# PHẦN E. CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN

### **CÂU HỎI**

1. Tìm  để hàm số  xác định với mọi  thuộc  .

**Trả lời:** …………………….

1. Tìm  để hàm số  xác định với mọi  thuộc .

**Trả lời:** …………………….

1. Dân số thế giới được tính theo công thức . e  trong đó  là dân số của năm lấy làm mốc tính,  là dân số sau  năm,  là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80902400 người và tỉ lệ tăng dân số là  một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu dân của Việt Nam có khoảng 93713000 người?

**Trả lời:** …………………….

1. Người ta phân tích nồng độ của hai loại dung dịch  và  thì biết rằng dung dịch  có nồng lớn hơn nồng độ của dung dịch . Hỏi độ  của dung dịch nào lớn hơn?

**Trả lời:** …………………….

1. Tìm tất cả giá trị  để: Hàm số  có tập xác định là .

**Trả lời:** …………………….

1. Tìm tất cả giá trị  để: Hàm số  xác định trên khoảng .

**Trả lời:** …………………….

1. Trong vật lí, sự phân rã các chất phóng xạ được cho bởi công thức:

Trong đó,  là khối lượng chất phóng xạ ban đầu (tại thời điểm  là khối lượng chất phóng xạ tại thời điểm  và  là chu kì bán rã.

Hạt nhân Poloni  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã 138 ngày. Giả sử lúc đầu có 100 Poloni. Tính khối lượng Poloni còn lại sau 100 ngày theo đơn vị gam (làm tròn kết quả đến phần nghìn).

**Trả lời:** …………………….

1. Trong một nghiên cứu, một nhóm học sinh được cho xem cùng một danh sách các loài động vật và được kiểm tra lại xem họ còn nhớ bao nhiêu phần trăm danh sách đó sau mỗi tháng. Giả sử sau  tháng, khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh đó được tính theo công thức:

(đơn vị:%)

Đến tháng thứ mấy thì nhóm học sinh đó nhớ được khoảng một nửa danh sách các loài động vật đã xem?

**Trả lời:** …………………….

1. Tìm tập xác định của hàm số: .

**Trả lời:** …………………….

1. Tìm tập xác định của hàm số: .

**Trả lời:** …………………….

1. Trong một phòng thí nghiệm, người ta nuôi một loại vi khuẩn. Lúc đầu có 300 vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là con. Giả sử số vi khuẩn tăng lên theo công thức tăng trưởng mũ, số vi khuẩn sau  giờ là .

Hỏi số vi khuẩn có được sau 5 giờ?

**Trả lời:** …………………….

1. Nếu  là chênh lệch nhiệt độ ban đầu giữa một vật  và các vật xung quanh, và nếu các vật xung quanh có nhiệt độ , thì nhiệt độ của vật  tại thời điểm  được mô hình hóa bởi hàm số:  (trong đó  là hằng số dương phụ thuộc vào vật ).

Một con gà tây nướng được lấy từ lò nướng khi nhiệt độ của nó đã đạt đến  và được đặt trên một bàn trong một căn phòng có nhiệt độ là .

Nếu nhiệt độ của gà tây là  sau nửa giờ, nhiệt độ của nó sau 60 phút là bao nhiêu?

**Trả lời:** …………………….

### **LỜI GIẢI**

1. Tìm  để hàm số  xác định với mọi  thuộc  .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Hàm số xác định với mọi 



Vậy  thoả mãn đề bài.

1. Tìm  để hàm số  xác định với mọi  thuộc .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

 Hàm số xác định với mọi .

Trường hợp 1: .

(\*) trở thành  (đúng) nên  thoả mãn.

Trường hợp 2: .

(\*) tương đương với .

Vậy  thoả mãn đề bài.

1. Dân số thế giới được tính theo công thức . e  trong đó  là dân số của năm lấy làm mốc tính,  là dân số sau  năm,  là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80902400 người và tỉ lệ tăng dân số là  một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu dân của Việt Nam có khoảng 93713000 người?

