

## DẠNG . ỨNG DỤNG MŨ - LOGA

**Câu 1.** (Sở GD&ĐT Nam Định - 2017) Anh Nam vay tiền ngân hàng 1 tỷ đồng theo phương thức trả góp (chịu lãi số tiền chưa trả) với lãi suất 0,5% / tháng. Nếu cuối mỗi tháng bắt đầu từ tháng thứ nhất anh Nam trả 30 triệu đồng. Hỏi sau bao nhiêu tháng anh Nam trả hết nợ?

- A. 35 tháng.                      B. 36 tháng.                      C. 37 tháng.                      D. 38 tháng.

**Câu 2.** (Sở GD&ĐT Hải Phòng - 2017) Một người vay ngân hàng một tỷ đồng theo phương thức trả góp để mua nhà. Nếu cuối mỗi tháng, bắt đầu từ tháng thứ nhất người đó trả 40 triệu đồng và chịu lãi số tiền chưa trả là 0,65% mỗi tháng (biết lãi suất không thay đổi) thì sau bao lâu người đó trả hết số tiền trên?

- A. 29 tháng.                      B. 27 tháng.                      C. 26 tháng.                      D. 28 tháng.

**Câu 3.** (THPT Chuyên Đại học sư phạm Hà Nội - 2017) Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép, lãi suất một tháng (kể từ tháng thứ 2, tiền lãi được tính theo phần trăm tổng tiền có được của tháng trước đó và tiền lãi của tháng trước đó). Sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn 125 triệu.

- A. 45 tháng.                      B. 47 tháng.                      C. 44 tháng.                      D. 46 tháng.

**Câu 4.** (THPT Quốc Học Quy Nhơn – Bình Định - 2017) Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép, lãi suất 0,5% một tháng (kể từ tháng thứ 2, tiền lãi được tính theo phần trăm tổng tiền có được của tháng trước đó và tiền lãi của tháng sau đó). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn 125 triệu đồng?

- A. 47 tháng.                      B. 46 tháng.                      C. 45 tháng.                      D. 44 tháng.

**Câu 5.** (Sở GD&ĐT Bắc Giang - 2017) Thang đo Richte được Charles Francis đề xuất và sử dụng lần đầu tiên vào năm 1935 để sắp xếp các số đo độ chấn động của các cơn động đất với đơn vị Richte. Công thức tính độ chấn động như sau:  $M_L = \log A - \log A_0$ ,  $M_L$  là độ chấn động,  $A$  là biên độ tối đa được đo bằng địa chấn kế và  $A_0$  là biên độ chuẩn. Hỏi theo thang độ Richte, cùng với một biên độ chuẩn thì biên độ tối đa của một chấn động đất 7 độ Richte sẽ lớn gấp mấy lần biên độ tối đa của một trận động đất 5 độ Richte?

- A. 2.                                      B. 20.                                      C. 100.                                      D.  $10^{\frac{5}{2}}$ .

**Câu 6.** (THPT Chuyên Vinh lần 2 - 2017) Trong nông nghiệp bèo hoa dâu được dùng làm phân bón, nó rất tốt cho cây trồng. Mới đây các nhà khoa học Việt Nam đã phát hiện ra bèo hoa dâu có thể dùng để chiết xuất ra chất có tác dụng kích thích hệ miễn dịch và hỗ trợ điều trị bệnh ung thư. Bèo hoa dâu được thả nuôi trên mặt nước. Một người đã thả một lượng bèo hoa dâu chiếm 4% diện tích mặt hồ. Biết rằng cứ sau đúng một tuần bèo phát triển thành 3 lần số lượng đã có và tốc độ phát triển của bèo ở mọi thời điểm như nhau. Sau bao nhiêu ngày bèo sẽ vừa phủ kín mặt hồ?

- A.  $7 \times \log_3 25$ .                      B.  $3^{\frac{25}{7}}$ .                                      C.  $7 \times \frac{24}{3}$ .                                      D.  $7 \times \log_3 24$ .

**Câu 7.** (Lương Thế Vinh) Số lượng của một loài vi khuẩn sau  $t$  (giờ) được xấp xỉ bởi đẳng thức  $Q(t) = Q_0 \cdot e^{0.195t}$ , trong đó  $Q_0$  là số lượng vi khuẩn ban đầu. Nếu số lượng vi khuẩn ban đầu là 5000 con thì sau bao nhiêu giờ, số lượng vi khuẩn có 100.000 con?

