

Chuyên đề 3. ỨNG DỤNG TOÁN HỌC TRONG MỘT SỐ VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN TÀI CHÍNH

Bài 5. TIỀN TỆ. LÃI SUẤT

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kỹ năng

- Nhận biết một số vấn đề về tiền tệ.
- Nhận biết một số vấn đề về lãi suất của các tổ chức tín dụng.
- Tính lãi suất được hưởng qua tiền tiết kiệm và các giá trị thực chất có tính đến lạm phát.
- Vận dụng được kiến thức toán học trong việc giải quyết một số vấn đề về lãi suất của các tổ chức tín dụng.

2. Về năng lực

- Rèn luyện năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá và giải quyết những vấn đề thực tiễn liên quan đến lãi suất của các tổ chức tín dụng, vấn đề lạm phát và các giá trị thực chất có tính đến lạm phát.
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

3. Về phẩm chất

- Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):
- + Tích cực tự thực hành và tham gia các hoạt động nhóm;
 - + Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Giáo viên:

- + Giáo án, phiếu học tập, máy tính, máy chiếu, giấy A3,..
- + GV tìm hiểu trước về lịch sử ra đời tiền tệ, một số đơn vị tiền tệ chính, thông dụng trên thế giới; tìm hiểu về tỉ lệ lạm phát thực tế, chỉ số giá tiêu dùng CPI, chỉ số giảm phát GDP.

– Học sinh:

- SGK, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Bài học này được dạy trong 03 tiết:

Tiết 1. Mục 1. Khái niệm tiền tệ.

Tiết 2. Mục 2. Lãi suất và cách tính lãi suất.

Tiết 1. KHÁI NIỆM TIỀN TỆ

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Gọi nhu cầu thực tế cần giải quyết bài toán liên quan đến tài chính, cụ thể là lãi suất. Nội dung: HS tìm hiểu tình huống mở đầu của bài học. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Tình huống mở đầu (5 phút) - GV trình chiếu nội dung tình huống mở đầu trên máy chiếu hoặc dùng bảng phụ. - GV gợi ý về nhu cầu thực tế cần xét những bài toán tài chính như vậy và gợi động cơ cho nội dung bài học.	HS đọc và suy nghĩ về tình huống.	- Mục đích của phần này là giúp HS có hứng thú và gợi động cơ với nội dung bài học. - Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học và năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giúp HS hiểu được khái niệm, chức năng, tính chất của tiền tệ và nguyên tắc tổng tiền bằng. Nội dung: HS đọc nội dung trong SGK, từ đó tìm hiểu khái niệm, chức năng, tính chất của tiền tệ và nguyên tắc tổng tiền bằng 0. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện hoạt động nhóm đôi và cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Khái niệm tiền tệ (5 phút) - GV giải thích và phân biệt cho HS các khái niệm: tiền tệ, đơn vị tiền tệ. - GV yêu cầu HS kể tên các đơn vị tiền tệ thường gặp mà em biết (VD: đô la Mỹ, Euro, ...) và tỉ giá hối đoái tại thời điểm hiện tại so với tờ Việt Nam đồng. Chú ý rằng: tỉ giá hối đoái là tỉ giá mà tại đó một đồng tiền này sẽ được trao đổi cho một đồng tiền khác. - GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời phần Câu hỏi.	HS thực hiện trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của GV.	- Mục đích của phần này là giới thiệu khái niệm tiền tệ. - Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.

Chức năng của tiền tệ (5 phút) – GV yêu cầu HS trao đổi và thảo luận theo nhóm bốn với nội dung: Liệt kê các chức năng của tiền tệ. GV yêu cầu các nhóm vẽ sơ đồ và tóm tắt nội dung chính vào giấy A3. – Sau 3 phút, GV mời 2 nhóm đại diện thuyết trình và tổng kết một cách hệ thống lại các chức năng của tiền tệ.	– HS hoạt động nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu các chức năng của tiền tệ. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Tính chất của tiền tệ (5 phút) – GV yêu cầu HS tiếp tục trao đổi và thảo luận theo nhóm bốn với nội dung: Trình bày các tính chất của tiền tệ. GV yêu cầu các nhóm bổ sung sơ đồ và tóm tắt nội dung chính vào giấy A3 đã sử dụng ở HĐ trước. – Sau 3 phút, GV mời 2 nhóm đại diện thuyết trình và tổng kết lại một cách hệ thống các tính chất của tiền tệ.	– HS hoạt động nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu các tính chất của tiền tệ. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Nguyên tắc tổng tiền bằng 0 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung nguyên tắc tổng tiền bằng 0. – GV giải thích cho HS và nhấn mạnh ý: Tự bản thân tiền pháp định là không có giá trị, mà giá trị của tiền là do giá trị của các tài sản (ngoài tiền) mà nó làm đại diện quyết định.	– HS lắng nghe, quan sát và ghi chép bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu nguyên tắc tổng tiền bằng 0. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: Củng cố hiểu biết của HS về tiền tệ. Nội dung: Tìm hiểu và thuyết minh về lịch sử và sự ra đời của các loại tiền tệ. Sản phẩm: Bài thuyết trình của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện thảo luận theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.		
Các hình thức của tiền tệ (8 phút) – GV chia lớp thành 6 nhóm. – GV yêu cầu HS thực hiện trao đổi theo nhóm đã chia với nội dung khác nhau, cụ thể: – Trình bày nguồn gốc, lịch sử, những ưu điểm và nhược điểm của tiền kim loại (nhóm 1, 2). – Trình bày nguồn gốc, lịch sử, những ưu điểm và nhược điểm của tiền mã hoá (nhóm 3, 4).	– HS thực hiện theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS có thể hiểu sâu hơn về nguồn gốc, lịch sử của tiền. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.

