:

**A.** 9 **B.**  **C.** 81 **D.** 

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Tính:  kết quả là:

**A.** 10 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  là:

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Tính:  kết quả là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Tính:  kết quả là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Trục căn thức ở mẫu biểu thức  ta đ­ược:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Rút gọn :  ta được :

**A.** a2 b **B.** ab2 **C.** a2 b2 **D.** Ab

**Câu 11:** Rút gọn :  ta được :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Rút gọn :  ta được :

**A.** a3 **B.** a2 **C.** a **D.** a4

**Câu 13:** Với giá trị thực nào của  thì  ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Rút gọn biểu thức 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Kết quả  là biểu thức rút gọn của phép tính nào sau đây ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Rút gọnđược kết quả:

**A.** 1 **B.** a + b **C.** 0 **D.** 2a – b

**Câu 17:** Giả sử với biểu thức A có nghĩa, giá trị của biểu thức  là:

**A.** 1 **B.**  **C.** 2 **D.** 

**Câu 18:** Giả sử với biểu thức B có nghĩa, Rút gọn biểu thức  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Cho hai số thực , Rút gọn biểu thức  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Rút gọn biểu thức  (với điều kiện M có nghĩa) ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Cho biểu thức T = . Khi  thì giá trị của biểu thức T là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Nếu  thì giá trị của α là:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 0

**Câu 23:** Rút gọn biểu thức K =  ta đ­ược:

**A.** x2 + 1 **B.** x2 + x + 1 **C.** x2 - x + 1 **D.** x2 – 1

**Câu 24:** Rút gọn biểu thức  (x > 0), ta đ­ược:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Biểu thức  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Rút gọn biểu thức:  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Cho f(x) = . Khi đó f bằng:

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 4

**Câu 28:** Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 29:** Các kết luận sau, kết luận nào sai

I.  II. III.  IV. 

**A.** II và III **B.** III **C.** I **D.** II và IV

**Câu 30:** Cho . Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Cho a, b > 0 thỏa mãn: Khi đó:

**A.**  **B.** a > 1, 0 < b < 1 **C.**  **D.** 

**Câu 32:** Biết . Khi đó ta có thể kết luận về a là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 33:** Cho 2 số thực  thỏa mãn . Chọn đáp án đúng.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34:** Biết  với . Tính giá trị của :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

## C - ĐÁP ÁN

**1D, 2C, 3C, 4C, 5A, 6B, 7C, 8D, 9A, 10D, 11C, 12A, 13C, 14B, 15B, 16C, 17A, 18C, 19B, 20C, 21D, 22D, 23B, 24C, 25A, 26C, 27C, 28D, 29D, 30A, 31B, 32A, 33C, 34C.**

# HÀM SỐ LŨY THỪA

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1. Khái niệm**

**a) Hàm số luỹ thừa ** (α là hằng số)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số mũ α** | **Hàm số** | **Tập xác định D** |
| α = n (n nguyên dương) |  | D = |
| α = n (n nguyên âm hoặc n = 0) |  | D = \{0} |
| α là số thực không nguyên |  | D = (0; +∞) |

***Chú ý:*** *Hàm số  không đồng nhất với hàm số .*

**2. Đạo hàm**

• ; 

***Chú ý:*** *.*

**

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Hàm số nào sau đây có tập xác định là  ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** [-1; 1] **B.** (-∞; -1] ∪ [1; +∞) **C.** R\{-1; 1} **D.** R

**Câu 3:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.**  **B.** (0; +∞)) **C.** \ **D.** 

**Câu 4:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** R **B.** (1; +∞) **C.** (-1; 1) **D.** \{-1; 1}

**Câu 5:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 6:** Tập xác định D của hàm số  là tập:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Gọi D là tập xác định của hàm số . Chọn đáp án đúng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 11:** Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 12:** Cho hàm số , tập xác định của hàm số là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 13:** Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Hàm số  xác định trên:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Cho hàm số , các kết luận sau, kết luận nào sai:

**A.** Tập xác định 

**B.** Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi  thuộc tập xác định

**C.** Hàm số luôn đi qua điểm 

**D.** Hàm số không có tiệm cận

**Câu 18:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây *sai* ?

**A.** Là hàm số nghịch biến trên 

**B.** Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị hàm số nhận trục tung làm tiệm cận đứng.

**D.** Đồ thị hàm số luôn đi qua gốc tọa độ .

**Câu 19:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây *sai* ?

**A.** Hàm số xác định trên tập 

**B.** Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

**C.** Hàm số có đạo hàm là: 

**D.** Hàm số đồng biến trên khoảng  và nghịch biến trên khoảng .

**Câu 20:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định ?

**A.** y = x-4 **B.** y = **C.** y = x4 **D.** y = 

**Câu 21:** Cho hàm số , tập xác định của hàm số là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** [-2; 2] **B.** (-∞: 2] ∪ [2; +∞) **C.**  **D.** \{-1; 1}

**Câu 23:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** R **B.** (1; +∞) **C.** (-1; 1) **D.** \{-1; 1}

**Câu 24:** Hàm số y =  có đạo hàm là:

**A.** y’ =  **B.** y’ =  **C.** y’ =  **D.** y’ = 

**Câu 25:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Hàm số nào dưới đây là hàm số lũy thừa:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** Cả 3 câu A, B, C đều đúng

**Câu 27:** Hàm số y =  có đạo hàm là:

**A.** y’ =  **B.** y’ =  **C.** y’ =  **D.** y’ = 

**Câu 28:** Hàm số y =  có đạo hàm f’(0) là:

**A.**  **B.**  **C.** 2 **D.** 4

**Câu 29:** Cho hàm số y = . Đạo hàm f’(x) có tập xác định là:

**A.** R **B.** (0; 2) **C.** (-∞;0) ∪ (2; +∞) **D.** \{0; 2}

**Câu 30:** Hàm số y =  có đạo hàm là:

**A.** y’ =  **B.** y’ =  **C.** y’ =  **D.** y’ = 

**Câu 31:** Cho f(x) = . Đạo hàm f’(1) bằng:

**A.**  **B.**  **C.** 2 **D.** 4

**Câu 32:** Cho f(x) = . Đạo hàm f’(0) bằng:

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 4

**Câu 33:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định ?

**A.** y = x-4 **B.** y = **C.** y = x4 **D.** y = 

**Câu 34:** Cho hàm số y = . Hệ thức giữa y và y” không phụ thuộc vào x là:

**A.** y” + 2y = 0 **B.** y” - 6y2 = 0 **C.** 2y” - 3y = 0 **D.** (y”)2 - 4y = 0

**Câu 35:** Cho hàm số , Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

**A.** Hàm số đồng biến trên tập xác định

**B.** Hàm số nhận  làm tâm đối xứng

**C.** Hàm số lõm  và lồi 

**D.** Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

**Câu 36:** Cho hàm số y = x-4. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.** Đồ thị hàm số có một trục đối xứng. **B.** Đồ thị hàm số đi qua điểm (1; 1)

**C.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận **D.** Đồ thị hàm số có một tâm đối xứng

**Câu 37:** Cho hàm số , Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

**A.** 

**B.** Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

**C.** Hàm số không có đạo hàm tại 

**D.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38:** Cho các hàm số lũy thừa  có đồ thị như hình vẽ. Chọn đáp án đúng:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 39:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 40:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 43:** Cho f(x) = . Đạo hàm f’(0) bằng:

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 4

**Câu 44:** Đạo hàm của hàm số  tại điểm  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 45:** Cho hàm số . Kết quả  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 46:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 47:** Trên đồ thị của hàm số y = lấy điểm M0 có hoành độ x0 = . Tiếp tuyến của (C) tại điểm M0 có hệ số góc bằng:

**A.** π + 2 **B.** 2π **C.** 2π - 1 **D.** 3

**Câu 48:** Trên đồ thị (C) của hàm số y =  lấy điểm M0 có hoành độ x0 = 1. Tiếp tuyến của (C) tại điểm M0 có phương trình là:

**A.** y =  **B.** y =  **C.** y =  **D.** y = 

**Câu 49:** Trên đồ thị của hàm số y = lấy điểm M0 có hoành độ x0 = . Tiếp tuyến của (C) tại điểm M0 có hệ số góc bằng:

**A.** π + 2 **B.** 2π **C.** 2π - 1 **D.** 3

## C - ĐÁP ÁN

**1A, 2D, 3C, 4B, 5A, 6C, 7A, 8C, 9C, 10A, 11B, 12D, 13C, 14D, 15C, 16A, 17B, 18A, 19B, 20C, 21D, 22A, 23B, 24B, 25D, 26B, 27A, 28A, 29D, 30B, 31B, 32B, 33C, 34D, 35A, 36D, 37D, 38C, 39D, 40B, 41D, 42A, 43B, 44A, 45C, 46B, 47A, 48B, 49A.**

---------------------------------------

# LÔGARIT

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1. Định nghĩa**

• Với a > 0, a ≠ 1, b > 0 ta có: 

***Chú ý:*** * có nghĩa khi *

• Logarit thập phân: 

• Logarit tự nhiên (logarit Nepe):  (với )

**2. Tính chất**

• ; ; ; 

• Cho a > 0, a ≠ 1, b, c > 0. Khi đó:

+ Nếu a > 1 thì 

+ Nếu 0 < a < 1 thì 

**3. Các qui tắc tính logarit**

Với a > 0, a ≠ 1, b, c > 0, ta có:

•  •  • 

**4. Đổi cơ số**

Với a, b, c > 0 và a, b ≠ 1, ta có:

•  hay 

•  • 

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Giá trị của  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:**  bằng:

**A.** 4900 **B.** 4200 **C.** 4000 **D.** 3800

**Câu 3:**  bằng:

**A.** 25 **B.** 45 **C.** 50 **D.** 75

**Câu 4:**  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 2

**Câu 5:**  bằng:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 6:** Cho a > 0 và a ≠ 1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.**  có nghĩa với ∀x **B.** loga1 = a và logaa = 0