- A. 20.                                      B. 24.                                      C. 15,36.                                      D. 3,55.

**Câu 8.** (Hà Huy Tập) Biết rằng năm 2001, dân số Việt Nam là 78685800 người và tỉ lệ tăng dân số năm đó là 1,7%. Cho biết sự tăng dân số được ước tính theo công thức  $S = A \cdot e^{Nr}$  (trong đó  $A$  : là dân số của năm lấy làm mốc tính,  $S$  là dân số sau  $N$  năm,  $r$  là tỉ lệ tăng dân số hàng năm). Cứ tăng dân số với tỉ lệ như vậy thì đến năm nào dân số nước ta ở mức 120 triệu người?

- A. 2020.                                      B. 2022.                                      C. 2026.                                      D. 2025.

**Câu 9. (THPT Lục Ngạn 1\_Bắc Ninh)** Gọi  $P(t)$  là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cây sinh trưởng từ  $t$  năm trước đây và  $P(t)$  được tính theo công thức  $P(t) = 100 \cdot (0.5)^{\frac{t}{5750}} \%$ . Các nhà khoa học kiểm tra một mẫu gỗ thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ là 65%. Niên đại của mẫu gỗ (làm tròn đến năm) là

- A. 3574.                      B. 1546.                      C. 2347.                      D. 3476.

**Câu 10. (THPT Lục Ngạn 3\_Bắc Ninh)** Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức  $S = Ae^{rt}$ , trong đó  $A$  là số lượng vi khuẩn ban đầu,  $r$  là tỉ lệ tăng trưởng ( $r > 0$ ),  $t$  là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Hỏi sau bao lâu số lượng vi khuẩn ban đầu tăng lên gấp 10 lần?

- A. 6 giờ 29 phút.                      B. 8 giờ 29 phút.                      C. 10 giờ 29 phút.                      D. 7 giờ 29 phút.

**Câu 11. (THPT Lý Tự Trọng\_Bình Định)** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

- A. 9.                      B. 10.                      C. 8.                      D. 7.

**Câu 12. (THPT Mỹ Tho\_Bình Định)** Bom nguyên tử là loại bom chứa Uranium-235 được phát nổ khi ghép các khối Uranium-235 thành một khối chứa 50 kg tinh khiết. Uranium-235 có chu kỳ bán rã là 704 triệu năm. Nếu quả bom ban đầu chứa 64 kg Uranium-235 tinh khiết và sau  $t$  triệu năm thì quả bom không thể phát nổ. Khi đó  $t$  thỏa mãn phương trình

- A.  $\frac{50}{64} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{704}}$                       B.  $\frac{64}{50} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{704}}$                       C.  $\frac{64}{50} = 2^{\frac{t}{704}}$                       D.  $\frac{50}{64} = 2^{\frac{t}{704}}$

**Câu 13. (PTDTNT Vân Canh\_Bình Định)** Cường độ một trận động đất được cho bởi công thức  $M = \log A - \log A_0$ , với  $A$  là biên độ rung chấn tối đa và  $A_0$  là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ đo được 8 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở Nhật Bản có cường độ đo được 6 độ Richer. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu lần biên độ trận động đất ở Nhật bản?

- A. 1000 lần.                      B. 10 lần.                      C. 2 lần.                      D. 100 lần.

**Câu 14. (THPT Ngô Mây\_Bình Định)** Cho biết năm 2003, dân số Việt Nam có 80.902.400 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47%. Hỏi năm 2010, dân số Việt Nam có bao nhiêu người, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi?

- A. 89.670.648 người.                      B. 88.362.131 người.                      C. 82.100.449 người.                      D. 90.998.543 người.

**Câu 15. (THPT Nguyễn Bỉnh Khiêm\_Bình Định)** Ông A gửi ngân hàng với số tiền 100 triệu, lãi suất 10%/năm. Ông A tích lũy 200 triệu sau thời gian

- A. 10 năm.                      B. 7 năm 4 tháng.                      C. 7 năm.                      D. 9 năm.

**Câu 16. (THPT Nguyễn Diêu\_Bình Định)** Một người gửi 15 triệu đồng vào ngân hàng với thể thức lãi kép kì hạn một quý với lãi suất 1,65% một quý (lãi suất không thay đổi). Hỏi sau bao lâu người đó có được ít nhất 20 triệu đồng ( cả vốn lẫn lãi) từ số vốn ban đầu ?

