BÀI TOÁN LÃI SUẤT

CÁC CÔNG THỨC CẦN NHỚ

Công thức 1 : (Dành cho gửi tiền một lần) ***Gởi 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 ?***

Giải

Gọi A là tiền vốn lẫn lại sau n tháng ta có:

Tháng 1 $(n=1): T_1 = a + ar = a(1+r)$

Tháng 2 $(n=2): T_2 = a(1+r) + a(1+r)r = a(1+r)^2$

……

Tháng $(n=n): T_n = a(1+r)^{n-1} + a(1+r)^{n-1}.r = a(1+r)^n$

Vậy $T_n = a(1+r)^n$ (*)

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 (*) $T_n = a(1+r)^n$ ta tính được các đại lượng khác như sau:

1) $n = \dfrac{\ln \frac{T_n}{a}}{\ln(1+r)}$; 2) $r = \sqrt[n]{\dfrac{T_n}{a}} - 1; a = \dfrac{T_n}{(1+r)^n}$

Ví dụ 1.a: Bác Anh Minh gửi vào ngân hàng *100.000.000* đ tiết kiệm theo lãi suất 0,7% tháng. Tính cả vốn lẫn lãi sau 8 tháng?

-- Giải --

Ta có: $T = 100000000(1 + 0,7\%)^8 = 105739137,7$

Ví dụ1.b: Bác Ngọc Quang gửi vào ngân hàng 100 000 000đ hỏi để được 120000000đ. Thì bác phải gửi tiết kiệm bao lâu với lãi suất là 0,7% tháng?

-- Giải --

Số tháng tối thiểu phải gửi là: $n = \dfrac{\ln \frac{120000000}{100000000}}{\ln(1+0,7\%)} = 26,137$ tháng

Vậy tối thiểu phải gửi là 26 tháng.

Ví dụ1.c:

Số tiền 100 000 000đ gởi tiết kiệm trong 8 tháng thì lãnh về được 105.739.137đ.

Tìm lãi suất hàng tháng?

-- Giải --

Lãi suất hàng tháng: $r = \sqrt[8]{\dfrac{108739137}{100000000}} - 1 = 0,7\%$

Ví dụ1.d:

(Đề thi HSG giải toán trên máy tính casio lớp 9 - Năm 2004-2005- Hải Dương)

Một người gửi 10 triệu đồng vào ngân hàng trong thời gian 10 năm với lãi suất 5% một năm. Hỏi rằng người đó nhận được số tiền nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu nếu ngân hàng trả lãi suất $\frac{5}{12}$% một tháng.

Giải:

Gọi số a là tiền gửi tiết kiệm ban đầu, r là lãi suất, sau 1 tháng sẽ là:
Sau n tháng số tiền cả gốc lãi $T = a(1 + r)^n$

$\Rightarrow$ số tiền sau 10 năm: $10000000(1+0.05)^{10} = 16288946,27$ đồng

Số tiền nhận sau 10 năm (120 tháng) với lãi suất 5/12% một tháng:

$10000000(1 + \frac{0.05}{12})^{120} = 16470094,98$ đồng

$\Rightarrow$ số tiền gửi theo lãi suất 5/12% một tháng nhiều hơn: 1811486,1 đồng

Công thức 2 : ***(Dành cho gửi tiền hàng tháng)Một người, hàng tháng gửi vào ngân hàng số tiền là a (đồng). Biết lãi suất hàng tháng là r%. Hỏi sau n tháng, người ấy có bao nhiêu tiền ?***

Giải

Cuối thứ I, người đó có số tiền là: $T_1 = a + a.r = a(1+r)$

Đầu tháng thứ II, người đó có số tiền là:

$$a(1+r)+a = a\left[(1+r)+1\right] = \frac{a}{\left[(1+r)-1\right]}\left[(1+r)^2-1\right] = \frac{a}{r}\left[(1+r)^2-1\right]$$

Cuối tháng thứ II, người đó có số tiền là:

$$T_2 = \frac{a}{r}\left[(1+r)^2-1\right]+\frac{a}{r}\left[(1+r)^2-1\right].r = \frac{a}{r}\left[(1+r)^2-1\right](1+r)$$

Cuối tháng thứ n, người đó có số tiền cả gốc lẫn lãi là T_n:

$$T_n = \frac{a}{r}\left[(1+r)^n-1\right](1+r)$$

$$\Rightarrow a = \frac{T_n.r}{(1+r)\left[(1+r)^n-1\right]}$$

$$\Rightarrow n = \frac{Ln\left(\frac{T_n.r}{a}+1+r\right)}{Ln(1+r)}-1$$

Ví dụ 2: Thầy Quang muốn sau 5 năm có 1000000000 (1 tỉ đồng) để mua ô tô **Camry 2.5.** Hỏi rằng thầy Quang phải gửi ngân hàng mỗi tháng (số tiền như nhau) là bao nhiêu? Biết lãi suất mỗi tháng là 0.5%

Giải:

Coi rằng người đó gửi tiền vào thời điểm cuối tháng, áp dụng công thức Lãi kép, gửi hàng tháng:

$$T_n = \frac{M}{r}\left[(1+r)^n - 1\right](1+r)$$

Thế số $T_{60} = 1000000000, r = 0.5\%$

$$M = \frac{1000000000 \times 0.5\%}{(1+0.5\%)\left[(1+0.5\%)^{60} - 1\right]} = 14261494.06$$

Vậy mỗi tháng thầy Quang phải gửi tiết kiệm khoảng 14 triệu 260 ngàn đồng vào ngân hàng , liên tục trong 5 năm .

<u>Công thức 3 :</u> Dành cho bài toán trả góp : Gọi số tiền vay là N, lãi suất là x, n là số tháng phải trả, A là số tiền phải trả vào hàng tháng để sau n tháng là hết nợ :

Số tiền gốc cuối tháng 1 : $N + Nr - A = N(r+1) - A$

Cuối tháng 2: $\left[N(r+1) - A\right] + \left[N(r+1) - A\right]r - A = N(r+1)^2 - A\left[(r+1)+1\right]$

Cuối tháng 3: $\left[N(r+1)^2 - A\left[(r+1)+1\right]\right](1+r) - A = N(x+1)^3 - A\left[(x+1)^2 + (x+1) + 1\right]$

….