**C.** logaxy = logax. logay **D.**  (x > 0,n ≠ 0)

**Câu 7:** Cho a > 0 và a ≠ 1, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 8:** Khẳng định nào đúng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Giá trị của  với  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Giá trị của  với  là:

**A.**  **B.**  **C.** 4 **D.** 2

**Câu 11:** Giá trị của  với  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:**  (a > 0, a ≠ 1) bằng:

**A.** - **B.**  **C.**  **D.** 4

**Câu 13:** Giá trị của  với  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:**  bằng:

**A.** 3 **B.**  **C.**  **D.** 2

**Câu 15:** Giá trị của  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Cho số thực . Giá trị của biểu thức 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Giá trị của  với  là:

**A.** 3 **B.**  **C.**  **D.** 8

**Câu 18:** Cho các số thực dương a, b và . Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 19:** Cho ba số thực dượng a, b, c khác 1 thỏa . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:**  (a > 0, a ≠ 1, b > 0) bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Nếu  thì x bằng:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 22:** Nếu  (a > 0, a ≠ 1) thì x bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 3

**Câu 23:** Nếu  (a > 0, a ≠ 1) thì x bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 16

**Câu 24:** Nếu  (a, b > 0) thì x bằng:

**A.**  **B.**  **C.** 5a + 4b **D.** 4a + 5b

**Câu 25:** Nếu  (a, b > 0) thì x bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Cho lg2 = a . Tính lg25 theo a?

**A.** 2 + a **B.** 2(2 + 3a) **C.** 2(1 - a) **D.** 3(5 - 2a)

**Câu 27:** Cho lg5 = a . Tính  theo a?

**A.** 2 + 5a **B.** 1 - 6a **C.** 4 - 3a **D.** 6(a - 1)

**Câu 28:** Cho lg2 = a . Tính lgtheo a?

**A.** 3 - 5a **B.** 2(a + 5) **C.** 4(1 + a) **D.** 6 + 7a

**Câu 29:** Nếu  thì 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Đáp án khác

**Câu 30:** Cho . Khi đó tính theo a là:

**A.** 3a + 2 **B.**  **C.** 2(5a + 4) **D.** 6a – 2

**Câu 31:** Cho . Khi đó log318 tính theo a là:

**A.**  **B.**  **C.** 2a + 3 **D.** 2 - 3a

**Câu 32:** Nếu  thì  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 33:** Cho =  và  = . Tính  theo  và 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34:** Cho. Khi đó  tính theo a và b là:

**A.**  **B.**  **C.** a + b **D.** 

**Câu 35:** Cho  vậy 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Cho .Tính  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Cho . Tính giá trị của biểu thức: 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 38:** Cho x2 + 4y2 = 12xy x > 0, y > 0. Khẳng định đúng là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 39:** Cho  và . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 40:** Cho . Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 41:** Với giá trị nào của x thì biểu thức  có nghĩa?

**A.** 0 < x < 2 **B.** x > 2 **C.** -1 < x < 1 **D.** x < 3

**Câu 42:** Tập hợp các giá trị của x để biểu thức  có nghĩa là:

**A.** (0; 1) **B.** (1; +∞) **C.** (-1; 0) ∪ (2; +∞) **D.** (-∞; -1)

**Câu 43:** Cho hai biểu thức . Tính 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44:** Cho biểu thức A =  . Tìm x biết 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 45:** Cho . Tính giá trị của biểu thức 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 46:** Cho , một học sinh tính biểu thức

 theo các bước sau

I . 

II. 

III. 

IV. 

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

**A.** I **B.** II **C.** III **D.** IV

**Câu 47:** Cho:  M thỏa mãn biểu thức nào trong các biểu thức sau:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 48:** 

**A.** logx2012! **B.** logx1002! **C.** logx2011! **D.** logx2011

**Câu 49:** Tìm giá trị của n biết luôn đúng với mọi .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50:** Cho . Chọn khẳng định đúng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 51:** Nếu  và  thì

**A.** ,  **B.** ,  **C.** ,  **D.** , 

**Câu 52:** Cho 3 số thực  thỏa mãn . Chọn đáp án đúng.

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** Cả 3 đáp án trên đều sai.

**Câu 53:** Chọn khẳng định đúng.

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 54:** Cho a, b là 2 số thự dương khác 1 thỏa: . Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 55:** Trong các mệnh đề sau,mệnh đề nào sai?

**A.** Nếu  thì 

**B.** Nếu  thì 

**C.** Nếu  và  thì 

**D.** Nếu  thì 

## C - ĐÁP ÁN

**1B, 2A, 3D, 4B, 5A, 6D, 7D, 8B, 9C, 10A, 11D, 12B, 13A, 14A, 15B, 16A, 17B, 18C, 19D, 20A, 21B, 22C, 23C, 24A, 25B, 26C, 27D, 28A, 29D, 30B, 31A, 32B, 33B, 34B, 35D, 36A, 37B, 38B, 39A, 40B, 41A, 42C, 43B, 44C, 45B, 46D, 47C, 48C, 49D, 50D, 51D, 52C, 53B, 54B, 55C.**

-----------------------------------------------

# HÀM SỐ MŨ, HÀM SỐ LÔGARIT

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1) Hàm số mũ ** (a > 0, a ≠ 1).

• Tập xác định: D = R.

• Tập giá trị: T = (0; +∞).

• Khi a > 1 hàm số đồng biến, khi 0 < a < 1 hàm số nghịch biến.

• Nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.

• Đồ thị:

a>1

y=ax



0<a<1

y=ax



2**) Hàm số logarit**  (a > 0, a ≠ 1)

• Tập xác định: D = (0; +∞).

• Tập giá trị: T = R.

• Khi a > 1 hàm số đồng biến, khi 0 < a < 1 hàm số nghịch biến.

• Nhận trục tung làm tiệm cận đứng.

• Đồ thị:

a>1

y=logax



0<a<1

y=logax



**3) Giới hạn đặc biệt**

•  •  • 

**4) Đạo hàm**

• ; 

; 

• ; 

 (x > 0); 

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 2:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** (2; 6) **B.** (0; 4) **C.** (0; +∞) **D. **

**Câu 3:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** (6; +∞) **B.** (0; +∞) **C.** (-∞; 6) **D.** 

**Câu 4:** Gọi tập D là tập xác định của hàm số . Khẳng định nào đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Tập xác định của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** (0; +∞) **B.** (-∞; 0) **C.** (2; 3) **D.** (-∞; 2) ∪ (3; +∞)

**Câu 9:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** (0; +∞)\ {e} **B.** (0; +∞) **C.**  **D.** (0; e)

**Câu 10:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.** (-∞; -2) **B.** (1; +∞)

**C.** (-∞; -2) ∪ (2; +∞) **D.** (-2; 2)

**Câu 11:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Tập xác định của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Tìm tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 16:** Tập xác định D của hàm số 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Cho hàm số . Tập xác định của hàm số là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Tập xác định của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 19:** Tập xác định của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 20:** Tập xác định của hàm số:  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 21:** Tập xác định D của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 22:** Hàm số y =  có tập xác định là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 23:** Tìm m để hàm số  có tập xác định :

**A.**  **B.**  **C.** 

**Câu 24:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

**A.** y =  **B.** y =  **C.** y =  **D.** y = 

**Câu 25:** Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

**A.** y =  **B.** y =  **C.** y =  **D.** y = 

**Câu 26:** Trong các hàm số sau,hàm số nào đồng biến:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Cho hàm số . Chọn đáp án đúng.

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng  **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng 

**Câu 30:** Gọi D là tập xác định của hàm số . Đáp án nào sai?

**A.** Hàm số nghịch biến trên  **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng 

**C.** Hàm số có tập xác định  **D.** Hàm số đạt cực đại tại 

**Câu 31:** Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào? Chọn đáp án đúng.

**A.** Nghịch biến trên R **B.** Đồng biến trên khoảng 

**C.** Đồng biến trên R **D.** Nghịch biến trên 

**Câu 32:** Hàm số . Mệnh đề nào sau đây sai.

**A.** Hàm số có tập xác định là R . **B.** Hàm số có đạo hàm số: 

**C.** Hàm số đồng biến trên  **D.** Hàm số nghịch biến trên 

**Câu 33:** Với điều kiện nào của a đê hàm số  là hàm số mũ:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34:** Với điều kiện nào của a đê hàm số  đồng biến trên R:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.**  tùy ý

**Câu 35:** Xác định a để hàm số  nghịch biến trên R.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Xác định a để hàm số đồng biến trên R.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**  hoặc 

**Câu 37:** Xác định a để hàm số nghịch biến trên .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 38:** Với điều kiện nào của a đê hàm số  nghịch biến trên R:

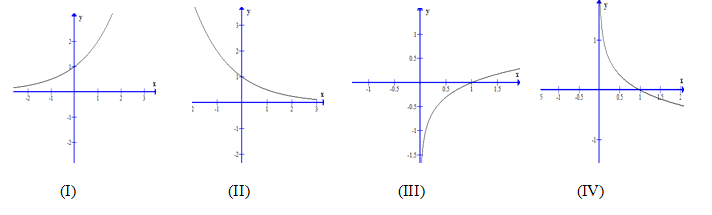
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39:** Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ ỏ bên đây ?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40:** Cho đồ thị của các hàm số (a,b,c dương và khác 1). Chọn đáp án đúng:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

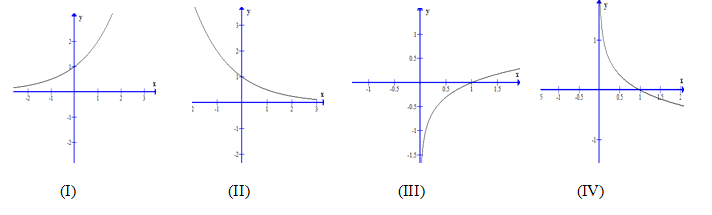
|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 41:** Cho đồ thị hai hàm số  và  như hình vẽ: Nhận xét nào đúng?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 42:** Trong các hình sau hình nào là dạng đồ thị của hàm số 