- A. 4 năm.                      B. 4 năm 1 quý.                      C. 4 năm 2 quý.                      D. 3 năm 3 quý.

**Câu 17.** 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 được bao nhiêu % mỗi tháng. Sau  $t$  tháng, khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh tính theo công thức  $M(t) = 75 - 20 \ln(t+1), t \geq 0$  (đơn vị %). Hỏi sau khoảng bao lâu thì số học sinh nhớ được danh sách đó là dưới 10%.

- A. Sau khoảng 24 tháng.                      B. Sau khoảng 22 tháng.  
C. Sau khoảng 23 tháng.                      D. Sau khoảng 25 tháng.

**Câu 18. (Đề khảo sát tỉnh Quảng Ninh-2017)** Một loài cây xanh trong quá trình quang hợp sẽ nhận một lượng nhỏ Carbon 14 (một đồng vị của Carbon). Khi cây đó chết đi thì hiện tượng

quang hợp cũng sẽ ngưng và nó sẽ không nhận Carbon 14 nữa. Lượng Carbon 14 của nó sẽ phân hủy chậm chạp và chuyển hóa thành Nitơ 14. Gọi  $P(t)$  là số phần trăm Carbon 14 còn lại trong một bộ phận của cây sinh trưởng  $t$  năm trước đây thì  $P(t)$  được cho bởi công thức  $P(t) = 100 \cdot (0,5)^{\frac{t}{5750}}$  (%). Phân tích một mẫu gỗ từ công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng Carbon 14 còn lại trong gỗ là 65,21%. Hãy xác định số tuổi của công trình kiến trúc đó.

- A. 3574 (năm).      B. 3754 (năm).      C. 3475 (năm).      D. 3547 (năm).

**Câu 19. (Đề khảo sát tỉnh Quảng Ninh-2017)** Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tăng theo công thức  $S = A \cdot e^{rt}$ . Trong đó  $A$  là số lượng vi khuẩn ban đầu,  $r$  là tỉ lệ tăng trưởng ( $r > 0$ ),  $t$  là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Hỏi sau bao lâu thì số lượng vi khuẩn tăng gấp đôi so với số lượng ban đầu?

- A.  $t = 5 \log_3 2$ .      B.  $t = 5 \ln 6$ .      C.  $t = \log_3 2$ .      D.  $t = 5 \log_3 2 + 1$ .

**Câu 20. (Đề Chuyên Thái Bình)** Biết chu kỳ bán hủy của chất phóng xạ plutoni  $Pu^{239}$  là 24360 năm (tức là một lượng  $Pu^{239}$  sau 24360 năm phân hủy thì chỉ còn lại một nửa). Sự phân hủy được tính theo công thức  $S = A e^{rt}$ , trong đó  $A$  là lượng chất phóng xạ ban đầu,  $r$  là tỉ lệ phân hủy hàng năm ( $r < 0$ ),  $t$  là thời gian phân hủy,  $S$  là lượng còn lại sau thời gian phân hủy  $t$ . Hỏi 10 gam  $Pu^{239}$  sau khoảng bao nhiêu năm phân hủy sẽ còn 1 gam? Biết  $r$  được làm tròn đến hàng phần triệu.

- A. 82230 (năm).      B. 82232 (năm).      C. 82238 (năm).      D. 82235 (năm).

**Câu 21. (Đề khảo sát tỉnh Quảng Ninh-2017)** Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng theo thể thức lãi kép định kì liên tục, với lãi suất  $r$  mỗi năm. Sau 5 năm thì thu được cả vốn lẫn lãi là 200 triệu đồng. Hỏi sau bao lâu người đó gửi 100 triệu ban đầu mà thu được 400 triệu đồng cả vốn lẫn lãi.

- A. 10 năm.      B. 9 năm 6 tháng.      C. 11 năm.      D. 12 năm.

**Câu 22. (Đề minh họa 2017)** Ông A vay ngắn hạn ngân hàng 100 triệu đồng, với lãi suất 12%/năm. Ông muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ, hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi lần là như nhau và trả hết tiền nợ sau đúng 3 tháng kể từ ngày vay. Hỏi, theo cách đó, số tiền  $m$  mà ông A phải trả cho ngân hàng trong mỗi lần hoàn nợ là bao nhiêu? Biết rằng lãi suất ngân hàng không thay đổi trong thời gian ông A hoàn nợ.