Cuối tháng n: $N(x+1)^n - A\left[(x+1)^{n-1} + (x+1)^{n-2} + ... + (x+1) + 1\right]$

Trả hết nợ thì sau n tháng, số tiền sẽ bằng 0

$\Leftrightarrow N(r+1)^n - A\left[(r+1)^{n-1} + (r+1)^{n-2} + ... + (r+1) + 1\right] = 0$

$\Leftrightarrow N(r+1)^n = A\left[(r+1)^{n-1} + (r+1)^{n-2} + ... + (r+1) + 1\right]$

Đặt $y = r + 1$

Ta có: $N.y^n = A\left(y^{n-1} + y^{n-2} + ... + y + 1\right)$

$$\Leftrightarrow A = \frac{N.y^n}{\left(y^{n-1} + y^{n-2} + ... + y + 1\right)} = \frac{Ny^n(y-1)}{y^n - 1} = \frac{N(1+r)^n.r}{(1+r)^n - 1}$$

$$\Rightarrow A = \frac{N(1+r)^n.r}{(1+r)^n - 1}$$

Ví dụ 3 : Một xe máy điện giá 10.000.000 đồng được bán trả góp 11 lần. mỗi lần trả góp với số tiền là 1.000.000 đồng (lần đầu trả sau khi nhận xe được 1 tháng). Tính lãi suất tiền hàng tháng

Giải:

Áp dụng công thức Lãi kép, gửi hàng tháng: $T_n = \frac{M}{r}\left[(1+r)^n - 1\right]$

Tiền giá xe ban đầu, sau 11 tháng tăng len thành $T_{11} = 10000000(1+r)^{11}$

Tương ứng với phương trình sau : $10000000(1+r)^{11} = 1000000.\dfrac{\left[(1+r)^{11}-1\right]}{r}$

Nhận trực tiếp phương trình vào máy và giải bằng $SHIFT$ CALC$(SOLVE)$

$10000000(1+X)^{11} = 1000000.\dfrac{\left[(1+X)^{11}-1\right]}{X}$. Ta được : $r \approx 1,62\%$

Công thức tổng quát , áp dụng luôn không cần chứng minh

$$A = \frac{N.r.(1+r)^{11}}{\left[(1+r)^{11}-1\right]}$$

A là số tiền phải trả góp hàng tháng , r là lãi suất theo tháng , N là số tiền ban đầu nợ .

<u>Công thức 4 :</u> Rút sổ tiết kiệm theo định kỳ :

Thực ra bài toán này giống bài 3 , nhưng mình lại hiểu là ngân hàng nợ tiền của người cho vay . Trái lại so với vay trả góp .

(Đề thi HSG khu vực -2013)

<u>Ví dụ 4 :</u> Một anh sinh viên được gia đình gởi vào sổ tiết kiệm ngân hàng số tiền là 8 000 000 đồng lãi suất 0,9% tháng.

a/ Hỏi sau đúng 5năm số tiền trong sổ sẻ là bao nhiêu biết rằng trong suốt thời gian đó anh sinh viên không rút một đồng nào cả gốc lẫn lãi (làm tròn đến đồng) ?

b/ Nếu mỗi tháng anh sinh viên đó rút ra một số tiền như nhau vào ngày ngân hàng trả lãi thì hàng tháng anh ta rút ra bao nhiêu tiền(làm tròn đến 1000 đồng) để sau đúng 5 năm sẻ vừa hết số tiền cả vốn lẫn lãi?

Giải

a/ Áp dụng công thức 1

5 năm = 60 tháng. Số tiền trong sổ là : $8\ 000\ 000.(1+\ 0,9\%)^{60} =\ 136\ 949\ 346$ đồng

b/ Nếu gọi N là số tiền gốc gửi vào sổ tiết kiệm

A là số tiền hằng tháng mà anh ta rút ra

r(tính %) lãi suất thì:

Sau tháng thứ nhất số tiền trong sổ còn lại là $N(1+r)-A$

Sau tháng thứ hai số tiền trong sổ còn lại là

$$\left(N(1+r)-A\right)(1+\ r)-A\ = N(1+r)^2 - A\left((1+\ r)+1\right)$$

Sau tháng thứ ba số tiền trong sổ còn lại là

$$\left(N(1+r)^2 - A\left((1+\ r)+1\right)\right)(1+r)\ -\ A = N(1+r)^3 - A\left((1+\ r)^2+1+r+1\right)$$

Sau tháng thứ tư số tiền trong sổ còn lại là

$$(N(1+r)^3 - A\left((1+r)^2+1+r+1\right)(1+r) - A = N(1+r)^4 - A\left((1+r)^3+(1+r)^2+(1+r)+1\right)$$

Sau tháng thứ n số tiền trong sổ còn lại là

$$N(1+r)^n - A\left((1+r)^{n-1} + (1+r)^{n-2} + \dots\dots\dots + (1+r) + 1\right) = N(1+r)^n - A\left(\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right)$$

Nếu sau tháng thứ n số tiền trong sổ anh ta vừa hết thì

$$A(1+r)^n - A\left(\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right) = 0 \Rightarrow N(1+r)^n = A\left(\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right) \Rightarrow A = \frac{N(1+r)^n r}{(1+r)^n - 1}$$

Nhận xét , thực chất thì bài toán trên giống bài toán 3 , vay trả góp , trong toán vay trả góp thì người vay nợ ngân hàng , còn trong bài toán rút tiền này thì ngân hàng nợ người vay . Nên bản chất cũng không có gì khác .

<u>Công thức 5 :</u> Gửi tiền theo kỳ hạn 3 tháng , 6 tháng , 1 năm …

Ví dụ 5a. Một người gửi tiết kiệm 100.000.000 đồng (tiền Việt Nam) vào một ngân hàng theo mức kỳ hạn 6 tháng với lãi suất $0/65\%$ một tháng.

a) Hỏi sau 10 năm , người đó nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi ngân hàng. Biết rằng người đó không rút lãi ở tất cả các định kỳ trước đó.

b) Nếu so với số tiền trên, người đó gửi tiết kiệm theo mức kỳ hạn 3 tháng với lãi xuất 0.63% một tháng thì sau 10 năm sẽ nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi ở ngân hàng. Biết rằng người đó không rút lãi ở tất cả các định kỳ trước đó.

Giải:

Ta quy 10 năm ra các kỳ hạn tương ứng với hai phần a) và b)

a) 10 năm là $\frac{10\times 12}{6} = 20$ kỳ hạn,

Lãi suất theo định kỳ 6 tháng là: $6\times 0.65\% = 3.9\%$

b) 10 năm là $\frac{10\times 12}{3} = 40$ kỳ hạn

Lãi suất theo định kỳ 3 tháng là: $6\times 0.65\% = 1.89\%$

Công thức tính lãi suất kép: $T_n = A(1+r)^n$

Với

+ T_n là tiền vốn lẫn lãi sau n tháng (kỳ hạn);

+ A là tiền vốn ban đầu;

+ n là số kỳ hạn trong các lần tính .

Kỳ hạn 6 tháng: $T_n = A(1+r)^n \Rightarrow T_{20} = 100000000(1+0,039)^{20} = 214936885,3$

Kỳ hạn 3 tháng: $T_n = A(1+r)^n \Rightarrow T_{40} = 100000000(1+0,0189)^{40} = 2111476682,9$

Nhận xét , ngân hàng bao giờ cũng ưu tiên lãi suất cho kỳ hạn dài ngày hơn , ví dụ như trong bài toán trên , lãi suất của hình thức gửi kỳ hạn 3 tháng thấp hơn kỳ hạn 6 tháng .