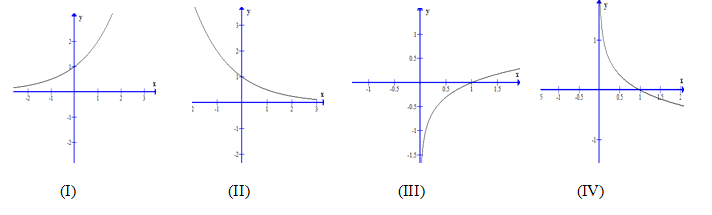
**A.** (I) **B.** (II) **C.** (III) **D.** (IV)

**Câu 43:** Trong các hình sau hình nào là dạng đồ thị của hàm số 



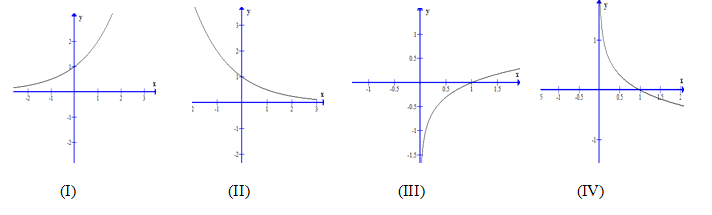
**A.** (I) **B.** (II) **C.** (IV) **D.** (III)

**Câu 44:** Trong các hình sau hình nào là dạng đồ thị của hàm số 



**A.** (IV) **B.** (III) **C.** (I) **D.** (II)

**Câu 45:** Trong các hình sau hình nào là dạng đồ thị của hàm số 



**A.** (I) **B.** (II) **C.** (IV) **D.** (III)

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 46:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào ?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 47:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 48:** Tập giá trị của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Tập giá trị của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50:** Cho . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Tập xác định của hàm số  là khoảng 

**B.** Tập giá trị của hàm số  là tập R

**C.** Tập xác định của hàm số  là tập R

**D.** Tập giá trị của hàm số  là tập R

**Câu 51:** Tìm phát biểu sai?

**A.** Đồ thị hàm số  nằm hoàn toàn phía trên .

**B.** Đồ thị hàm số  luôn đi qua điểm 

**C.** Đồ thị hàm số  đối xứng nhau qua trục .

**D.** Đồ thị hàm số  đối xứng nhau qua trục .

**Câu 52:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Hàm số y = ax với 0 < a < 1 là một hàm số đồng biến trên (-∞: +∞)

**B.** Hàm số y = ax với a > 1 là một hàm số nghịch biến trên (-∞: +∞)

**C.** Đồ thị hàm số y = ax (0 < a ≠ 1) luôn đi qua điểm (0; 1)

**D.** Đồ thị các hàm số y = ax và y =  (0 < a ≠ 1) thì đối xứng với nhau qua trục tung

**Câu 53:** Cho a > 1. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.** ax > 1 khi x > 0

**B.** 0 < ax < 1 khi x < 0

**C.** Nếu x1 < x2 thì 

**D.** Trục tung là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số y = ax

**Câu 54:** Cho 0 < a < 1. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.** ax > 1 khi x < 0

**B.** 0 < ax < 1 khi x > 0

**C.** Nếu x1 < x2 thì 

**D.** Trục hoành là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số y = ax

**Câu 55:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Hàm số y =  với 0 < a < 1 là một hàm số đồng biến trên khoảng (0 ; +∞)

**B.** Hàm số y =  với a > 1 là một hàm số nghịch biến trên khoảng (0 ; +∞)

**C.** Hàm số y =  (0 < a ≠ 1) có tập xác định là R

**D.** Đồ thị các hàm số y =  và y =  (0 < a ≠ 1) đối xứng với nhau qua trục hoành

**Câu 56:** Cho a > 1. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.**  > 0 khi x > 1

**B.** < 0 khi 0 < x < 1

**C.** Nếu x1 < x2 thì 

**D.** Đồ thị hàm số y =  có tiệm cận ngang là trục hoành

**Câu 57:** Cho 0 < a < 1Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.**  > 0 khi 0 < x < 1

**B.** < 0 khi x > 1

**C.** Nếu x1 < x2 thì 

**D.** Đồ thị hàm số y =  có tiệm cận đứng là trục tung

**Câu 58:** Cho a > 0, a ≠ 1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Tập giá trị của hàm số y = ax là tập R

**B.** Tập giá trị của hàm số y =  là tập R

**C.** Tập xác định của hàm số y = ax là khoảng (0; +∞)

**D.** Tập xác định của hàm số y =  là tập 

**Câu 59:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Hai hàm số  và  có cùng tập giá trị.

**B.** Hai đồ thị hàm số  và  đối xứng nhau qua đường thẳng 

**C.** Hai hàm số  và  có cùng tính đơn điệu.

**D.** Hai đồ thị hàm số  và  đều có đường tiệm cận.

**Câu 60:** Khẳng định nào sau đây sai?

**A.** Đồ thị hàm số   nhận trục hoành làm tiệm cận cận ngang.

**B.** Đồ thị hàm số   luôn cắt trục tung tại duy nhất một điểm.

**C.** Đồ thị hàm số  và  với  là các hàm số đồng biến trên tập xác định của nó.

**D.** Đồ thị hàm số  và ,  là các hàm số nghịch biến trên tập xác định của nó.

**Câu 61:** Cho hàm số, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

**A.** Đố thị hàm số luon đi qua điểm  và 

**B.** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là 

**C.** Đồ thị hàm số không có điểm uốn

**D.** Đồ thị hàm số luôn tăng

**Câu 62:** Tập giá trị của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 63:** Tìm  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 64:** Tìm  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 65:** Tìm  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 66:** Tìm  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 67:** Tìm  ta được:

**A.** 0 **B.** 1 **C. **  **D.** 

**Câu 68:** Tìm  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 69:** Tìm  ta được:

**A.** 0 **B.** 1 **C.**  **D.** 

**Câu 70:** Tìm  ta được:

**A.** 0 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 

**Câu 71:** Tìm  ta được:

**A.** 1 **B.**  **C.** 0 **D.** 3

**Câu 72:** Tìm  ta được:

**A.** 0 **B.**  **C.** 2 **D.** 3

**Câu 73:** Cho hàm số:  ta có  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 74:** Đạo hàm của hàm  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 75:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 76:** Đạo hàm của hàm  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 77:** Đạo hàm của hàm số là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 78:** Đạo hàm của hàm  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 79:** Đạo hàm của  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** Một kết quả khác.

**Câu 80:** Cho hàm số  khi đó:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 81:** Đạo hàm của hàm  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 82:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 83:** Đạo hàm của hàm  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 84:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 85:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 86:** Đạo hàm của hàm số là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 87:** Đạo hàm cấp 1 của hàm số  là

**A.** y’= **B.** y’= **C.** y’= **D.** y’=

**Câu 88:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D.** Đáp án khác

**Câu 89:** Đạo hàm của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 90:** Hàm số f(x) =  có đạo hàm là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Kết quả khác

**Câu 91:** Cho f(x) = . Đạo hàm f’ bằng:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 92:** Cho hàm số . Chọn hệ thức đúng:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 93:** Cho y = . Hệ thức giữa y và y’ không phụ thuộc vào x là:

**A.** y’ - 2y = 1 **B.** y’ + ey = 0 **C.** yy’ - 2 = 0 **D.** y’ - 4ey = 0

**Câu 94:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 95:** Cho hàm số y = . Biểu thức rút gọn của K = y’cosx - yinx - y” là:

**A.** cosx. esinx **B.** 2esinx **C.** 0 **D.** 1

**Câu 96:** Hàm số f(x) =  có đạo hàm f’(0) là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 97:** Hàm số y =  có đạo hàm bằng:

**A.**  **B.**  **C.** cos2x **D.** sin2x

**Câu 98:** Cho f(x) = . Đạo hàm f’(1) bằng:

**A.**  **B.** 1 + ln2 **C.** 2 **D.** 4ln2

**Câu 99:** Hàm số y =  (a ≠ 0) có đạo hàm cấp n là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 100:** Hàm số y = lnx có đạo hàm cấp n là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 101:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.** Hàm số có tập xác định R **B.** Hàm số nghịch biến trên 

**C.** Hàm số đạt cực đại tại điểm  **D.** 

**Câu 102:** Giá trị cực đại của hàm số  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 103:** Đồ thị hàm số  có điểm cực đại là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 104:** Hàm số f(x) =  đạt cực trị tại điểm:

**A.** x = e **B.** x =  **C.** x =  **D.** x = 

**Câu 105:** Hàm số . Mệnh đề nào sau đây đúng.

**A.** Hàm số có đạo hàm  . **B.** Hàm số đạt cực đại tại 

**C.** Hàm số đạt tiểu tại  **D.** Hàm số nghịch biến trên 

**Câu 106:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là:

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 107:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Đáp án khác

**Câu 108:** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên là:

**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 109:** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 110:** Hàm số trên  có giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 111:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  là:

**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** Giá trị khác.

**Câu 112:** Gọi a và b lần lượt là giá trị lơn nhất và bé nhất của hàm số trên [0 ; e]. khi đó: Tổng a + b là:

**A.** 4+ln3 **B.** 2+ln3 **C.** 4 **D.** 4+ln2

**Câu 113:** Hàm số  trên đoạn  có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất lần lượt là  và . Khi đó  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 114:** Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số  trên  là

**A.** ,  **B.** , 

**C.** ,  **D.** , 

**Câu 115:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: 

**A.**  **B.**  **C.** 2 **D.** 4

**Câu 116:** Cho hàm số (C). Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 117:** Đồ thị (L) của hàm số f(x) = lnx cắt trục hoành tại điểm A, tiếp tuyến của (L) tại A có phương trình là:

**A.** y = x - 1 **B.** y = 2x + 1 **C.** y = 3x **D.** y = 4x – 3

**Câu 118:** Giả sử đồ thị  của hàm số  cắt trục tung tại điểm và tiếp tuyến của  tại  cắt trục hoành tại điểm . Tính diện tích tam giác 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

## C - ĐÁP ÁN

**1B, 2B, 3C, 4B, 5A, 6A, 7C, 8C, 9A, 10C, 11B, 12C, 13D, 14B, 15D, 16C, 17B, 18B, 19D, 20A, 21D, 22A, 23C, 24C, 25B, 26A, 27B, 28C, 29B, 30A, 31C, 32C, 33A, 34B, 35D, 36D, 37B, 38C, 39A, 40C, 41B, 42A, 43D, 44D, 45C, 46D, 47A, 48B, 49B, 50B, 51C, 52C, 53B, 54C, 55D, 56D, 57D, 58B, 59A, 60B, 61D, 62D, 63C, 64C, 65B, 66C, 67C, 68B, 69C, 70B, 71D, 72C, 73C, 74A, 75C, 76B, 77B, 78B, 79B, 80B, 81B, 82C, 83D, 84A, 85D, 86D, 87A, 88A, 89B, 90A, 91B, 92C, 93B, 94C, 95C, 96B, 97A, 98A, 99B, 100B, 101D, 102B, 103D, 104D, 105C, 106B, 107A, 108B, 109A, 110A, 111C, 112, 113C, 114D, 115D, 116C, 117A, 118C.**

# PHƯƠNG TRÌNH MŨ

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1. Phương trình mũ cơ bản:** Với a > 0, a ≠ 1: 

**2. Một số phương pháp giải phương trình mũ**

**a) Đưa về cùng cơ số:** Với a > 0, a ≠ 1: 

***Chú ý:*** *Trong trường hợp cơ số có chứa ẩn số thì: *

**b) Logarit hoá:** 

**c) Đặt ẩn phụ:**

• ***Dạng 1***:  ⇔ , trong đó P(t) là đa thức theo t.

• ***Dạng 2***: 

Chia 2 vế cho **, rồi đặt ẩn phụ 

• ***Dạng 3***: , với . Đặt 

**d) Sử dụng tính đơn điệu của hàm số**

Xét phương trình: f(x) = g(x) (1)

• Đoán nhận *x0* là một nghiệm của (1).

• Dựa vào tính đồng biến, nghịch biến của *f(x)* và *g(x)* để kết luận *x0* là nghiệm duy nhất:



• Nếu *f(x)* đồng biến (hoặc nghịch biến) thì 

**e) Đưa về phương trình các phương trình đặc biệt**

• **Phương trình tích** A.B = 0 ⇔  • **Phương trình **

**f) Phương pháp đối lập**

Xét phương trình: f(x) = g(x) (1)

Nếu ta chứng minh được:  thì (1) 

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Nghiệm của phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 2:** Nghiệm của phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 0

**Câu 4:** Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 0

**Câu 5:** Phương trình  có hiệu các nghiệm bằng:

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** -1

**Câu 6:** Phương trình có 2 nghiệm x1, x2 và tổng x1+x2 là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 7:** Phương trình có 2 nghiệm x1, x2 .Giá trị  là

**A.**  **B.** 2 **C.** 0 **D.** 

**Câu 8:** Nghiệm của phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Tích các nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 2 **B.**  **C.** 1 **D.** 

**Câu 10:** Tích các nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 2 **B.**  **C.** 4 **D.** 

**Câu 11:** Giải phương trình . Ta có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 12:** Gọi  là 2 nghiệm của phương trình:  thì  bằng:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 13:** Tổng các nghiệm của phương trình: là :

**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** 4

**Câu 14:** Tổng các nghiệm của phương trình: là :

**A.** 0 **B.** 1 **C.**  **D.** 2

**Câu 15:** Tổng bình phương các nghiệm của phương trình :  là:

**A.** 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** Kết quả khác

**Câu 16:** Tổng các nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.**  **D.** 1

**Câu 17:** Phương trình có tích các nghiệm là

**A.** 3 **B.** 0 **C.** 10 **D.** 30

**Câu 18:** Phương trình có 2 nghiệm x1,x2 . Giá trị  là

**A.**  **B.** 2 **C.** \_ **D.** 

**Câu 19:** Phương trình có nghiệm là

**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Phương trình có 2 nghiệm trong đó . Chọn phát biểu đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Số nghiệm của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 22:** Phương trình  có hai nghiệm . Giá trị của là:

**A.** 0 **B.**  **C.** 2 **D.** 

**Câu 23:** Phương trình: . Chọn đáp án đúng:

**A.** Có hai nghiệm cùng âm **B.** Có hai nghiệm cùng dương

**C.** Có 2 nghiệm trái dâu **D.** Vô nghiệm

**Câu 24:** Số nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 3 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 1

**Câu 25:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Số nghiệm của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 27:** Số nghiệm của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 28:** Tập nghiệm của phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Số nghiệm của phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 3

**Câu 30:** Tích các nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 2 **B.**  **C.** 1 **D.** 

**Câu 31:** Phương trình  có nghiệm trên tập số thực là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 32:** Phương trình:  có nghiệm là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 33:** Phương trình có 2 nghiệm x1,x2 . Giá trị  là

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

**Câu 34:** Giải phương trình . Ta có tập nghiệm bằng :

****2. ****2, . **B**1. **D**3, .

**Câu 35:** Phương trình  số nguyên đứng ngay liền trước nghiệm của phương trình là:

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 8

**Câu 36:** Phương trình:  có 1 nghiệm dạng . Tìm :

**A.** 4 **B.**  **C.** 8 **D.** 

**Câu 37:** Phương trình có số nghiệm là

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 38:** Phương trình  có 2 nghiệm  thì 

**A.** \_ **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 39:** Cho phương trình:  Tìm phát biểu sai:

**A.** Phương trình có 2 nghiệm trái dấu **B.** Phương trình có hai nghiệm cùng dương

**C.** Phương trình có 2 nghiệm âm. **D.** Phương trình vô nghiệm.

**Câu 40:** Số nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0

**Câu 41:** Phương trình

**A.** Có hai nghiệm âm **B.** Có một nghiệm âm và một nghiệm dương

**C.** Có hai nghiệm dương **D.** Vô nghiệm

**Câu 42:** Tích số các nghiệm của phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.** 2 **D.** 29

**Câu 43:** Cho phương trình , nếu thỏa mãn t = 2x và t > 1. Thì giá trị của biểu thức 2017t là:

**A.** 2017 **B.** -2017 **C.** 4034 **D.** – 4034

**Câu 44:** Phương trình  có tổng tất cả các nghiệm là:

**A.** 5 **B.** 10 **C.** 2 **D.** -2

**Câu 45:** Tập nghiệm của phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 46:** Số nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 47:** Phương trình  có một nghiệm dạng  , với a và b là các số nguyên dương lớn hơn 1 và nhỏ hơn 8. Khi đó  bằng

**A.** 10 **B.** 8 **C.** 13 **D.** 5

**Câu 48:** Tích các nghiệm phương trình  là:

**A.** –1 **B.** 0 **C.** 1 **D.** –4

**Câu 49:** Số nghiệm phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 50:** Giải phương trình (\*). Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Đặt . Phương trình (\*) được viết lại là:



Biệt số 

Suy ra phương trình (1) có hai nghiệm 

Bước 2:

+Với  ta có 

+Với  ta có 

Bước 3:Vậy (\*) có hai nghiệm là  và 

Bài giải trên đúng hay sai?Nếu sai thì sai từ bước nào?

**A.** Bước 1 **B.** Bước 2 **C.** Bước 3 **D.** Đúng

**Câu 51:** Giải phương trình 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 52:** Số nghiệm của phương trình là:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

**Câu 53:** Cho phương trình  có nghiệm là , khi đó giá trị của cos là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** -1 **D.** 

**Câu 54:** Phương trình  có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 55:** Giải phương trình 12. 9x - 35. 6x + 18. 4x = 0. Ta có tập nghiệm bằng :

****1, - 2. ****- 1, - 2. **C**- 1, 2. **D**1, 2.

**Câu 56:** Giải phương trình . Ta có số nghiệm bằng :

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 57:** Phương trình có 2 nghiệm trong đó . Chọn phát biểu đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 58:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm bằng :

**** **** **B** **D**

**Câu 59:** Giải phương trình 8x - 7. 4x + 7. 2x + 1 - 8 = 0. Ta có tập nghiệm bằng :

****0, 1, 2. ****- 1, 2. **B**1, 2. **D**1, - 2.

**Câu 60:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm bằng :

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** Đáp án khác

**Câu 61:** Giải phương trình . Ta có số nghiệm bằng :

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 62:** Phương trình  có số nghiệm là:

**A.** Vô số nghiệm **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 63:** Giải phương trình 3x + 5x = 6x + 2.

**A.** Phương trình có đúng 2 nghiệm x = 0 và x = 1.

**B.** Phương trình có đúng 3 nghiệm.

**C.** Phương trình có nghiệm duy nhất x = 1.

**D.** Phương trình vô nghiệm.

**Câu 64:** Giải phương trình . Ta có tập nghiệm bằng :

****1+ , 1 - . ****- 1+ , - 1 - .

**C**1+ , 1 - . **D**- 1+ , - 1 - .

**Câu 65:** Giải phương trinh . Ta có tích các nghiệm bằng :

**A.**  **B.**  **C** **D.** 

**Câu 66:** Giải phương trình 2008x + 2006x = 2. 2007x.

**A.** Phương trình có đúng 2 nghiệm x = 0 và x = 1.

**B.** Phương trình có nhiều hơn 3 nghiệm.

**C.** Phương trình có đúng 3 nghiệm.

**D.** Phương trình có nghiệm duy nhất x = 1.

**Câu 67:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm bằng :

**A.** 2 -  **B.**  **C.** -  **D.** - 2 + 

**Câu 68:** Giải phương trình x2. 2x + 4x + 8 = 4. x2 + x. 2x + 2x + 1. Ta có số nghiệm bằng.

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 69:** Giải phương trình 6x + 8 = 2x + 1 + 4. 3x . Ta có tích các nghiệm bằng :