A.  $m = \frac{100 \cdot (1,01)^3}{3}$  (triệu đồng).      B.  $m = \frac{(1,01)^3}{(1,01)^3 - 1}$  (triệu đồng).

C.  $m = \frac{100 \times 1,03}{3}$  (triệu đồng).      D.  $m = \frac{120 \cdot (1,12)^3}{(1,12)^3 - 1}$  (triệu đồng).

**Câu 23. (Đề Chuyên Lương Văn Tụy-2017)** Một bà mẹ Việt Nam anh hùng được hưởng số tiền là 4 triệu đồng một tháng (chuyển vào tài khoản của mẹ ở ngân hàng vào đầu tháng). Từ tháng 1 năm 2016 mẹ không đi rút tiền mà để lại ngân hàng và được tính lãi suất 1% trên một tháng. Đến đầu tháng 12 năm 2016 mẹ rút toàn bộ số tiền (gồm số tiền của tháng 12 và số tiền đã gửi từ tháng 1). Hỏi khi đó mẹ lĩnh về bao nhiêu tiền? (Kết quả làm tròn theo đơn vị nghìn đồng)

- A. 50 triệu 730 nghìn đồng.      B. 50 triệu 640 nghìn đồng.  
C. 53 triệu 760 nghìn đồng.      D. 48 triệu 480 nghìn đồng.

**Câu 24. (Chuyên Ngoại Ngữ HN- lần 1)** Một người muốn có 2 tỉ tiền tiết kiệm sau 6 năm gửi ngân hàng bằng cách mỗi năm gửi vào ngân hàng số tiền bằng nhau với lãi suất ngân hàng là 8% một năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi số tiền mà người đó phải gửi vào ngân

hàng hàng năm là bao nhiêu (với giả thiết lãi suất không thay đổi), số tiền được làm tròn đến đơn vị nghìn đồng?

- A. 252.436.000.      B. 272.631.000.      C. 252.435.000.      D. 272.630.000.

**Câu 25.** Một người gửi tiết kiệm 50 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 5 năm mới rút lãi thì người đó được số tiền lãi là:

- A. 20,128 triệu đồng.      B. 70,128 triệu đồng.      C. 3,5 triệu đồng.      D. 50,7 triệu đồng.

**Câu 26.** Một người gửi 88 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn 1 quý với lãi suất 1,68% (mỗi quý). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó có được 100 triệu cả vốn lẫn lãi từ số vốn ban đầu (giả sử rằng lãi suất không đổi)?

- A. 1,5 năm.      B. 8 năm.      C. 2,25 năm.      D. 2 năm.

**Câu 27.** Ông A gửi tiết kiệm 53 triệu đồng theo kì hạn 3 tháng. Sau 2 năm ông ấy nhận được số tiền cả gốc và lãi là 61 triệu đồng. Biết lãi suất ngân hàng là  $a$  % một tháng. Hỏi  $a$  gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 0,6.      B. 1,8.      C. 7,3.      D. 1,9.

**Câu 28.** Một khu rừng có trữ lượng gỗ  $4.10^5$  mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây ở khu rừng đó là 4% mỗi năm. Tính số mét khối gỗ của khu rừng đó sau 5 năm.

- A.  $4.10^5.4^5(m^3)$ .      B.  $4.10^5.10,4^5(m^3)$ .      C.  $4.10^5.1,05^5(m^3)$ .      D.  $4.10^5.1,04^5(m^3)$ .

**Câu 29.** Một người gửi ngân hàng lần đầu 100 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý theo hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng người đó gửi thêm 100 triệu đồng với kì hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được sau 1 năm gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 210 triệu.      B. 220 triệu.      C. 212 triệu.      D. 216 triệu.

**Câu 30.** Một người hàng tháng (đầu tháng) gửi vào ngân hàng một số tiền là  $A$  đồng với lãi suất  $m\%$  một tháng. Nếu người này không rút tiền lãi ra thì cuối  $N$  tháng số tiền nhận được cả gốc và lãi được tính theo công thức nào sau đây?

- A.  $\frac{A}{m\%} \left[ (1+m\%)^{N+1} - (1+m\%) \right]$ .      B.  $\frac{A}{m\%} \left[ (1+m\%)^N - 1 \right]$ .  
C.  $A(1+m\%)^N$ .      D.  $A + 2A.m\% + \dots + N.Am\%$ .