Ví dụ 5b . Bác Minh không dùng đến tiền nên gửi tiết kiệm với số tiền ban đầu là 20 triệu đồng theo kỳ hạn 3 tháng , lãi suất là 0,72%/tháng . Sau 1 năm bắc Minh lấy cả vốn lẫn lãi gửi tiếp ngân hàng với kỳ hạn 6 tháng lãi suất là 0,78%/tháng được số lần kỳ hạn là (a : kỳ hạn) . Sau đó bác Minh phải rút tiền ra để mua máy sản xuất kinh doanh , lúc rút ra thì được là 28735595,3 đồng . Biết rằng gửi tiền có kỳ hạn là tính lãi xuất vào cuối kỳ hạn để tính vào kỳ hạn sau , còn rút trước kỳ hạn(rút trước ngày cuối của kỳ hạn) thì lãi xuất được tính theo lãi suất không kỳ hạn 2%/năm. Tính số kỳ hạn (a) và số ngày gửi không kỳ hạn (b). Biết rằng hình thức không kỳ hạn không được tính theo công thức lãi kép .

Giải :

1) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **1 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4.(1+6.0,78\%)^1 = 22804326,3$
2) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **2 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4(1+6.0,78\%)^2 = 232871568,8$
3) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **3 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4.(1+6.0,78\%)^3 = 24988758,8$
4) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **4 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4.(1+6.0,78\%)^4 = 26158232,1$
5) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **5 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4.(1+6.0,78\%)^5 = 27382437,3$
6) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **6 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4.(1+6.0,78\%)^6 = 286663935,4$
7) Số tiền nhận được cả vốn lẫn lãi sau 4 kỳ hạn 3 tháng và sau **7 kỳ hạn 6 tháng** là :
   $20000000(1+3.0,72\%)^4. (1+6.0,78\%)^7 = 30005407,6$

Từ bảng tính ta nhận thấy rằng nếu 7 kỳ hạn 6 tháng thì số tiền thu đượ nhiều hơn giả thiết 28735595,3, vậy chúng ta có thể kết luận rằng bác Minh đã gửi a = 6 kỳ hạn mỗi kỳ hạn 6 tháng . Tuy nhiên chúng ta chưa biết rằng có bao nhiêu ngày gửi không kỳ hạn , ta có phương trình sau :

$$20000000(1+3.0,72\%)^4. (1+6.0,78\%)^6. \left(1+\frac{0,002.b}{360}\right) - 28735595,3 = 0$$

Bấm shift + Solve ta được b = 45 ngày .

CÁC BÀI TOÁN ÁP DỤNG

Câu 1: Để tăng chất lượng cơ sở cho việc dạy học ở website QSTUDY.VN của mình năm học 2017 thầy Mẫn Ngọc Quang đã làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền là 200 triệu đồng với lãi xuất thấp 9%/năm. thầy Quang muốn hoàn nợ lại cho ngân hàng theo cách sau đúng một tháng kể từ ngày thầy Quang vay vốn, thầy Quang bắt đầu hoàn nợ, hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau một tháng, số tiền hoàn nợ mỗi tháng là như nhau và cách nhau 9 tháng kể từ ngày thầy Quang bắt đầu kí hợp đồng vay vốn, vậy hỏi số tiền mỗi lần thầy Quang phải trả cho ngân hàng là bao nhiêu, biết rằng lãi xuất ngân hàng không thay đổi trong thời gian thầy Quang hoàn nợ.

A. $\frac{3}{2}.\frac{(1,0075)^9}{(1,0075)^9-1}$ (triệu đồng) **B.** $\frac{200.(1,0075)^9}{9}$ (triệu đồng)

C. $\frac{3}{2}.\frac{(1,0075)^9}{(1,0075)^9}$ (triệu đồng) **D.** $\frac{200.(1,09)^9}{(1,09)^9-1}$ (triệu đồng)

Câu 2: Nhằm tạo sân chơi có thưởng cho các em học sinh học tập trên website QSTUDY.VN. thầy Mẫn Ngọc Quang đã lập quỹ cho phần thưởng đó bằng cách gửi tiết kiệm vào ngân hàng một số tiền "kha khá" mỗi tháng vào tài khoản tiết kiệm của mình với lãi xuất 7,2%/năm. Để ngày tổng kết trao học bổng vinh danh các học sinh trên QSTUDY.VN đã có thành tích học tập tốt, vậy để có thể tiết kiệm được quỹ là 30 triệu trong 9 tháng làm việc với học sinh trên website trong năm 2017 thì mỗi tháng thầy Quang phải gửi ít nhất vào tài khoản tiết kiệm của mình là bao nhiêu, (biết rằng số tiền được gửi định kỳ và đều đặn vào đầu mỗi tháng).

A. 3,24 triệu đồng/tháng **B.** 3.2 triệu đồng/tháng

C. 3.4 triệu đồng/tháng **D.** 3.0 triệu đồng/tháng

Câu 3: Bác Minh mua một máy quay phim Panasonic AG-AC160 nhưng vì ngân sách mua một lần không đủ Bác Minh đã chọn phương thức mua trả góp với lãi xuất tiền chưa trả là 0,5% mỗi tháng. Biết giá của một chiếc máy quay Panasonic AG-AC160 là 60 triệu đồng vậy nếu cuối mỗi tháng Bác Minh chi trả 2,034 triệu đồng cho hợp đồng thì hỏi sau thời gian bao lâu Bác Minh hoàn thành hợp đồng?

A. 32 tháng **B.** 30 tháng **C.** 33 tháng **D.** 31 tháng

Câu 4: Bác Minh làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền là 150 triệu đồng với lãi xuất m%/tháng. Bác Minh muốn hoàn nợ lại cho ngân hàng theo cách sau đúng một tháng kể từ ngày Bác Minh vay vốn, Bác Minh bắt đầu hoàn nợ, hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau một tháng, số tiền hoàn nợ mỗi tháng là như nhau và cách nhau 5 tháng kể từ ngày Bác Minh bắt đầu kí hợp đồng vay vốn, số tiền mỗi lần Bác Minh phải trả cho ngân hàng là 30,072 triệu đồng biết rằng lãi xuất ngân hàng không thay đổi trong thời gian Bác Minh hoàn nợ, vậy giá trị của m gần đúng với giá trị nào sau đây nhất?

A. m= 0,09 % tháng **B.** m=0,08%/tháng

C. m=0,07% /tháng **D.** 0,1%/tháng

Câu 5. Cô Lan đã làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền là m triệu đồng với lãi xuất 12%/năm. Cô Lan muốn hoàn nợ lại cho ngân hàng theo cách sau đúng một tháng kể từ ngày Cô Lan vay vốn, Cô Lan bắt đầu hoàn nợ, hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau một tháng, số tiền hoàn nợ mỗi tháng là như nhau và cách nhau 3 tháng kể từ ngày Cô Lan bắt đầu kí hợp đồng vay vốn, số tiền mỗi lần Cô Lan phải trả cho ngân hàng là 34 triệu đồng, biết rằng lãi xuất ngân hàng không thay đổi trong thời gian Cô Lan hoàn nợ, vậy giá trị của m gần đúng với giá trị nào sau đây nhất?