**A.**  **B.** 2 **C.** 2 **D**

**Câu 70:** Giải phương trình . Ta có tích các nghiệm bằng:

**A.** -18 **B.** 6 **C.** -6 **D.** -2.

**Câu 71:** Giải phương trình . Ta có tập nghiệm bằng :

****. ****. **C.**. **D**.

**Câu 72:** Giải phương trình 2x + 3 + 3x - 1 = 2x -1 + 3x . Ta có tập nghiệm bằng :

****. ****. **B**. **D.**.

**Câu 73:** phương trình  có nghiệm là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 74:** Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 75:** Phương trình có hai nghiệm phân biệt  và  khi:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 76:** Cho phương trình . Với giá trị nào của m thì x = 1 không phải là 1 nghiệm của phương trình

**A.** m = 2 **B.** m = 0 **C.**  **D.** 

**Câu 77:** Số nguyên dương lớn nhất để phương trình  có nghiệm

**A.** 20 **B.**  **C.** 30 **D.** 35

**Câu 78:** Xác định m để phương trình:  có hai nghiệm phân biệt là:

**A.** m < 2 **B.** -2 < m < 2 **C.** m > 2 **D.** m ∈ 

**Câu 79:** Tìm m để phương trình h  có nghiệm thuộc khoảng  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 80:** Tìm m để phương trình 4x - 2x + 3 + 3 = m có đúng 2 nghiệm x  (1; 3).

**A.** - 13 < m < - 9. **B.** 3 < m < 9. **C.** - 9 < m < 3. **D.** - 13 < m < 3.

**Câu 81:** Tìm m để phương trình  có nghiệm.

**A.** - 41  m ≤ 32. **B.** - 41  m  - 32. **C.** m  - 41. **D.** m ≤.

**Câu 82:** Tìm m để phương trình  có nghiệm.

**A.** - 12  m  2. **B.** - 12  m  . **C.** - 12  m  1. **D.** - 12  m  .

**Câu 83:** Tìm m để phương trình 9x - 6. 3x + 5 = m có đúng 1 nghiệm x  0; + ∞).

**A.** m > 0 v m = 4. **B.** m  0 v m = - 4. **C.** m > 0 v m = - 4. **D.** m  1 v m = - 4.

**Câu 84:** Tìm m để phương trình  có đúng 2 nghiệm.

**A.** m  2. **B.** m  - 2. **C.** m > - 2. **D.** m > 2.

**Câu 85:** Tìm m để phương trình 4x - 2(m - 1). 2x + 3m - 4 = 0 có 2 nghiệm x1, x2 sao cho x1 + x2 = 3.

**A.** m = . **B.** m = 4. **C.** . **D.** m = 2.

**Câu 86:** Tìm m để phương trình 4x - 2(m + 1). 2x + 3m - 8 = 0 có hai nghiệm trái dấu.

**A.** - 1 < m < 9. **B.** m < . **C.**  < m < 9. **D.** m < 9.

**Câu 87:** Tìm m để phương trình  có đúng 3 nghiệm.

**A.** m = 3. **B.** m = 2. **C.** m > 3. **D.** 2 < m < 3.

**Câu 88:** Tìm m để phương trình  có nghiệm x  - 2;1 .

**A.** 4  m  6245. **B.** m  5. **C.** m  4. **D.** 5  m  6245.

**Câu 89:** Tìm m để phương trình 4x - 2x + 3 + 3 = m có đúng 1 nghiệm.

**A.** m > - 13. **B.** m  3. **C.** m = - 13v m  3. **D.** m = - 13 v m > 3.

**Câu 90:** Tìm m để phương trình 4x - 2x + 6 = m có đúng 1 nghiệm x 1; 2.

**A.** m  8. **B.** 8  m  18.

**C.** 8 < m < 18. **D.** m =  v 8 < m < 18.

## C - ĐÁP ÁN

**1A, 2C, 3A, 4C, 5B, 6D, 7D, 8C, 9D, 10D, 11C, 12C, 13C, 14A, 15C, 16A, 17A, 18D, 19C, 20B, 21B, 22D, 23C, 24D, 25B, 26C, 27C, 28A, 29D, 30D, 31C, 32B, 33C, 34A, 35C, 36C, 37B, 38C, 39D, 40C, 41B, 42A, 43C, 44D, 45C, 46C, 47C, 48A, 49D, 50B, 51B, 52B, 53B, 54B, 55C, 56D, 57B, 58A, 59A, 60D, 61D, 62A, 63A, 64A, 65D, 66A, 67B, 68C, 69B, 70B, 71D, 72B, 73C, 74C, 75C, 76A, 77B, 78C, 79A, 80A, 81B, 82D, 83C, 84A, 85B, 86C, 87A, 88A, 89D, 90B.**

# PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

**1. Phương trình logarit cơ bản**

Với a > 0, a ≠ 1: 

**2. Một số phương pháp giải phương trình logarit**

**a) Đưa về cùng cơ số**

Với a > 0, a ≠ 1: 

**b) Mũ hoá**

Với a > 0, a ≠ 1: 

**c) Đặt ẩn phụ**

**d) Sử dụng tính đơn điệu của hàm số**

**e) Đưa về phương trình đặc biệt**

**f) Phương pháp đối lập**

***Chú ý:***

*• Khi giải phương trình logarit cần chú ý điều kiện để biểu thức có nghĩa.*

*• Với a, b, c > 0 và a, b, c ≠ 1: *

## B - BÀI TẬP

**Câu 91: PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT**

Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 0

**Câu 92:** số nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 

**Câu 93:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 94:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 95:** Cho phương trình: . Chọn đáp án đúng:

**A.** Có hai nghiệm cùng dương. **B.** Có hai nghiệm trái dấu

**C.** Có 2 nghiệm cùng âm **D.** Vô nghiệm.

**Câu 96:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 11 **B.** 99 **C.** 1010 **D.** 22026

**Câu 97:** Số nghiệm của phương trình:  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 98:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 99:** Tổng các nghiệm của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 20 **C.** 6 **D.** 16

**Câu 100:** Giải phương trình . Ta có ttoongr các nghiệm là:

**A.**  **B.** -1 **C.** . **D.** 3

**Câu 101:** Số nghiệm của hương trình sau  là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

**Câu 102:** Số nghiệm của hương trình sau  là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 0

**Câu 103:** Số nghiệm của hương trình sau  là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 0

**Câu 104:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm là:

**A.** 6 **B.** 3 **C.** . **D.** 

**Câu 105:** Phương trình:  = 0 có mấy nghiệm ?

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 106:** Phương trình  có mấy nghiệm?

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 107:** Số nghiệm phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 108:** Phương trình

**A.** Có hai nghiệm dương **B.** Có một nghiệm âm và một nghiệm dương

**C.** Có hai nghiệm âm **D.** Vô nghiệm

**Câu 109:** Số nghiệm của phương trình bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 110:** Phương trình:  = 0 có mấy nghiệm?

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 111:** Phương trình: có nghiệm là một số mà tổng các chữ số trong só đó là:

**A.** 17 **B.** 21 **C.** 18 **D.** 972

**Câu 112:** Cho phương trình  có một nghiệm dạng   . Tính tổng 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 113:** Cho ba phương trình,phương trình nào có tập nghiệm là 

 (I)

 (II)

 (III)

**A.** Chỉ (I) **B.** Chỉ (II) **C.** Chỉ (III) **D.** Cả (I), (II), (III)

**Câu 114:** Phương trình

**A.** Có một nghiệm âm và một nghiệm dương **B.** Có hai nghiệm dương

**C.** Có hai nghiệm âm **D.** Vô nghiệm

**Câu 115:** Phương trình: . Chọn đá án đúng:

**A.** Có hai nghiệm cùng dương. **B.** Có hai nghiệm trái dấu

**C.** Có 2 nghiệm cùng âm **D.** Vô nghiệm.

**Câu 116:** Phương trình có một nghiệm duy nhất thuộc khoảng nào dưới đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 117:** Số nghiệm của phương trình  là ?

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 118:** Phương trình:  có nghiệm là 1 số mà tổng các chữ số đó là:

**A.** 6 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 11

**Câu 119:** Số nghiệm của phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 120:** Phương trình:  có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 121:** Giải phương trình  . Ta có tổng các nghiệm là:

**A.** 4 **B.** 7 **C.** 3. **D.** 2

**Câu 122:** Cho phương trình . Gọi là ba nghiệm của phương trình đã cho. Tính giá trị của :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 123:** Cho phương trình . Gọi là hai nghiệm của phương trình đã cho. Tính giá trị của :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 124:** Hai phương trình  và lần lượt có 2 nghiệm duy nhất là . Tổng là

**A.** 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 10

**Câu 125:** Giải phương trình . Ta có tích các nghiệm là:

**A.** 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 27

**Câu 126:** Phương trình  có tổng các nghiệm là:

**A.** 81 **B.** 77 **C.** 84 **D.** 30

**Câu 127:** Phương trình có tổng các nghiệm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 128:** Phương trình có tích các nghiệm là:

**A.**  **B.** 7 **C.**  **D.** 

**Câu 129:** Số nghiệm của phương trình  là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 130:** Phương trình  có hai nghiệm là x1, x2 khi đó 

**A.** 72 **B.** 27. **C.** 77 **D.** 90

**Câu 131:** Phương trình  có nghiệm là a, giá trị của Đ =  là:

**A.** 1 **B.** 10 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 132:** Khi giải phương trình  có nghiệm trên tập số thực. Một học sinh trình bày như sau:

Bước 1: Điều kiện: 

Phương trình cho tương đương 

Bước 2:  hay 

Bước 3: Bình phương hai vế của rồi rút gọn, ta được 

Trong các bước giải trên

**A.** Sai ở bước 2 **B.** Sai ở bước 3

**C.** Cả 3 bước đều đúng **D.** Chỉ có bước 1 và 2 đúng

**Câu 133:** Khi giải phương trình  trên tập số thực, một học sinh làm như sau:

Bước 1: Với , phương trình viết lại: 

Bước 2: Biến đổi 

Bước 3: Rút gọn  ta được phương trình 

Bước 4: Kết luận phương trình cho có nghiệm duy nhất .