**Câu 31.** Một sinh viên muốn có 12 triệu đồng để mua laptop nên mỗi tháng gửi vào ngân hàng 750000 đồng với lãi suất 0,72% một tháng. Hỏi sau bao nhiêu tháng anh ta đủ tiền mua laptop.

- A. 15 tháng.      B. 16 tháng.      C. 24 tháng.      D. 27 tháng.

**Câu 32.** Được sự hỗ trợ từ Ngân hàng chính sách xã hội địa phương, nhằm giúp đỡ các sinh viên có hoàn cảnh khó khăn hoàn thành việc đóng học phí học tập. Một bạn sinh viên A đã vay của ngân hàng 20 triệu đồng với lãi suất 12% một năm và ngân hàng chỉ bắt đầu tính lãi sau khi bạn A kết thúc khóa học. Bạn A đã hoàn thành khóa học và đi làm với mức lương 5,5 triệu đồng một tháng. Bạn A dự tính sẽ trả hết nợ gốc lẫn lãi suất cho ngân hàng trong 36 tháng. Hỏi số tiền  $m$  mỗi tháng mà bạn A phải trả cho ngân hàng là bao nhiêu?

- A.  $m = \frac{1,12^3.20.0,12}{(1,12^3 - 1).12}$  triệu.      B.  $m = \frac{1,12^2.20.0,12}{(1,12^2 - 1).12}$  triệu.  
C.  $m = \frac{1,12^3.36.0,12}{(1,12^3 - 1).12}$  triệu.      D.  $m = \frac{1,12^2.36.0,12}{(1,12^2 - 1).12}$  triệu.

**Câu 33.** Số  $2^{2017}$  có bao nhiêu chữ số trong hệ thập phân

- A. 608.      B. 607.      C. 606.      D. 2017.

- Câu 34.** Đầu năm 2016, Curtis Cooper và các cộng sự tại nhóm nghiên cứu Đại học Central Mis-souri, Mỹ vừa công bố số nguyên tố lớn nhất tại thời điểm đó. Số nguyên tố này là một số dạng số nguyên tố Mersenne có giá trị bằng  $M = 2^{74207281} - 1$ . Hỏi  $M$  có bao nhiêu chữ số?  
**A.** 74207281.      **B.** 22338618.      **C.** 22338617.      **D.** 74207280.
- Câu 35.** Anh Phúc đầu tư 100 triệu đồng vào một công ty theo thể thức lãi suất kép với lãi suất 15%/một năm. Giả sử lãi suất hàng năm không thay đổi. Hỏi sau 3 năm, số tiền lãi của anh Phúc gần nhất với giá trị nào sau đây?  
**A.** 52,1 triệu.      **B.** 152,1 triệu.      **C.** 4,6 triệu.      **D.** 104,6 triệu.
- Câu 36.** Huyện Yên Mỹ có 100000 người, với mức tăng dân số bình quân 15%/năm thì sau  $n$  năm, dân số huyện Yên Mỹ sẽ vượt 130000 người. Hỏi  $n$  nhỏ nhất là bao nhiêu?  
**A.** 18 năm.      **B.** 17 năm.      **C.** 19 năm.      **D.** 16 năm.
- Câu 37.** Cho biết sự tăng dân số được tính theo công thức  $s(t) = s(0).e^{rt}$  trong đó  $s(0)$  là dân số của năm lấy làm mốc,  $s(t)$  là dân số sau  $t$  năm và  $r$  là tỷ lệ tăng dân số hằng năm. Đầu năm 2010, dân số của tỉnh X là 1038229 người, tính đến đầu năm 2015 dân số tỉnh X là 1153600 người. Hỏi nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm giữ nguyên thì đầu năm 2025 dân số tỉnh X khoảng bao nhiêu người?  
**A.** 1424000 người.      **B.** 1424117 người.      **C.** 1424337 người.      **D.** 1424227 người.
- Câu 38.** Một người lần đầu gửi ngân hàng 100 triệu với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2%/quý theo hình thức lãi suất kép. Sau đúng 6 tháng người đó gửi thêm 100 triệu với hình thức và lãi suất như trước. Tổng số tiền người đó nhận được về sau 1 năm?  
**A.** 210 triệu.      **B.** 220 triệu.      **C.** 212 triệu.      **D.** 216 triệu.
- Câu 39.** Mỗi tháng gửi tiết kiệm 5 triệu đồng với lãi suất  $r = 0,7\%$ /tháng. Tính số tiền thu về được sau 2 năm?  
**A.** 100 triệu.      **B.** 131 triệu.      **C.** 141 triệu.      **D.** 159 triệu.
- Câu 40.** Bạn A muốn sau 6 năm sẽ có 2 tỉ để mua ô tô, bạn A cần gửi vào ngân hàng 1 khoản tiền hàng năm là bao nhiêu, lãi suất  $r = 8\%$ /năm và tiền lãi hàng năm nhập vào vốn?  
**A.** 254 triệu.      **B.** 251 triệu.      **C.** 253 triệu.      **D.** 252 triệu.
- Câu 41. (THPT Chuyên Quốc Học Huế Lần 2)** Bạn Nam là sinh viên của một trường Đại học, muốn vay tiền ngân hàng với lãi suất ưu đãi để trang trải kinh phí học tập hàng năm. Đầu mỗi năm học, bạn ấy vay ngân hàng số tiền 10 triệu đồng với lãi suất mỗi năm là 4%. Tính số tiền mà Nam nợ ngân hàng sau 4 năm, biết rằng trong 4 năm đó, ngân hàng không thay đổi lãi suất (kết quả làm tròn đến nghìn đồng).  
**A.** 46794000 đồng.      **B.** 44163000 đồng.      **C.** 42465000 đồng.      **D.** 41600000 đồng.
- Câu 42. (THPT Chuyên Quang Trung – Bình Phước Lần 3)** 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 lâu người đó có được ít nhất 20 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi) từ số vốn ban đầu? (Giả sử lãi suất không thay đổi).  
**A.** 4 năm 1 quý.      **B.** 4 năm 2 quý.      **C.** 4 năm 3 quý.      **D.** 5 năm.
- Câu 43. (THPT Diệu Hiền – Cần Thơ)** Một người gửi ngân hàng 100 triệu theo thể thức lãi kép, lãi suất 0,5% một tháng. Sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn 125 triệu?  
**A.** 46 tháng.      **B.** 45 tháng.      **C.** 44 tháng.      **D.** 47 tháng.
- Câu 44. (THPT Diệu Hiền – Cần Thơ)** Ngày 1/7/2016, dân số Việt Nam khoảng 91,7 triệu người. Nếu tỉ lệ tăng dân số Việt Nam hàng năm là 1,2% và tỉ lệ này ổn định 10 năm liên tiếp thì ngày 1/7/2026 dân số Việt Nam khoảng bao nhiêu triệu người?  
**A.** 104,3 triệu người.      **B.** 105,3 triệu người.      **C.** 103,3 triệu người.      **D.** 106,3 triệu người.