A. m = 100 triệu đồng **B.** m = 90 triệu đồng

C. m = 80 triệu đồng **D.** m = 110 triệu đồng

Câu 6. Cô Lan đã lập quỹ cho phần thưởng đó bằng cách gửi tiết kiệm vào ngân hàng một số tiền "kha khá" mỗi tháng vào tài khoản tiết kiệm của mình với lãi xuất x%/tháng để có quỹ ngày tổng kết trao học bổng vinh danh các học sinh trên QSTUDY.VN đã có thành tích học tập tốt, trong 9 tháng làm việc với học sinh trên website trong năm 2017 thì mỗi tháng Cô Lan gửi vào tài khoản tiết kiệm của mình 6 triệu đồng và số tiền ngày lấy quỹ là 60 triệu, (biết rằng số tiền được gửi định kỳ và đều đặn vào đầu mỗi tháng). Vậy hỏi lãi xuất ngân hàng phải chi trả cho Cô Lan gần với giá trị nào sau đây nhất?

A. x%/tháng = 2,1%/tháng **B.** x%/tháng= 1,7%/tháng

C. x%/tháng = 2,3%/tháng **D.** x%/tháng=1,9%/tháng

Câu 7. Thầy Quang đã làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền 100 triệu đồng với lãi xuất 1%/tháng và thầy Quang chọn hình thức thanh toán cho ngân hàng là sau 24 tháng kể từ ngày ký hợp đồng cả vốn lẫn lãi, (biết rằng tiền lãi tháng trước không cộng dồn làm vốn đẻ lãi tháng sau). Vậy khi kết thúc hợp đồng, thầy Quang phải chi trả cho ngân hàng với số tiền là bao nhiêu?

A. 122 triệu đồng **B.** 123 triệu đồng **C.** 124 triệu đồng **D.** 125 triệu đồng

Câu 8. Thầy Nguyễn Anh Phong đã làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền m triệu đồng với lãi xuất 12%/năm và **.** Thầy Nguyễn Anh Phong chọn hình thức thanh toán cho ngân hàng là sau 12 tháng kể từ ngày ký hợp đồng cả vốn lẫn lãi, (biết rằng tiền lãi tháng trước không cộng dồn làm vốn đẻ lãi tháng sau). khi kết thúc hợp đồng, Thầy Nguyễn Anh Phong đã phải chi trả cho ngân hàng với số tiền là 280 triệu đồng. Vậy hỏi số tiền mà thầy Phong đã ký hợp đồng mượn ngân hàng là bao nhiêu?

A. 270 triệu đồng **B.** 260 triệu đồng **C.** 250 triệu đồng **D.** 240 triệu đồng

Câu 9. Để tiếp bước ước mơ đến trường của Linh, bố Linh đã vay vốn hỗ trợ gói vay vốn dành cho sinh viên của ngân hàng, với số tiền vay là tối đa 8 triệu đồng/năm, và trong 4 năm đại học đó năm nào bố Linh cũng vay tối đa số tiền được phép vay, biết rằng thời gian hoàn thành hợp đồng là 7 năm kể từ ngày vay vốn, và điều kiện lãi xuất trog thời gian còn hợp giá trị hợp đồng thì số tiền lãi tháng trước

không cộng dồn làm vốn sinh lãi tháng sau. Sau 6 năm kể từ ngày vay vốn lần thứ nhất, Linh đã hoàn vốn và lãi lại cho ngân hàng với số tiền là 33,0368 triệu đồng. Vậy hỏi lãi xuất mà ngân hàng dành cho gói vay vốn đó là bao nhiêu %/năm?

A. 0,7 %/năm **B.** 0,74%/năm **C.** 0,76%/năm **D.** 0,72%/năm

Câu 10. Thầy Phong vay dài hạn ngân hàng với số tiền 600 triệu đồng, với lãi xuất 10% /năm và điều kiện kèm theo với hợp đồng giữa Thầy Phong và ngân hàng là lãi xuất cộng dồn hàng năm, (tiền lãi năm trước cộng đồn làm vốn sinh lãi cho năm sau). Vậy hỏi sau sau 2 năm số tiền Thầy Phong phải trả cho hàng là bao nhiêu để kết thúc hợp đồng vay vốn?

A. 726 triệu đồng **B.** 716 triệu đồng **C.** 736 triệu đồng **D.** 706 triệu đồng

Câu 11: Để đủ tiền đầu tư dự án mở rau sạch của mình theo công nghệ mới, Ông Minh đã làm hợp đồng xin vay vốn của ngân hàng với số tiền là 800 triệu đồng, với lãi xuất là x%/năm điều kiện kèm theo của hợp đồng là số tiền lãi tháng trước sẽ được tính làm vốn để sinh lãi cho tháng sau, sau 2 năm thành công với dự án rau sạch của mình Ông Minh đã thanh toán hợp đồng với ngân hàng vơi số tiền là 1058 triệu đồng. vậy hỏi lãi xuất mà trong hợp đồng giữa ông Minh và ngân hàng, là bao nhiêu?

A. 12% /năm **B.** 13% /năm **C.** 14% /năm **D.** 15% /năm

Câu 12: Thầy Phong đã làm hợp đồng vay vốn với ngân hàng với số tiền m triệu đồng với lãi xuất 12%/năm và Thầy Phong chọn hình thức thanh toán cho ngân hàng là sau 24 tháng kể từ ngày ký hợp đồng cả vốn lẫn lãi, (biết rằng tiền lãi tháng trước được cộng dồn làm vốn đẻ lãi tháng sau). Khi kết thúc hợp đồng thầy Phong đã phải chi trả cho ngân hàng với số tiền là 188,16 triệu đồng. Vậy hỏi số tiền mà thầy Phong đã ký hợp đồng mượn ngân hàng là bao nhiêu?

A. 150 triệu đồng **B.** 140 triệu đồng **C.** 160 triệu đồng **D.** 170 triệu đồng

Câu 13: Thầy Phong lập quỹ cho phần thưởng. Để ngày tổng kết trao học bổng vinh danh các học sinh trên QSTUDY.VN đã có thành tích học tập tốt đó bằng cách gửi tiết kiệm vào ngân hàng một số tiền "kha khá" vào tài khoản tiết kiệm của mình là 500 triệu với lãi xuất 10%/năm. Thầy Phong chọn phương thức rút lãi xuất 1 lần sau 5 năm. Số tiền lãi thu được sau 5 năm đó là m triệu đồng.

A. m = 300 triệu đồng **B.** m = 305 triệu đồng

C. m = 310 triệu đồng **C.** m = 315 triệu đồng

Câu 14. Doanh nghiệp thầy Quang bỏ vốn đầu tư gửi tiết kiệm Ngân hàng A, vốn đầu tư ban đầu 145 triệu, thời hạn thu hồi vốn 7 năm, lãi suất 2 năm đầu 10%/năm, lãi suất 3 năm sau: 12%/năm, lãi suất 2 năm cuối 11%/năm. Số tiền thu được gồm cả gốc và lãi sau 7 năm đầu tư là m triệu đồng, giá trị nào gần đúng với giá trị của m nhất?