Trong các bước giải trên

**A.** Sai ở bước 2 **B.** Sai ở bước 4 **C.** Các bước đều đúng **D.** Sai ở bước 3

**Câu 134:** Phương trình  trên tập số thực có nghiệm  thỏa  thì giá trị  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 135:** Phương trình .

**A.** Có 1 nghiệm duy nhất. **B.** Vô nghiệm.

**C.** Có 2 nghiệm phân biệt. **D.** Có nhiều hơn 2 nghiệm.

**Câu 136:** Giải phương trình . Ta có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 137:** Giải phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x = - 1 v x = - 3. **B.** x = 1 v x = - 3. **C.** x = 1 v x = 3. **D.** x = - 1 v x = 3.

**Câu 138:** Giải phương trình  . Ta có tích các nghiệm là:

**A.** 3 **B.** 3 **C.**  **D.** 27

**Câu 139:** Giải phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** 3 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 27

**Câu 140:** Giải phương trình . Có số có nghiệm.

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 141:** Giải phương trình . Ta có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 142:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm là:

**A.** 5 **B.** 9 **C.** 35 **D.** 10

**Câu 143:** Giải phương trình . Ta có tích hai nghiệm là:

**A.** 16 **B.** -3 **C.** . **D.** - 

**Câu 144:** Giải phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x = 3 v x = 37. **B.** x = 9. **C.** x = 9 v x = 37. **D.** x = 3.

**Câu 145:** Giải phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x = . **B.** x = 53. **C.** x = 1. **D.** x = 35.

**Câu 146:** Giải phương trình . Có số nghiệm là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 147:** Giải phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x = 1 v x = . **B.** x = 1. **C.** x = 1 v x = 2. **D.** x = 1 v x = .

**Câu 148:** Giải phương trình (\*). Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Ta có VT(\*) và VP(\*)

Bước 2: Logarit hóa hai vế theo cơ số 2. Ta có: 



Bước 3: Giải phương trình (1) ta được hai nghiệm là  (thỏa mãn)

Hai nghiệm này cũng là hai nghiệm của phương trình đã cho.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

**A.** Bước 1 **B.** Bước 2 **C.** Bước 3 **D.** Đúng

**Câu 149:** Tìm m để phương trình  có 2 nghiệm x1, x2 sao cho x1. x2 = 27.

**A.** . **B.** . **C.** m = 25. **D.** m = 1.

**Câu 150:** Tìm m để phương trình  có đúng 2 nghiệm phân biệt.

**A.** 0 < m < 1. **B.** 0 < m < 2. **C.** - 1 < m < 0. **D.** - 2 < m < 0.

**Câu 151:** Tìm m để phương trình  có nghiệm x  1; 8.

**A.** 2  m  6. **B.** 2  m  3. **C.** 3  m  6. **D.** 6  m  9.

**Câu 152:** Tìm m để phương trình  có 1 nghiệm duy nhất.

**A.** m > 2. **B.** 1 < m < 2. **C.** m > 0. **D.** m > 1.

**Câu 153:** Tìm m để phương trình h  có nghiệm thuộc khoảng  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 154:** Tìm m để phương trình  có 3 nghiệm thực phân biệt.

**A.** m < 1. **B.** 0 < m <1. **C.** m > 0. **D.** m > 1.

## C. ĐÁP ÁN

**91C, 92B, 93B, 94D, 95A, 96C, 97C, 98B, 99D, 100C, 101A, 102C, 103A, 104A, 105B, 106C, 107C, 108C, 109B, 110B, 111C, 112B, 113A, 114B, 115C, 116A, 117A, 118C, 119B, 120C, 121D, 122B, 123C, 124C, 125D, 126C, 127B, 128D, 129C, 130A, 131A, 132C, 133C, 134C, 135C, 136B, 137C, 138D, 139B, 140B, 141B, 142A, 143C, 144B, 145A, 146B, 147B, 148B, 149D, 150C, 151A, 152C, 153D, 154B.**

# BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ

# A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

• Khi giải các bất phương trình mũ ta cần chú ý tính đơn điệu của hàm số mũ.



• Ta cũng thường sử dụng các phương pháp giải tương tự như đối với phương trình mũ:

– Đưa về cùng cơ số.

– Đặt ẩn phụ.

– ….

***Chú ý:*** *Trong trường hợp cơ số a có chứa ẩn số thì:*

**

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm .

**A.** 0 < x < 2. **B.** - 1 < x < 2. **C.** 0 < x < 1. **D.** 1 < x < 2.

**Câu 3:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm .

**A.** - 2  x  1. **B.** x  1. **C.** x  2. **D.** - 1  x  2.

**Câu 4:** Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

**A. ** **B.**  **C.** (0; 1) **D.** 

**Câu 5:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 11

**Câu 6:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Nếu  thì

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

**A.** 1 **B.** 3 **C.** 0 **D.** 2

**Câu 10:** Nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Tìm số tự nhiên n bé nhất sao cho 

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 12:** Tìm số tự nhiên n bé nhất sao cho 

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 13:** Tập nghiệm của bất phương trình:  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Nghiệm của bất phương trình  là ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x  - 3 v x  1. **B.** - 1  x  3. **C.** - 3  x  1. **D.** x  - 1 v x  3.

**Câu 16:** Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

**A.**  **B. ** **C.**  **D.** Kết quả khác

**Câu 17:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô số

**Câu 18:** Giải bất phương trình 9x - 4. 3x + 1 + 27  0. Ta có nghiệm.

**A.** x  1 v x  2. **B.** 1  x  2. **C.** 3  x  9. **D.** x  3 v x  9.

**Câu 19:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm .

**A.** - 1 < x < 0 v 0 < x < . **B.** x < - 1 v x > .

**C.** 0 < x < . **D.** - 1 < x < 2.

**Câu 20:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.** S = 

**C.**  **D.** 

**Câu 21:** Giải bất phương trình 2x + 2 + 5x + 1 < 2x + 5x + 2. Ta có nghiệm.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** - 1  x  1. **B.** - 2  x  2. **C.** x  - 1 v x  1. **D.** x  - 2 v x  2.

**Câu 23:** Giải bất phương trình . Ta có .

**A.** x  0. **B.** x = 0. **C.** BPT vô nghiệm. **D.** x  0.

**Câu 24:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.**  - 1  x  1. **B.** x  1 v x  1 + .

**C.** 1  x  1 + . **D.** x  -1 v x  1.

**Câu 25:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm .

**A.** x < - 1 v x > . **B.** - 1 < x < 0 v 0 < x < .

**C.** - 1 < x < 2. **D.** 0 < x < .

**Câu 26:** Cho hàm số . Nghiệm của bất phương tŕnh y/ < 0 là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 27:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Nghiệm của bất phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 30:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 32:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 33:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 35:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 36:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37: 1.** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 38:** Giải phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 39:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.** R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 40:** Tập nghiệm của bất phương trình:  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 41:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.** R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42:** Tập nghiệm của bất phương trình: là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 43:** Số nghiệm nguyên âm của bất phương trình:là:

**A.** 10 **B.** 20 **C.** 21 **D.** 19

**Câu 44:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D. **

**Câu 45:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.** R **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 46:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.** R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 47:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 48:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

**Câu 50:** Nghiệm của bất phương trình  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 51:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.** R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 52:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 53:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.** 

**C.**  **D.** Đáp án khác

**Câu 54:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 55:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 56:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 57:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 58:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 59:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 60:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 61:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 62:** Số nghiệm của bất phương trình: là:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 0 **D. **

**Câu 63:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 64:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 65:** Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 1

**Câu 66:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  R **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 67:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 68:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 69:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 70:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 71:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 72:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 73:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 1

**Câu 74:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 75:** Gọi (x;y) là nghiệm nguyên của phương trình:  . Khi đó: x+y nhận giá trị bằng:

**A.** 3 **B.** 5 **C.** 7 **D.** 4

**Câu 76:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 77:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 78:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 79:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 80:** Cho bất phương trình (\*). Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**  là nghiệm của (\*) **B.** Tập nghiệm của (\*) là

**C.** Tập nghiệm của (\*) là  **D.** Tập nghiệm của (\*) là

**Câu 81:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 82:** Giải bất phương trình . Ta có tập nghiệm bằng.

**A.** (- 2; - 1)  (2; + ). **B.** (- 4; - 1)  (2; + ). **C.** (- 2; - 1)  (4; + ). **D.** (- 4; - 2)  (4; + ).

**Câu 83:** Giải bất phương trình 5x + 3x > 8x. Ta có nghiệm.

**A.** x < 1. **B.** x > 2. **C.** x < 2. **D.** x > 1.

**Câu 84:** Cho bất phương trình (\*). Khẳng định nào là sai?

**A.**  không phải là nghiệm của (\*) **B.** Tập nghiệm của (\*) là 

**C.** Tập nghiệm của (\*) là  **D.** (\*) không có nghiệm nguyên

**Câu 85:** Giải bất phương trình 6x + 4 < 2x + 1 + 2. 3x. Ta có nghiệm.

**A.**  < x < 1. **B.** 1 < x < . **C.**  < x < 1. **D.** 1 < x < .

**Câu 86:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** - 1  x  1 v x  2. **B.** - 1 < x  1 v x  2. **C.**  < x  2 v x  4. **D.** x < - 1 v 1  x  2.

**Câu 87:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x = 1 v 2  x  3. **B.** x = 1 v x  2. **C.** 1  x  2. **D.** x = 1 v x = 2.

