

**Status** Finished

**Started** Wednesday, 14 August 2024, 8:47 AM

**Completed** Wednesday, 14 August 2024, 11:00 PM

**Duration** 14 hours 12 mins

Question 1

Complete

Marked out of 1.00

Một chủ hồ nuôi cá thương phẩm mới đào xong một cái hồ có thể chứa tối đa 5000 con cá, ông ta thả vào hồ 500 con cá. Với kinh nghiệm trước đó ông ta biết được số cá tăng gấp ba lần sau năm đầu tiên. Giả sử số lượng cá trong hồ có sự gia tăng theo logistic growth. Khi đó công thức tính số lượng cá ở năm  $t$  là ?

- ☒ a.  $x(t) = \frac{2500000}{4500(\frac{7}{27})^t + 500}$
- ☐ b. Phương án khác
- ☐ c.  $x(t) = \frac{2500000}{4500(\frac{5}{22})^t + 500}$
- ☐ d.  $x(t) = \frac{2500000}{4500(\frac{3}{28})^t + 500}$

The correct answer is:

$$x(t) = \frac{2500000}{4500(\frac{7}{27})^t + 500}$$

Question 2

Complete

Marked out of 1.00

Giả sử một quần thể loài nào đó đang tăng trưởng với tốc độ liên tục để số lượng tăng lên được gấp ba cứ sau 20 năm. Hỏi phải mất bao lâu để số lượng cá thể của loài đó tăng gấp đôi?

- ☐ a. 12,2 năm
- ☒ b. 12,6 năm
- ☐ c. 11,6 năm
- ☐ d. 13,3 năm

The correct answer is:

12,6 năm

Question 3

Complete

Marked out of 1.00

Cho phương trình  $u_n = 3u_{n-1} + 4$  với  $u_0 = 2$ . Tìm  $u_{100}$ ?

- ☐ a.  $4 \cdot 3^{100} - 4$ .
- ☒ b.  $4 \cdot 3^{100} - 2$ .
- ☐ c.  $2 \cdot 3^{100} - 2$ .
- ☐ d. Phương án khác

The correct answer is:  $4 \cdot 3^{100} - 2$ .

Question 4

Complete

Marked out of 1.00

Nam muốn tiết kiệm tiền để chuẩn bị cho việc học đại học của con gái anh ấy. Anh ta đang xem xét việc gửi một số tiền vào tài khoản với mức lãi suất hàng năm là 6,23%. Mục tiêu là tích lũy được 120 triệu VND sau 18 năm. Số tiền gửi gần nhất là bao nhiêu (triệu VND)? Chọn đáp án đúng nhất.

- ☐ a. 31,75
- ☒ b. 40,44
- ☐ c. 19,58
- ☐ d. 48,47

The correct answer is: 40,44

## Question 5

Complete

Marked out of 1.00

Giả sử một quần thể cá trong một cái hồ có mô hình như sau

$$\frac{dN}{dt} = 0.25N \left( 1 - \frac{N}{100} \right),$$

trong đó  $N = N(t) \geq 0$  kích thước quần thể tại thời điểm  $t \geq t_0 = 0$  (theo tháng) với quần thể ban đầu là 30 con tại  $t_0$ . Trong bao nhiêu tháng thì quần thể cá trên đạt xấp xỉ 65.76 con cá? Chọn đáp án đúng nhất.

- A. 6                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 8

- ☒ a. A  
☐ b. C  
☐ c. B  
☐ d. D

The correct answer is: A

## Question 6

Complete

Marked out of 1.00

Giả sử một quần thể loài nào đó đang tăng trưởng với tốc độ liên tục để số lượng tăng lên được gấp ba cứ sau 20 năm. Hỏi phải mất bao lâu để số lượng cá thể của loài đó tăng gấp đôi?

- A. 13,3 năm.                              B. 12,6 năm.                              C. 11,6 năm.                              D. 12,2 năm.

- ☐ a. D  
☐ b. C  
☒ c. B  
☐ d. A

The correct answer is: B

**Question 7**

Complete

Marked out of 1.00

Một người có một khoản vay nợ \$1000 với lãi suất 24% một năm (monthly compounded). Mỗi tháng người này trả \$50, hỏi tháng cuối cùng người này phải trả là bao nhiêu để hết nợ?

- ☐ a. \$28,06
- ☐ b. 41,33
- ☒ c. \$39,09
- ☐ d. Phương án khác

The correct answer is: \$39,09

**Question 8**

Complete

Marked out of 1.00

Một chiếc xe ô tô mất giá 40% trong năm đầu tiên, 30% trong năm thứ hai và 20% sau đó. Tôi mua một chiếc xe với giá 14700 đô la khi nó được hai năm tuổi. Sau bao nhiêu năm, giá trị của nó sẽ giảm xuống dưới 25% so với số tiền tôi đã trả cho nó?

- ☒ a. 7 năm
- ☐ b. 6 năm
- ☐ c. 8 năm
- ☐ d. 5 năm

The correct answer is: 7 năm

**Question 9**

Complete

Marked out of 1.00

Tìm khoản hoàn trả hàng tháng cho khoản vay \$500 với lãi suất 24%/năm (monthly compounded) trong vòng 18 tháng.

- ☐ a. \$35,32
- ☐ b. Phương án khác
- ☒ c. \$33,35
- ☐ d. \$42,3

The correct answer is: \$33,35



**Question 10**

Complete

Marked out of 1.00

Dân số của một quốc gia hiện là 56 triệu người và dự kiến sẽ tăng 3,7% mỗi năm. Quốc gia này có khả năng sản xuất 2500 triệu đơn vị lương thực mỗi năm và ước tính mỗi thành viên trong dân số cần tối thiểu 65 đơn vị lương thực mỗi năm. Hiện tại, lượng lương thực bổ sung cần thiết để đáp ứng nhu cầu này được nhập khẩu, nhưng chính phủ quyết định tăng sản lượng lương thực với tốc độ không đổi mỗi năm, với mục tiêu giúp quốc gia tự cung tự cấp sau 10 năm. Tìm tốc độ tăng trưởng hàng năm cần thiết để đạt được mục tiêu này.

- ☒ a. 7,67%
- ☐ b. 6,32%
- ☐ c. 5,53%
- ☐ d. Phương án khác

The correct answer is: 7,67%