A. 300 triệu đồng **B.** 305 triệu đồng **C.** 310 triệu đồng **D.** 295 triệu đồng

Câu 15. Vào ngày 1/1, cô Linh mua một ngôi nhà làm văn phòng giá mua 200 triệu đồng với sự thoả thuận thanh toán như sau: Trả ngay 10% số tiền. Số còn lại trả dần hàng năm bằng nhau trong 5 năm song phải chịu lãi suất 6%/năm của số nợ

còn lại (theo phương thức lãi kép). Thời điểm tính trả lãi hàng năm là cuối năm (31/12). Số tiền phải trả hàng năm là m triệu đồng để lần cuối cùng là vừa hết nợ? Vậy giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây:

A. 42,730 triệu đồng **B.** 42,630 triệu đồng

C. 42,720 triệu đồng **C.** 42,620 triệu đồng

Câu 16. Vào ngày 1/1, cô Linh mua một ngôi nhà làm văn phòng cho riêng mình giá mua m triệu đồng với sự thoả thuận thanh toán như sau: Trả ngay 10% số tiền. Số còn lại trả dần hàng năm bằng nhau trong 5 năm song phải chịu lãi suất 6%/năm của số nợ còn lại (theo phương thức lãi kép). Thời điểm tính trả lãi hàng năm là cuối năm (31/12). Số tiền phải trả hàng năm là 42,731 triệu đồng để lần cuối cùng là vừa hết nợ? Vậy giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây:

A. 190 triệu đồng **B.** 180 triệu đồng **C.** 200 triệu đồng **C.** 210 triệu đồng

Câu 17. Cô Linh vay tiền của ngân hàng với số tiền là 500 triệu đồng và thời gian sống của hợp đồng là 6 năm. Để kết thúc hợp đồng Cô Linh và ngân hàng thỏa thuận chi trả như sau. Nếu trong vòng 3 năm đầu cô Linh hoàn vốn xong cho ngân hàng thì lãi xuất được tính theo lãi đơn 12%/năm, Nếu qua thời gian đó cả vốn lẫn lãi thời gian đầu được định mức tính theo lãi kép (lãi của tháng trước được định làm vốn tiếp tục sinh lãi cho tháng sau) với lãi xuất lúc này là 10%/năm, sau đúng 6 năm hợp đồng Cô Linh đã trả cho ngân hàng với số tiền là m triệu đồng, vậy giá trị gần đúng nhất của m là?

A. 900 triệu đồng **B.** 910 triệu đồng **C.** 905 triệu đồng **D.** 915 triệu đồng

Câu 18. Bà Linh vay tiền của ngân hàng với số tiền là 400 triệu đồng và thời gian sống của hợp đồng là 5 năm. Để kết thúc hợp đồng Bà Linh và ngân hàng thỏa thuận chi trả như sau. Nếu trong vòng 3 năm đầu Bà Linh hoàn vốn xong cho ngân hàng thì lãi xuất được tính theo lãi đơn 12%/năm. Nếu qua thời gian đó cả vốn lẫn lãi thời gian đầu được định mức tính theo lãi kép (lãi của tháng trước được định làm vốn tiếp tục sinh lãi cho tháng sau) với lãi xuất lúc này là r%, sau đúng 5 năm hợp đồng Bà Linh đã trả cho ngân hàng với số tiền là 634,52 triệu đồng, vậy giá trị gần đúng nhất của r% là?

A. 12%/năm **B.** 10%/năm **C.** 8%/năm **D.** 6%/năm

Câu 19. Bà Linh vay tiền của ngân hàng với số tiền là m triệu đồng và thời gian sống của hợp đồng là 5 năm. Để kết thúc hợp đồng Bà Linh và ngân hàng thỏa thuận chi trả như sau. Nếu trong vòng 3 năm đầu Bà Linh hoàn vốn xong cho ngân hàng thì lãi xuất được tính theo lãi đơn 12%/năm. Nếu qua thời gian đó cả vốn lẫn lãi thời gian đầu được định mức tính theo lãi kép (lãi của tháng trước được định làm vốn tiếp tục sinh lãi cho tháng sau) với lãi xuất lúc này là 8%, sau đúng 5 năm hợp đồng Bà Linh đã trả cho ngân hàng với số tiền là 317,26 triệu đồng. Vậy giá trị gần đúng nhất của m là?

A. 200 triệu đồng **B.** 240 triệu đồng **C.** 180 triệu đồng **D.** 220 triệu đồng

Câu 20. Thầy Mẫn Ngọc Quang vay tiền của ngân hàng với số tiền là 280 triệu đồng và thời gian sống của hợp đồng là 5 năm. Để kết thúc hợp đồng thầy Quang và ngân hàng thỏa thuận chi trả như sau. Nếu trong vòng 3 năm đầu thầy Quang hoàn vốn xong cho ngân hàng thì lãi xuất được tính theo lãi đơn r%/năm. Nếu qua thời gian đó cả vốn lẫn lãi thời gian đầu được định mức tính theo lãi kép (lãi của tháng trước được định làm vốn tiếp tục sinh lãi cho tháng sau) với lãi xuất lúc này là 8%. Sau đúng 5 năm hợp đồng, thầy Quang đã trả cho ngân hàng với số tiền là 385,35 triệu đồng, vậy giá trị gần đúng nhất của r%/năm là?

A. 6%/năm **B.** 8%/năm **C.** 10%/năm **D.** 12%/năm

SƯU TẬP INTERNET

Câu 21: Bạn Hùng trúng tuyển vào Trường Đại học Ngoại Thương nhưng vì do không đủ tiền nộp học phí nên Hùng quyết định vay ngân hàng trong 4 năm mỗi năm 4 000 000 đồng để nộp học phí với lãi suất $3\%/$ năm. Sau khi tốt nghiệp Đại học bạn Hùng phải trả góp hàng tháng cho ngân hàng số tiền t (không đổi) cũng với lãi suất 0,25%/tháng trong vòng 5 năm. Tính số tiền (t) hàng tháng mà bạn Hùng phải trả cho ngân hàng (làm tròn đến kết quả hàng đơn vị).

A. 309718,166 đồng **B.** 312518,166 đồng **C.** 398402,12đồng **D.** 309604,14 đồng

Câu 22:Một số ngân hàng lớn trên cả nước vừa qua đã thay đổi liên tục lãi suất tiền gửi tiết kiệm. Bác Minh gửi số tiền tiết kiệm ban đầu là 10 triệu đồng với lãi suất $0,8\%/$ tháng. Chưa đầy một năm, thì lãi suất tăng lên $1,2\%/$ tháng , trong nửa năm tiếp theo và bác Minh đã tiếp tục gửi; sau nửa năm đó lãi suất giảm xuống còn $0,9\%/$ tháng, bác Minh tiếp tục gửi thêm một số tháng tròn nữa, khi rút tiền bác Minh được cả vốn lẫn lãi là 11279163,75 đồng (chưa làm tròn). Hỏi bác Minh đã gửi tiết kiệm trong bao nhiêu tháng.

A.10 tháng **B.**9 tháng **C.** 11 tháng **D.** 12 tháng

Câu 23 : **Cầu thủ Ronaldo** của Real Marid gửi vào ngân hàng số tiền là 200 000 000 USD lãi suất 0,5% / tháng

a/Sau 6 năm số tiền **Cầu thủ Ronaldo** cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu?

A) 368 408 856 B) 308 408 856
C) 268 408 856 D) 208 408 856

b/Giả sư mỗi tháng **Cầu thủ Ronaldo** rút ra một số tiền như nhau vào ngày ngân hàng tính tiền lãi,thì hàng tháng người đó rút ra bao nhiêu tiền(làm tròn đến 100 đồng)để đúng 5 năm số tiền vừa hết?