**Câu 88:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm .

**A.**   x  3. **B.** x  1. **C.**   x  1. **D.** x  3.

**Câu 89:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** - 3 < x < 1 v x > 2. **B.** x < - 3 v 1 < x < 2. **C.** x < - 2 v 1 < x < 3. **D.** - 2 < x < 1 v x > 3.

**Câu 90:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x < - 2 v 0 < x < 1. **B.** - 2 < x < 0 v x > 1. **C.** x < 0 v 1 < x < 2. **D.** - 1 < x < 0 v x > 2.

**Câu 91:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x > 2. **B.** x < 1. **C.** x < 2. **D.** x > 1.

**Câu 92:** Giải bất phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** x  - 2 v x  3. **B.** x  - 2 v x = 1 v x  3.

**C.** x  - 3 v x = 1 v x  2. **D.** x  - 3 v x  2.

**Câu 93:** Gọi a là nghiệm lớn nhất của bất phương trình . Khi đó  bằng

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 94:** Tìm m để bất phương trình 2x + 22 - x  m có nghiệm.

**A.** m  2. **B.** m  2. **C.** m  4. **D.** m  4.

**Câu 95:** Tìm m để bất phương trình  có nghiệm.

**A.** m  4. **B.** 0  m  2. **C.** 2  m  4. **D.** m  4.

**Câu 96:** Tìm m để bất phương trình 9x - 2. 3x - m  0 nghiệm đúng  x  1; 2.

**A.** 3  m  63. **B.** m  3. **C.** m  63. **D.** m  63.

**Câu 97:** Tìm m để bất phương trình  có nghiệm.

**A.** 0  m  3. **B.** 3  m  5. **C.** m  3. **D.** m  3.

**Câu 98:** Tìm m để bất phương trình  nghiệm đúng  x R.

**A.** m  2. **B.** m  2. **C.** m  4. **D.** m  4.

**Câu 99:** Tìm m để bất phương trình 4x + 2x - m  0 có nghiệm x 1; 2.

**A.** m  6. **B.** m  20. **C.** m  20. **D.** 6  m  20

## C - ĐÁP ÁN

**1B, 2A, 3D, 4A, 5C, 6C, 7C, 8D, 9B, 10D, 11C, 12B, 13D, 14A, 15D, 16B, 17B, 18B, 19B, 20B, 21C, 22B, 23B, 24D, 25A, 26B, 27A, 28D, 29D, 30B, 31C, 32C, 33A, 34A, 35C, 36A, 37D, 38C, 39C, 40D, 41D, 42D, 43B, 44A, 45B, 46A, 47A, 48C, 49B, 50B, 51C, 52D, 53D, 54A, 55B, 56A, 57D, 58D, 59A, 60D, 61A, 62D, 63B, 64B, 65B, 66B, 67B, 68C, 69A, 70D, 71C, 72B, 73A, 74C, 75C, 76C, 77A, 78C, 79A, 80B, 81B, 82A, 83A, 84B, 85C, 86B, 87B, 88B, 89D, 90A, 91B, 92C, 93D, 94D, 95B, 96A, 97D, 98C, 99A.**

-----------------------------------------------

# BẤT PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT

## A – LÝ THUYẾT TÓM TẮT

• Khi giải các bất phương trình logarit ta cần chú ý tính đơn điệu của hàm số logarit.



• Ta cũng thường sử dụng các phương pháp giải tương tự như đối với phương trình logarit:

– Đưa về cùng cơ số.

– Đặt ẩn phụ.

– ….

***Chú ý:*** *Trong trường hợp cơ số a có chứa ẩn số thì:*

*; *

## B - BÀI TẬP

**Câu 100:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 101:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 102:** Cho . Chọn khẳng định đúng:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 103:** Tập nghiệm của bất phương trình là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 104:** Bất phương trình  là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 105:** Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

**A.** (0; +∞) **B. ** **C.**  **D.** 

**Câu 106:** Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

**A.**  **B.**  **C.** (-1; 2) **D.** (-∞; 1)

**Câu 107:** Bất phương trình  có tập nghiệm là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 108:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Một kết quả khác

**Câu 109:** Nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô nghiệm

**Câu 110:** Nghiệm của bất phương trình 

**A.**  **B. ** **C.**  **D.** 

**Câu 111:** Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

**A.**  **B.**  **C. ** **D.** 

**Câu 112:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 113:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 114:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 115:** Giải phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 116:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 117:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 118:** Tập nghiệm của bất phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 119:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A. ** **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 120:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 121:** Tập nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B. ** **C. ** **D.** 

**Câu 122:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D. **

**Câu 123:** Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình . Giá trị lớn nhất của hàm số  trên S:

**A.** 4 **B.** 1 **C.** 5 **D.** 3

**Câu 124:** Tập nghiệm của bất phương trình  là ?

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 125:** Để giải bất phương trình: ln > 0 (\*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện:  ⇔  (1)

Bước2: Ta có ln > 0 ⇔ ln > ln1 ⇔  (2)

Bước3: (2) ⇔ 2x > x - 1 ⇔ x > -1 (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được 

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: (-1; 0) ∪ (1; +∞)

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

**A.** Lập luận hoàn toàn đúng **B.** Sai từ bước 1

**C.** Sai từ bước 2 **D.** Sai từ bước 3

**Câu 126:** Bất phương trình  có nghiệm là:

**A. ** **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 127:** Giải bất phương trình:  ta được:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 128:** Nghiệm của bất phương trình là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 129:** Bất phương trình  có tập nghiệm:

**A.**  **B. ** **C.**  **D. **

**Câu 130:** Bất phương trình  có tập nghiệm là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 131:** Tổng các nghiệm nguyên của bất phương trình là :

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 132:** Tìm tập xác định hàm số sau: 

**A.**  **B.** 

**C. ** **D.** 

**Câu 133:** Bất phương trình:  có tập nghiệm:

**A.**  **B.**  **C.**  **D. **

**Câu 134:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

**A.** 0 **B.** 1

**C.** 2 **D.** Vô số nghiệm nguyên

**Câu 135:** Giải bất phương trình 

**A. ** **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 136:** Nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 137:** Số nghiệm của bất phương trình: là:

**A.** 0 **B.** 2 **C.** 1 **D.** vô số

**Câu 138:** Tập nghiệm của bất phương trình: là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 139:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 140:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 141:** Tập nghiệm của bất phương trình : là một khoảng có độ dài:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 142:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 143:** Cho 0<a<1. Tập nghiệm của bất phương trình: là tập nào trong các tập sau:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 144:** Cho (x;y) là nghiệm của bất phương trình:  Giá trị lớn nhất của tổng:  là giá trị nào sau đây:

**A.** 3 **B.** 4 **C.**  **D.** 

**Câu 145:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 146:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

**A.** 1 **B.** 9 **C.** 0 **D.** 11

**Câu 147:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

**A.** 9 **B.** 0 **C.** 5 **D.** 11

**Câu 148:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 149:** Mọi nghiệm của bất phương trình: đều là nghiệm của bất phương trình nào sau đây:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 150:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

**Câu 151:** Tập nghiệm của bất phương trình:là:

**A.** 1 Khoảng có độ dài bằng 1 **B.** 1 Nửa khoảng có độ dài bằng 2

**C.** 1 Đoạn có độ dài bằng 3 **D.** 1 Đoạn có độ dài bằng 2

**Câu 152:** Tập nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 153:** Cho0<a<1, tập nghiệm của bất phương trình:là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

## C - ĐÁP ÁN:

**100A , 101B, 102D, 103B, 104C, 105B, 106C, 107D, 108D, 109C, 110D, 111B, 112B, 113B, 114D, 115B, 116D, 117D, 118C, 119D, 120D, 121A, 122B, 123C, 124A, 125D, 126A, 127B, 128B, 129A, 130A, 131A , 132D, 133D, 134D, 135D, 136A, 137C, 138C, 139B, 140D, 141, 142, 143, 144, 145, 146D, 147A, 148C, 149A, 150B, 151A , 152B, 153A.**

# HỆ MŨ-LÔGARIT

## A – PHƯƠNG PHÁP CHUNG

Khi giải hệ phương trình mũ và logarit, ta cũng dùng các phương pháp giải hệ phương trình đã học như:

• Phương pháp thế.

• Phương pháp cộng đại số.

• Phương pháp đặt ẩn phụ.

## B – BÀI TẬP

**Câu 154:** Tập nghiệm của hệ phương trình:  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 155:** Giải hệ phương trình:  ta được:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 156:** Nghiệm của hệ phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 157:** Biết hệ phương trình: có 1 nghiệm . Tính :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 158:** Biết hệ phương trình:  có duy nhất 1 nghiệm . Tính :

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 159:** Số nghiệm của hệ phương trình: là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 160:** Số nghiệm của hệ phương trình: là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 161:** Số nghiệm của hệ phương trình: là:

**A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** Vô số nghiệm

**Câu 162:** Tập nghiệm của hệ phương trình: là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Kết quả khác

**Câu 163:** Số nghiệm của hệ phương trình: là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** vô nghiệm

**Câu 164:** Tập nghiệm của hệ phương trình:  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 165:** Hệ phương trình:  có một nghiệm . Tính tổng :

**A.** -4 **B.**  **C.** 4 **D.** 18

**Câu 166:** Biết hệ phương trình:  có một nghiệm . Tính tổng :

**A.** 3 **B.** 6 **C.** 9 **D.** 39

**Câu 167:** Giải hệ phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** (4; 4), (- 4; - 4). **B.** (2; 2), (- 2; - 2). **C.** (1; 1), (- 1; - 1). **D.** (3; 3), (- 3; - 3).

**Câu 168:** Giải hệ phương trình . Ta có nghiệm.

**A.** (- 2; - 2). **B.** (3; 3). **C.** (2; 2). **D.** (1; 1), (- 1; - 1).

**Câu 169:** Giải hệ phương trình . Ta có một nghiệm . Tính tổng 

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 170:** Giải hệ phương trình. Ta có nghiệm.