**Trả lời:** 2015

**Lời giải**

Ta có: 

với  người;  người; năm.

Suy ra .

Vậy tối thiểu đến năm 2015 thì dân số của Việt Nam có khoảng 93713000 người.

1. Người ta phân tích nồng độ của hai loại dung dịch  và  thì biết rằng dung dịch  có nồng lớn hơn nồng độ của dung dịch . Hỏi độ  của dung dịch nào lớn hơn?

**Trả lời:** dung dịch 

**Lời giải**

Độ  của dung dịch  là: .

Độ  của dung dịch  là: .

Xét hàm số  có cơ số  nên hàm số đồng biến trên .

Mặt khác .

Vì vậy .

Vậy độ  của dung dịch  lớn hơn độ  của dung dịch .

1. Tìm tất cả giá trị  để: Hàm số  có tập xác định là .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Hàm số xác định với mọi  khi và chỉ khi: 

Suy ra  thoả mãn đề bài.

1. Tìm tất cả giá trị  để: Hàm số  xác định trên khoảng .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Hàm số xác định trên khoảng  khi và chỉ khi: 



1. Trong vật lí, sự phân rã các chất phóng xạ được cho bởi công thức:

Trong đó,  là khối lượng chất phóng xạ ban đầu (tại thời điểm  là khối lượng chất phóng xạ tại thời điểm  và  là chu kì bán rã.

Hạt nhân Poloni  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã 138 ngày. Giả sử lúc đầu có 100 Poloni. Tính khối lượng Poloni còn lại sau 100 ngày theo đơn vị gam (làm tròn kết quả đến phần nghìn).

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Khối lượng Poloni còn lại sau 100 ngày là:



1. Trong một nghiên cứu, một nhóm học sinh được cho xem cùng một danh sách các loài động vật và được kiểm tra lại xem họ còn nhớ bao nhiêu phần trăm danh sách đó sau mỗi tháng. Giả sử sau  tháng, khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh đó được tính theo công thức:

(đơn vị:%)

Đến tháng thứ mấy thì nhóm học sinh đó nhớ được khoảng một nửa danh sách các loài động vật đã xem?

**Trả lời:** tháng thứ 3

**Lời giải**

Theo giả thiết, học sinh nhớ được một nửa danh sách các loài vật, tức là



Ta có:



Vậy qua tháng thứ 3 khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh là 50 (%).

1. Tìm tập xác định của hàm số: .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Hàm số đã cho xác định khi .

Vậy .

1. Tìm tập xác định của hàm số: .

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Hàm số đã cho xác định khi .

Vậy .

1. Trong một phòng thí nghiệm, người ta nuôi một loại vi khuẩn. Lúc đầu có 300 vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là con. Giả sử số vi khuẩn tăng lên theo công thức tăng trưởng mũ, số vi khuẩn sau  giờ là .

Hỏi số vi khuẩn có được sau 5 giờ?

**Trả lời:**  con

**Lời giải**

Lúc đầu có 300 vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là 705 con.

Vậy .

Số vi khuẩn có được sau 5 giờ là  con.

1. Nếu  là chênh lệch nhiệt độ ban đầu giữa một vật  và các vật xung quanh, và nếu các vật xung quanh có nhiệt độ , thì nhiệt độ của vật  tại thời điểm  được mô hình hóa bởi hàm số:  (trong đó  là hằng số dương phụ thuộc vào vật ).

Một con gà tây nướng được lấy từ lò nướng khi nhiệt độ của nó đã đạt đến  và được đặt trên một bàn trong một căn phòng có nhiệt độ là .

Nếu nhiệt độ của gà tây là  sau nửa giờ, nhiệt độ của nó sau 60 phút là bao nhiêu?

**Trả lời:** 

**Lời giải**

Ta có  và độ chênh lệch nhiệt độ là 

Sau nửa giờ  thì nhiệt độ của gà là .

Áp dụng công thức (1): .

Vậy .

Suy ra nhiệt độ của gà sau 60 phút  giờ) là .