A) 3866560 B) 1866560
C) 2866560 D) 866560

Câu 24 : **[QG THCS 2013-2014]:** Anh A mua nhà trị giá ba trăm triệu đồng theo phương thức trả góp.

a/ Nếu cuối mỗi tháng bắt đầu từ tháng thứ nhất anh A trả 5500000 và chịu lãi số tiền chưa trả là 0,5%/tháng thì sau bao lâu anh trả hết số tiền trên?

A)64 B)54

C)74 D)44

b/ Nếu anh A 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) **4935000** B) **5935000**

C) **3935000** D) **6935000**

Câu 25. (HSG Lạng Sơn năm 2012-2013) Theo dự báo với mức tiêu thụ dầu không đổi như hiện nay thì trữ lượng dầu của nước A sẽ hết sau 100 năm nữa. Nhưng do nhu cầu thực tế, mức tiêu thụ tăng lên 4% mỗi năm. Hỏi sau bao nhiêu năm số dầu dự trữ của nước A sẽ hết.

A.41 B.42 C.43 D.44

Câu *26 :*

Lãi suất của tiền gửi tiết kiệm của một số ngân hàng thời gian vừa qua liên tục thay đổi. Bạn Châu gửi số tiền ban đầu là 5 triệu đồng với lãi suất 0,7% tháng chưa đầy một năm, thì lãi suất tăng lên 1,15% tháng trong nửa năm tiếp theo và bạn Châu tiếp tục gửi; sau nửa năm đó lãi suất giảm xuống còn 0,9% tháng, bạn Châu tiếp tục gửi thêm một số tháng tròn nữa, khi rút tiền bạn Châu được cả vốn lẫn lãi là 5 747 478,359 đồng (chưa làm tròn). Hỏi bạn Châu đã gửi tiền tiết kiệm trong bao nhiêu tháng ? Nêu sơ lược quy trình bấm phím trên máy tính để giải.

A. 13 B.14 C.15 **D.16**

Câu *27* : ***(HSG Năm 2004-2005- Hải Dương)***

Một người gửi 10 triệu đồng vào ngân hàng trong thời gian 10 năm với lãi suất 5% một năm. Hỏi rằng người đó nhận được số tiền nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu nếu ngân hàng trả lãi suất $\frac{5}{12}$% một tháng.

A. Nhiều hơn 1811486,1 đồng B. Ít hơn 1811486,1 đồng

C. Bằng nhau D. Ít hơn 1911486,1 đồng

Câu 28 : **Anh Phong** vay vốn ở một ngân hàng với số vốn là 50 triệu đồng, thời hạn 48 tháng, lãi suất 1,15% trên tháng, tính theo dư nợ, trả đúng ngày qui định. Hỏi hàng tháng, **Anh Phong** phải đều đặn trả vào ngân hàng một khoản tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu để đến tháng thứ 48 thì **Anh Phong** trả hết cả gốc lẫn lãi cho ngân hàng?

A.1.161.312,807 B.1.261.312,807

C.1.361.312,807 D.1.461.312,807

Câu 29 : Anh Phong gửi 20 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 0,5%/tháng . Hỏi sau 3 năm thì được cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu ?

A.21,93 triệu B. 22,93 triệu C.23,93 triệu D.24,93 triệu

Câu 30 :Chị Linh gửi vào ngân hàng số tiền 1 000 000đ theo phương thức tính lãi kép (hàng tháng tiền lãi được cộng vào vốn để lấy lãi cho tháng sau). Biết lãi suất ngân hàng là 0, 55%. Tính số tiền lãi **Chị Linh** có được sau 12 tháng. (đồng)

A. 68011 B. 68022 C. 68033 D. 68044

Câu 31 :Chị Linh gửi tiền vào ngân hàng số tiền gốc ban đầu là 100.000.000 đồng (một trăm triệu đồng) theo kì hạn 3 tháng với mức lãi suất là 0,6% một tháng. Hỏi sau 2 năm gửi tiền thì **Chị Linh** có được số tiền là bao nhiêu bao gồm cả gốc lẫn lãi (làm tròn đến đơn vị đồng).

A. 105 340 605 triệu **B**.115 340 605 triệu

C.125 340 605 triệu **D**.135 340 605 triệu

Câu 32 :Thầy Quang gửi vào ngân hàng một số tiền là a Đô la với lãi suất kép là m%. Biết rằng người đó không rút tiền lãi ra. Hỏi sau n tháng **Thầy Quang** nhận được bao nhiêu tiền cả gốc và lãi. Áp dụng bằng số: a = 10.000 usd , m = 0,8%, n = 24

A. 12 105 B. 12 106 C. 12 107 D. 12 108.

Câu 33 : Cô Ngọc Anh gửi tiết kiệm 100 000 000 đồng (tiền Việt Nam) vào một ngân hàng theo mức kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 0,65% một tháng.

a)Hỏi sau 10 năm, **Cô Ngọc Anh** nhận được bao nhiêu tiền (cả vốn và lãi) ở ngân hàng. Biết rằng **Cô Ngọc Anh** không rút lãi ở tất cả các định kỳ trước đó.

A.214936885,3 **B**.214936895,3

C.214936805,3 **D**.214936815,3

b)Nếu với số tiền trên, **Cô Ngọc Anh** gửi tiết kiệm theo mức kỳ hạn 3 tháng với lãi suất 0,63% một tháng thì sau 10 năm sẽ nhận được bao nhiêu tiền (cả vốn và lãi) ở ngân hàng. Biết rằng **Cô Ngọc Anh** không rút lãi ở tất cả các định kỳ trước đó.(Kết quả lấy theo các chữ số trên máy khi tính toán)

A.211476582,9 **B**.211476682,9

C.211476782,9 **D**.211476882,9

Câu 34 : Sau 3 năm, **Cô Ngọc Anh** ra ngân hàng nhận lại số tiền cả vốn lẫn lãi là 37337889,31 đồng. Biết rằng **Cô Ngọc Anh** gửi mức kỳ hạn 3 tháng theo lãi kép, với lãi suất 1,78% một tháng. Hỏi số tiền **Cô Ngọc Anh** đã gửi vào ngân hàng lúc đầu là bao nhiêu?

A.18 000 000 **B**. 19 000 000 **C**. 20 000 000 **D**.21 000 000

Câu 35 : Thầy Quang gửi tiết kiệm 1000 usd trong 10 năm với lãi suất 5% một năm. Hỏi **Thầy Quang** nhận được số tiền nhiều hơn hay ít hơn nếu ngân hàng trả lãi $\frac{5}{12}$% một tháng

A)Theo thánh nhiều hơn 18,12 B)Theo năm nhiều hơn 18.12

C)Theo thánh nhiều hơn 19.12 D)Theo năm nhiều hơn 19.12

Câu 36 :**Thầy Quang** dự trù cho việc học tập của con trong tương lai bằng cách gửi tiền bảo hiểm cho con từ lúc con tròn 6 tuổi, hàng tháng **Thầy Quang** đều đặn gửi vào cho con 300 000 đồng với lãi suất 0,52% một tháng. Trong quá trình đó **Thầy Quang** không rút tiền ra. Đến khi con tròn 18 tuổi số tiền đó sẽ dùng cho việc học nghề và làm vốn cho con.