**A.** (1; 1). **B.** (2; 3), (3; 2). **C.** (2; 1), (1; 2). **D.** (2; 2).

**Câu 171:** Tìm m để hệ phương trình  có nghiệm duy nhất.

**A.** m = 4. **B.** m = 3. **C.** m = - 3 v m = 4. **D.** m = - 4 v m = 3.

**Câu 172:** Tìm m để hệ phương trình  có nghiệm.

**A.** m  - 2 v m  3. **B.** - 2  m  3. **C.** m  3. **D.** m  2.

**Câu 173:** Tìm m để hệ phương trình  có đúng 2 nghiệm phân biệt.

**A.** m  4. **B.** m  4. **C.** m < 4. **D.** m > 4.

**Câu 174:** Tập nghiệm của hệ phương trình  là:

**A.** [2; +∞) **B.** [-2; 2] **C.** (-∞; 1] **D.** [2; 5]

**Câu 175:** Tập nghiệm của hệ phương trình  là:

**A.** [4; 5] **B.** [2; 4] **C.** (4; +∞) **D.** 

## C - ĐÁP ÁN

**154A, 155B, 156C, 157B, 158C, 159C, 160C, 161B, 162A, 163B, 164A, 165C, 166A, 167B, 168D, 169B, 170D, 171B, 172A, 173C, 174B, 175A.**

# CÁC BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ

## A – PHƯƠNG PHÁP CHUNG

**1) Bài toán lãi suất**

**a) *Gửi vào ngân hàng số tiền là a đồng, với lãi suất hàng tháng là r% trong n tháng. Tính cả vốn lẫn lãi T sau n tháng?***

Gọi A là tiền vốn lẫn lãi sau n tháng ta có:

Tháng 1 (n = 1): A = a + ar = a(1 + r)

Tháng 2 (n = 2): A = a(1 + r) + a(1 + r)r = a(1 + r)2

…………………

Tháng n (n = n): A = a(1 + r)n – 1 + a(1 + r)n – 1.r = a(1 + r)n

Vậy **T = a(1 + r)n** (\*)

Trong đó: **a *tiền vốn ban đầu,* r *lãi suất (%) hàng tháng,* n *số tháng,* A *tiền vốn lẫn lãi sau n tháng***.

Từ công thức (\*) T = a(1 + r)n ta tính được các đại lượng khác như sau:

1) ; 2); 

**b) *Một người, hàng tháng gửi vào ngân hàng số tiền là a (đồng). Biết lãi suất hàng tháng là m%. Hỏi sau n tháng, người ấy có bao nhiêu tiền?***

Cuối tháng thứ I, người đó có số tiền là: T1= a + a.m = a(1 + m).

Đầu tháng thứ II, người đó có số tiền là:

a(1 + m) + a = a[(1+m)+1] = = 

Cuối tháng thứ II, người đó có số tiền là:

T2= + .m = (1+m)

Cuối tháng thứ n, người đó có số tiền cả gốc lẫn lãi là Tn:





Tn = (1+m)

**2) Bài toán tăng dân số**

**3) Bài toán chất phóng xạ**

**4) Các bài toán khác liên quan**

## B - BÀI TẬP

**Câu 1:** Lãi suất ngân hàng hiện nay là 6%/năm. Lúc con ông A, bắt đầu học lớp 10 thì ông gởi tiết kiệm 200 triệu. Hỏi sau 3 năm ông A nhận cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

**A.** 233,2 triệu **B.** 238,2 triệu **C.** 228,2 triệu **D.** 283,2 triệu

**Câu 2:** Một người gửi 15 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kỳ hạn một quý với lãi suất 1,65% một quý. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì người đó có được ít nhất 20 triệu ?

**A.** 15 **B.** 18 **C.** 17 **D.** 16

**Câu 3:** Anh An mua nhà trị giá năm trăm triệu đồng theo phương thức trả góp. Nếu anh An muốn trả hết nợ trong 5 năm và phải trả lãi với mức 6%/năm thì mỗi tháng anh phải trả bao nhiêu tiền? (làm tròn đến nghìn đồng)

**A.** 9892000 **B.** 8333000 **C.** 118698000 **D.** 10834000

**Câu 4:** Ông An gửi 100 triệu vào tiết kiệm trong một thời gian khá lâu mà không rút ra với lãi suất ổn định trong mấy chục năm qua là 10%/ 1 năm. Tết năm nay do ông kẹt tiền nên rút hết ra để gia đình đón Tết. Sau khi rút cả vốn lẫn lãi, ông trích ra gần 10 triệu để sắm sửa đồ Tết trong nhà thì ông còn 250 triệu. Hỏi ông đã gửi tiết kiệm bao nhiêu lâu ?

**A.** 19 năm **B.** 17 năm **C.** 15 năm **D.** 10 năm

**Câu 5:** Bạn Ninh gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng trong thời gian 10 năm với lãi suất  một năm. Hỏi rằng bạn Ninh nhận được số tiền nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu nếu ngân hàng trả lãi suất  một tháng?

**A.** Ít hơn 1611487,091 đồng **B.** Nhiều hơn 1611487,091 đồng

**C.** Nhiều hơn 1811487,091 đồng **D.** Ít hơn 1811487,091 đồng

**Câu 6:** Một người, cứ mỗi tháng anh ta gửi vào ngân hàng a đồng theo thể thức lãi kép với lãi suất 0,6% một tháng. Biết rằng sau 15 tháng người đó nhận được 1 triệu đồng. Hỏi a bằng bao nhiêu?

**A.** 65500 **B.** 60530 **C.** 73201 **D.** 63531

**Câu 7:** Một nghiên cứu cho thấy một nhóm học sinh được xem cùng một danh sách các loài động vật và được kiểm tra lại xem họ nhớ bao nhiêu  mỗi tháng. Sau  tháng, khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh tính theo công thức  ( đơn vị ). Hỏi khoảng bao lâu thì số học sinh nhớ được danh sách đó dưới 

**A.** Khoảng  tháng **B.** Khoảng  tháng **C.** Khoảng  tháng **D.** Khoảng  tháng

**Câu 8:** Các loại cây xanh trong quá trình quang hợp sẽ nhận được một lượng nhỏ cacbon 14 ( một đồng vị của cacbon ). Khi một bộ phận của cây xanh đó bị chết thì hiện tượng quang hợp cũng dừng và nó sẽ không nhận thêm cacbon 14 nữa. Lượng cacbon 14 của bộ phận đó sẽ phân hủy một cách chậm chạp và chuyển hóa thành nitơ 14. Biết rằng nếu gọi  là số phân trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cây sinh trưởng từ  năm trước đây thì  được tính theo công thức . Phân tích mẫu gỗ từ một công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ đó là . Hãy xác định niên đại của công trình đó

**A.** 3656 năm **B.** 3574 năm **C.** 3475 năm **D.** 3754 năm

**Câu 9:** Tiêm vào người 1 bệnh nhân lượng nhỏ dung dịch chứa phóng xạ  có độ phóng xạ Bq. Sau 5 tiếng người ta lấy 1 máu người đó thì thấy lượng phóng xạ lúc này là H= 0,53 Bq/, biết chu kì bán rã của Na24 là 15 (giờ). Thể tích máu người bệnh là

**A.** 6 lít **B.** 5 lít **C.** 5,5 lít **D.** 6,5 lít

**Câu 10:** Một tượng gỗ có độ phóng xạ bằng 0,77 lần độ phóng xạ của khúc gỗ cùng khối lượng lúc mới chặt, biết chu kì bán rã của C14 là 5600 năm. Tính tuổi tượng gỗ

**A.** Xấp xỉ 2112 năm **B.** Xấp xỉ 2800 năm **C.** Xấp xỉ 1480 năm **D.** Xấp xỉ 700 năm

**Câu 11:** Số lượng của một số loài vi khuẩn sau *t* (giờ) được xấp xỉ bởi đẳng thức , trong đó là số lượng vi khuẩn ban đầu. Nếu số lượng vi khuẩn ban đầu là 5000 con thì sau bao lâu có 100.000 con.

**A.** 24 giờ **B.** 3.55 giờ **C.** 20 giờ **D.** 15,36 giờ

**Câu 12:** Một khu rừng có lượng lưu trữ gỗ là . Biết tốc độ sinh trưởng của khu rừng đó mỗi năm là . Hỏi sau 5 năm khu rừng đó có bao nhiêu mét khối gỗ ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Cường độ một trận động đất *M* được cho bởi công thức , với *A* là biên độ rung chấn tối đa và  là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở gần đó đo được 7.1 độ Richter. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu trận động đất này.

**A.** 1,17 **B.** 2,2 **C.** 15,8 **D.** 4

**Câu 14:** Một lon nước soda 800*F* được đưa vào một máy làm lạnh chứa đá tại 320*F*. Nhiệt độ của soda ở phút thứ *t* được tính theo định luật Newton bởi công thức . Phải làm mát soda trong bao lâu để nhiệt độ là 500*F*?

**A.** 1,56 **B.** 9,3 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 15:** Cường độ một trận động đất *M (richter)* được cho bởi công thức M = logA – logA0, với *A* là biên độ rung chấn tối đa và A0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ mạnh hơn gấp 4 lần. Cường độ của trận động đất ở Nam Mỹ là

**A.** 2,075 độ Richter. **B.** 33.2 độ Richter. **C.** 8.9 độ Richter. **D.** 11 độ Richter.

**Câu 16:** Theo hình thức lãi kép một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo kỳ hạn một năm với lãi suất 1,75% (giả sử lãi suất hàng năm không thay đổi) thì sau hai năm người đó thu được một số tiền là

**A.** 103,351 triệu đồng **B.** 103,531 triệu đồng **C.** 103,530 triệu đồng **D.** 103,500 triệu đồng

## C - ĐÁP ÁN

**1B, 2B, 3A, 4D, 5C, 6D, 7C, 8D, 9A, 10A, 11D, 12A, 13C, 14B, 15C, 16B.**