**Câu 45. (THPT Diệu Hiền – Cần Thơ)** Năm 2014, một người đã tiết kiệm được  $x$  triệu đồng và dùng số tiền đó để mua nhà nhưng trên thực tế người đó phải cần  $1,55x$  triệu đồng. Người đó quyết định gửi tiết kiệm vào ngân hàng với lãi suất là  $6,9\%$  / năm theo hình thức lãi kép và không rút trước kỳ hạn. Hỏi năm nào người đó mua được căn nhà đó (giả sử rằng giá bán căn nhà đó không thay đổi)?

- A. Năm 2019.                      B. Năm 2020.                      C. Năm 2021.                      D. Năm 2022.

**Câu 46. (THPT Chuyên Nguyễn Quang Diệu – Đồng Tháp)** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất  $6,5\%$  / năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi khoảng bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

- A. 11 năm.                      B. 9 năm.                      C. 8 năm.                      D. 12 năm.

**Câu 47. (THPT Lê Hồng Phong)** Một người gửi  $9,8$  triệu đồng với lãi suất  $8,4\%$  / năm và lãi suất hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi theo cách đó thì sau bao nhiêu năm người đó thu được tổng số tiền  $20$  triệu đồng. (Biết rằng lãi suất không thay đổi)?

- A. 7 năm.                      B. 9 năm.                      C. 8 năm.                      D. 10 năm.

**Câu 48. (Đề Thử Nghiệm – Bộ Giáo Dục)** Số lượng của loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức  $s(t) = s(0) \cdot 2^t$ , trong đó  $s(0)$  là số lượng vi khuẩn A lúc ban đầu,  $s(t)$  là số lượng vi khuẩn A có sau  $t$  phút. Biết sau 3 phút thì số lượng vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu, số lượng vi khuẩn A là 10 triệu con?

- A. 48 phút.                      B. 19 phút.                      C. 7 phút.                      D. 12 phút.