Hỏi khi đó số tiền Thầy Quang rút ra là bao nhiêu

A. 64 392 497 B. 65 392 497 C. 66 392 497 D. 67 392 497

Với lãi suất và cách gửi như vậy, đến khi con tròn 18 tuổi, muốn số tiền rút ra không dưới 100 000 000 đồng thì hàng tháng Thầy Quang phải gửi vào cùng một số tiền là bao nhiêu?(làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 465891 B.46 5892 C.465893 D.465894

Câu 37 :**Cô Ngọc Anh** sử dụng Máy vi tính có giá trị ban đầu là 12.000.000 đồng. Sau mỗi năm giá trị của Máy vi tính giảm 20% so với năm trước đó.Tính giá trị của Máy vi tính sau 5 năm.

A. 3 932 160 B. 3 942 160 C. 3 952 160 D. 3 962 160

Câu 38 :**Thầy Quang** hàng tháng gửi vào ngân hàng một số tiền là a đồng với lãi suất là r% một tháng. Biết rằng người đó không rút tiền lãi ra. Hỏi cuối tháng thứ n thì thầy Quang nhận được bao nhiêu tiền cả gốc và lãi. Áp dụng bằng số: a = 1 000 Đô la, r = 0,5%, n = 10.

A. 1051,140 B,1052,140 C.1053,140 D.1054,140

Câu 39 :**Cô Ngọc Anh** hàng tháng gửi vào ngân hàng một số tiền là 5.000 đô la với lãi suất là 0,3% tháng. Hỏi sau một năm **Cô Ngọc Anh** nhận được bao nhiêu tiền cả gốc lẫn lãi ?

A. 5180 B. 5181 C. 5182 D. 5183

Câu 40 : **Cô Ngọc Anh** muốn rằng sau 8 tháng có 50000 đô để xây nhà. Hỏi rằng **Cô Ngọc Anh** phải gửi vào ngân hàng mỗi tháng một số tiền (như nhau) bao nhiêu? biết lãi xuất là 0,25% 1 tháng?

A. 6180,067 B.6280,067 C.6380,067 D.6480,067

ĐÁP ÁN

Câu 1: Chọn A

Áp dụng công thức tính lãi xuất trả trong hàng tháng theo định kỳ.

Vay A đồng lãi r/tháng, hỏi phải trả bao nhiêu hàng tháng để sau n tháng thì trả hết nợ (trả tiền định kỳ vào cuối tháng)

Ta có, công thức tính như sau: $a=\dfrac{A.r.(1+r)^n}{(1+r)^n-1}$.

Suy ra số tiền thầy Quang phải trả hàng tháng là: A. $\dfrac{3}{2}.\dfrac{(1,0075)^9}{(1,0075)^9-1}$ (triệu đồng).

Câu 2: Chọn A

Áp dụng công thức: gửi a đồng (lãi kép – tháng nào cũng gửi thêm tiền vào đầu mỗi tháng) với lãi xuất r/tháng tính số tiền thu được sau n tháng, ta có công thức tính như sau:

$$A=\frac{a}{r}(1+r)\left[(1+r)^n-1\right]$$

$$30=\frac{X}{0,6\%}(1+0,6\%)\left[(1+0,6\%)^9-1\right]\Rightarrow X=2,234 \text{ (triệu đồng).}$$

Chú ý: chữ *ít nhất* và nhớ đổi đơn vị lãi xuất theo năm sang lãi xuất trung bình theo tháng.

Câu 3: Chọn A

Áp dụng công thức: Vay A đồng lãi r/tháng, hỏi phải trả bao nhiêu hàng tháng để sau n tháng thì trả hết nợ (trả tiền định kỳ vào cuối tháng); a là số tiền phải trả trong mỗi tháng.

Ta có công thức tính như sau:

$$a=\frac{A.r.(1+r)^n}{(1+r)^n-1}\rightarrow 2,034=\frac{60.(0,5\%).(1+0,5\%)^n}{(1+0,5\%)^n-1}\xrightarrow{CASIO} n\approx 32.$$

Câu 4: Chọn B

Áp dụng công thức tính lãi xuất trả trong hàng tháng theo định kỳ.

Vay A đồng lãi r/tháng, hỏi phải trả bao nhiêu hàng tháng để sau n tháng thì trả hết nợ (trả tiền định kỳ vào cuối tháng).

Ta có công thức tính như sau:

$$a=\frac{A.r.(1+r)^n}{(1+r)^n-1}\leftrightarrow 30,072=\frac{150.\mathrm{r}\%.(1+r\%)^5}{(1+r\%)^5-1}\Rightarrow r\%=0.08\%.$$

Câu 5: Chọn A

Áp dụng công thức tính lãi xuất trả trong hàng tháng theo định kỳ.

Vay A đồng lãi r/tháng, hỏi phải trả bao nhiêu hàng tháng để sau n tháng thì trả hết nợ (trả tiền định kỳ vào cuối tháng)

Ta có công thức tính như sau:

$$a=\frac{A.r.(1+r)^n}{(1+r)^n-1}\leftrightarrow 34=\frac{\mathrm{m}.0,1\%.(1+0,1\%)^3}{(1+0,1\%)^3-1}\rightarrow m\approx 100.$$

Sửa m=101,79

Câu 6: Chọn A

Áp dụng công thức: gửi a đồng (lãi kép – tháng nào cũng gửi thêm tiền vào đầu mỗi tháng) với lãi xuất x%/tháng tính số tiền thu được sau n tháng, ta có công thức tính như sau:

$$A=\frac{a}{x\%}(1+x\%)\left[(1+x\%)^n-1\right]\to 60=\frac{6}{x\%}(1+x\%)\left[(1+x\%)^9-1\right]\to x\approx 2,1.$$

Câu 7: Chọn C

Lãi suất đơn, áp dụng công thức tính dành cho lãi xuất đơn.

Gọi y% là lãi xuất số tiền phải trả = vốn vay. (1 + y% số kì hạn vay), với y% là lãi xuất cần trả.

Như vậy ta có: A = 100.(1 + 1%.24) = 124 triệu đồng, với A là số tiền cần trả.

Câu 8: Chọn C

Áp dụng công thức : $m.(1+12\%)=280.000.000$

Suy ra: m=250.000.000

Câu 9: Chọn D

Gọi x% là lãi xuất hàng tháng của gói vay vốn.

Ta có: 33,0368 = 8.(1 + x%.12.6) + 8.(1 + x%.12.5) + 8.(1 + x%.12.4) + 8.(1 + x%.12.3)

Suy ra: x% = 0,06%. Vậy lãi xuất cho 1 năm là: 0,06%.12 = 0,72%.

Câu 10: Chọn A

Tiền lãi tháng thứ nhất tiếp tục được làm vốn sinh ra lãi tháng tiếp theo, nó được hiểu là lãi sinh lãi. Với dạng toán này, ta có công thức tính như sau:

Số tiền phải trả = số vốn vay. $\left[1+x\%\right]^K$

Áp dụng công thức lãi kép trên, ta có: $m=600.(1+10\%)^2=726$ triệu đồng.

Câu 11: Chọn D

Ta có: Tiền lãi tháng thứ nhất tiếp tục được làm vốn sinh ra lãi tháng tiếp theo, nó được hiểu là lãi sinh lãi... Với dạng toán này, ta có công thức tính như sau:

Số tiền phải trả = số vốn vay. $\left[1+x\%\right]^K$

$1058=800.\left[1+x\%\right]^2\to x\%=15\%$

Câu 12: Chọn A

Tiền lãi tháng thứ nhất tiếp tục được làm vốn sinh ra lãi tháng tiếp theo, nó được hiểu lãi sinh lãi... Với dạng toán này, ta có công thức tính như sau:

Số tiền phải trả = số vốn vay. $\left[1+x\%\right]^K$

$\left[1+12\%\right]^2.m=188,16\Rightarrow m=150$

Câu 13: Chọn B

Số tiền lãi thu được sau n năm đầu tư theo lãi kép: $I=A.\left[(1+r)^n-1\right]$, với A là vốn đầu tư ban đầu, r là lãi xuất, n là định kỳ, I là số tiền lãi.

$I=500.\left[(1+10\%)^5-1\right]=305,225$ triệu đồng.

Câu 14: Chọn B

$145.(1+10\%)^2.(1+0.12)^3.(1+0.11\%)^2 = 303,706$ triệu đồng.

Câu 15: Chọn A

+ Giá mua: 200.000.000 đồng.

+ Số trả ngay: 20.000.000 đồng (= 10%x200.000.000 đồng).

+ Số còn phải trả: 180.000.000 đồng (= 200.000.000 - 20.000.000 đồng).

+ Số còn lại phải dần trong 5 năm: 180.000.000 đồng.

+ Lãi suất phải trả: 6%/năm. Vậy số tiền phải trả bao gồm cả gốc và lãi vào cuối mỗi năm được xác định như sau:

$$PV = \frac{A\left[1-(1+r)^{-n}\right]}{r} \Leftrightarrow 180 = \frac{A\left[1-(1+6\%)^{-5}\right]}{6\%} \to A \approx 42,731.$$

Câu 16: Chọn C

+ Giá mua: m triệu đồng.

+ Số trả ngay: (m.10% triệu đồng).

+ Số còn phải trả: m.90% triệu đồng.

+ Số còn lại phải dần trong 5 năm: 0,9m.

+ Lãi suất phải trả: 6%/năm. Vậy số tiền phải trả bao gồm cả gốc và lãi vào cuối mỗi năm được xác định như sau:

$$PV = \frac{A\left[1-(1+r)^{-n}\right]}{r} \Leftrightarrow 0,9m = \frac{42,731\left[1-(1+6\%)^{-5}\right]}{6\%} \to m \approx 200.$$

Câu 17: Chọn C

Số tiền lời và lãi lần 1 được xem là vốn cho sinh lãi lần 2.

Số tiền lời + lãi sau 3 năm Cô Linh cần hoàn trả ngân hàng là:

500.(1 + 12%.3) = 680 triệu đồng.

Số tiền lời + lãi 3 năm sau Cô Linh cần hoàn trả ngân hàng là:

$680.(1 + 10\%)^3 = 905,08$ triệu đồng.

Câu 18: Chọn C

Chia làm hai giai đoạn.

Giai đoạn 1: Số tiền vốn + lời sinh ra sau 3 năm đầu là: 400.(1 + 12%.3) = 544 triệu đồng.

Giai đoạn 2: Số tiền vốn + lời sinh ra trong hai năm cuối là: $544.(1 + r\%)^2 = 634,52$ triệu đồng.

Tìm được lãi suất là : 8%

Câu 19: Chọn A

Giai đoạn 1: Số tiền vốn + lời sinh ra sau 3 năm đầu là: m(1+12%.3) triệu đồng.

Giai đoạn 2: Số tiền vốn + lời sinh ra trong hai năm cuối là:

$m.(1+12\%.3).(1+8\%)^2 = 317,26 \to m \approx 200$

Câu 20:

Ta có 3 năm thầy phải trả số tiền là $280+3.280.r\%$

Sau 5 thì số tiền phải trả là $(280+3.r\%.280).1,08^2=385,35$

X=6% chọn A

Câu 21:

Giải: Chọn A

Tiền vay từ năm thứ nhất đến lúc ra trường , bạn Hùng nợ ngân hàng :
$4000000(1+3\%)^4$

Tiền vay từ năm thứ hai đến lúc ra trường ,, bạn Hùng nợ ngân hàng :
$4000000(1+3\%)^3$

Tiền vay từ năm thứ ba đến lúc ra trường ,, bạn Hùng nợ ngân hàng :
$4000000(1+3\%)^2$

Tiền vay từ năm thứ tư đến lúc ra trường ,, bạn Hùng nợ ngân hàng :
$4000000(1+3\%)$

Vậy sau 4 năm bạn Hùng nợ ngân hàng số tiền là:

$$S=4000000\left[(1+3\%)^4+(1+3\%)^3+(1+3\%)^2+(1+3\%)\right]=17236543,24$$

Lúc này ta coi như bạn Hùng nợ ngân hàng khoảng tiền ban đầu là 17.236.543,24 đồng , số tiền này bắt đầu được tính lãi và được trả góp trong 5 năm .

Ta có công thức :

$$\Rightarrow t=\frac{N(1+r)^n.r}{(1+r)^n-1}=\frac{\mathbf{17236543,24}(1+0,0025)^{60}.0,0025}{(1+0,0025)^{60}-1}=309718,166$$

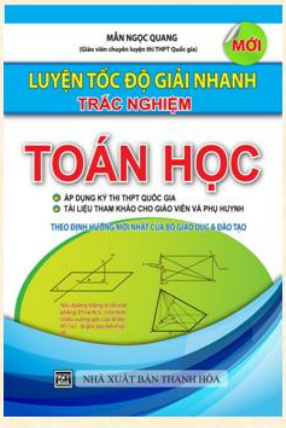
BÀI GIẢNG VỀ LÃI SUẤT NGÂN HÀNG

GIÁO VIÊN MẪN NGỌC QUANG

ĐỂ HỌC ĐƯỢC NHIỀU BÀI GiẢNG HƠN

CÁC BẠN TRUY CẬP WEBSITE

QSTUDY.VN

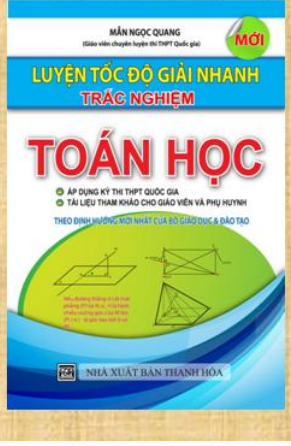


HỌC SINH Ở HÀ NỘI MuỐN HỌC OFF

LIÊN HỆ THẦY QUANG QUA SỐ ĐT

0989 – 850 – 625

QSTUDY.VN



QStudy.vn