– Trình bày nguồn gốc, lịch sử, những ưu điểm và nhược điểm của tiền ngân hàng (nhóm 5, 6). – Sau 5 phút. GV mời 3 nhóm đại diện trình bày trong khoảng 1 phút về sản phẩm của nhóm mình và tổng kết lại nội dung.		
Phiếu học tập (5 phút) – HS làm theo nhóm đôi vào Phiếu học tập số 1 như trong Phụ lục, sau 3 phút GV gọi đại diện một số nhóm trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV. <i>HD.</i> Tóm tắt kiến thức từ SGK để hoàn thiện sơ đồ tư duy.	+ Mục đích của phần này là giúp HS tổng hợp và hệ thống lại kiến thức về tiền tệ đã được học trong bài. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ <i>GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)</i> – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: tổng kết lại nội dung về khái niệm, chức năng, tính chất của tiền tệ và nguyên tắc tổng tiền bằng 0.		

Tiết 2. LÃI SUẤT VÀ CÁCH TÍNH LÃI SUẤT

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Giới thiệu các khái niệm quan trọng: tiền vốn, lãi suất, tiền lãi và những lưu ý quan trọng đối với một khoản vay. Nội dung: HS đọc đoạn dẫn mở đầu, từ đó nhận biết được các khái niệm quan trọng liên quan đến lãi suất. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Mở đầu (5 phút) – GV yêu cầu HS đọc SGK và phát biểu những hiểu biết của HS về: tiền vốn, lãi suất, tiền lãi và những lưu ý quan trọng đối với một khoản vay. – GV giải thích lại và tổng kết cho HS những khái niệm quan	– HS làm việc cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp cho HS nhận biết được các khái niệm quan trọng liên quan đến lãi suất. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.

trọng trên.		
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giúp cho HS làm quen với công thức lãi đơn, lãi kép. Nội dung: HS thực hiện HĐ 1, HĐ 2, VD1, VD2 trong SGK. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện hoạt động theo nhóm đôi dưới sự hướng dẫn của GV.		
a) Lãi đơn Hoạt động 1 (8 phút) - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung HĐ1. - GV giải thích cho HS khái niệm lãi đơn. - HS thực hiện lần lượt các yêu cầu trong HĐ1. - GV ghi bảng hoặc trình chiếu nội dung trong khung kiến thức và lưu ý nội dung của Chú ý.	HS thực hiện và ghi bài vào vở.	- Mục đích của phần này là giúp cho HS làm quen với việc xây dựng công thức lãi đơn. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Ví dụ 1 (5 phút) - GV trình chiếu nội dung của VD1, yêu cầu HS làm việc cá nhân. - Sau 3 phút, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	HS thực hiện và ghi bài vào vở.	- Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức lãi đơn. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
b) Lãi kép Hoạt động 2 (10 phút) - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung HĐ2. - GV giải thích cho HS khái niệm lãi kép. - HS thực hiện lần lượt các yêu cầu trong HĐ2. - GV ghi bảng hoặc trình chiếu nội dung trong khung kiến thức và lưu ý nội dung của Chú ý.	HS thực hiện HĐ2 và ghi bài vào vở.	- Mục đích của phần này là giúp cho HS làm quen với việc xây dựng công thức lãi kép. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Ví dụ 2 (5 phút)	HS thực hiện VD2 và ghi bài vào	Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ

– GV trình chiếu nội dung của VD2, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	vở.	năng áp dụng công thức lãi kép. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: củng cố kĩ năng áp dụng công thức lãi đơn và lãi kép. Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 1 và Luyện tập 2. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện hoạt động cá nhân, dưới sự chỉ dẫn của GV.		
Luyện tập 1 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 1 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 3 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $P = 50$ triệu đồng; $t = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ năm};$ $A = 52$ triệu đồng. Lãi suất năm của khoản cho vay này là $r = \frac{A - P}{Pt} = \frac{52 - 50}{50 \cdot \frac{1}{2}} = 0,08 = 8\% .$	+ Mục đích của phần này là giúp HS củng cố kĩ năng áp dụng công thức lãi đơn. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Luyện tập 2 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 2 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 3 phút, sau đó mời HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $P = 100$ (triệu đồng); $t = 3$ năm; $n = 365$; $r = 9\% = 0,09$. Sau 3 năm, số tiền nhận được là $A = P \left(1 + \frac{r}{365} \right)^{365t}$ $= 100 \cdot \left(1 + \frac{0,09}{365} \right)^{1095} \approx 130,992 \text{ (triệu đồng)}.$ Số tiền lãi là: $130,992 - 100 = 30,992$ (triệu đồng).	+ Mục đích của phần này là giúp HS củng cố kĩ năng áp dụng công thức lãi kép. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.

HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Mục tiêu: Vận dụng tổng hợp kiến thức, kỹ năng trong bài vào giải quyết tình huống thực tế đặt ra ở đầu bài học.

Nội dung: HS thực hiện phân vận dụng.

Sản phẩm: Câu trả lời và bài làm của HS.

Tổ chức thực hiện: HS thực hiện hoạt động theo nhóm đôi, dưới sự hướng dẫn của GV.

Vận dụng (5 phút)

– GV yêu cầu HS thực hiện yêu cầu của phần Vận dụng theo nhóm đôi.

– Sau 3 phút, GV gọi 2 nhóm HS báo cáo kết quả, so sánh và nhận xét. GV tổng kết lại phương pháp giải.

– HS thực hiện theo nhóm đôi.

HD. Ta tính số tiền lãi mà bác An được hưởng khi gửi theo từng phương án.

– Phương án 1: Số tiền lãi mà bác An nhận được vào cuối kì là

$$500 \cdot 0,061 \cdot \frac{3}{4} = 22,875 \text{ (triệu đồng)}.$$

– Phương án 2: Tổng số tiền mà bác An nhận được vào cuối kì gửi là

$$A = 500 \cdot \left(1 + \frac{0,06}{12}\right)^9 \approx 522,955 \text{ (triệu đồng)}.$$

Số tiền lãi bác An nhận được là

$$522,955 - 500 = 22,955 \text{ (triệu đồng)}.$$

Vậy, bác An nên chọn Phương án 2 thì có lợi hơn (số tiền lãi nhận được cao hơn).

+ Mục đích của phần này là giúp HS rèn luyện kỹ năng vận dụng tổng hợp kiến thức, kỹ năng trong bài vào giải quyết tình huống thực tế đặt ra ở mở đầu bài học.

+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.

TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)

– GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: công thức lãi đơn và lãi kép.

– GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.1, 3.3 và 3.4.

Tiết 3. LẠM PHÁT

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Giới thiệu các khái niệm lạm phát và tỉ lệ lạm phát. Nội dung: GV giải thích cho HS khái niệm lạm phát, tỉ lệ lạm phát và ý nghĩa của tỉ lệ lạm phát.		

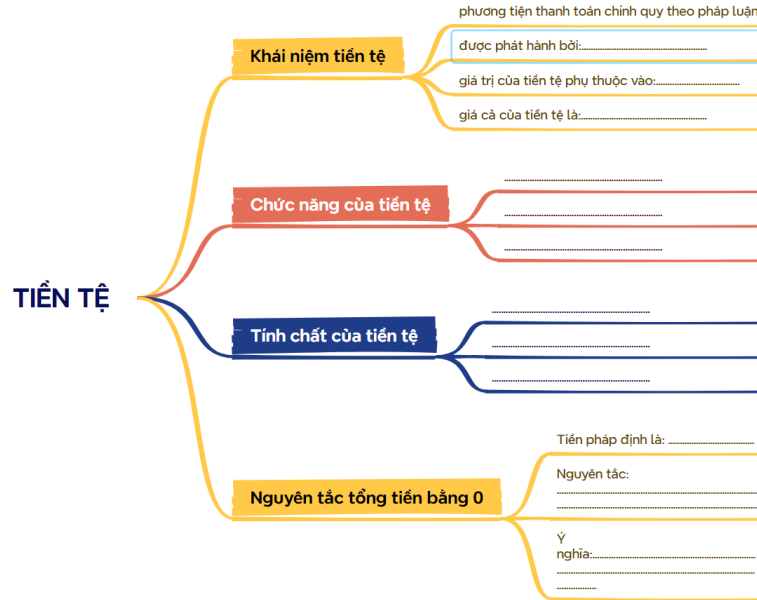
Sản phẩm: Câu trả lời của HS Tổ chức hoạt động: HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
a) Khái niệm lạm phát, tỉ lệ lạm phát Giới thiệu các khái niệm (5 phút) – GV yêu cầu HS đọc SGK tìm hiểu các khái niệm: lạm phát và tỉ lệ lạm phát, ý nghĩa của tỉ lệ lạm phát. – HS thực hiện cá nhân Phiếu học tập số 2 như trong Phụ lục, sau 2 phút GV gọi đại diện một số HS trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết, giải thích các khái niệm. <i>Nếu nhà trường có điều kiện thuận lợi như có máy tính, máy chiếu và Internet trong lớp học, GV có thể cung cấp số liệu về tỉ lệ lạm phát trong vài năm gần đây của Việt Nam và một vài nước để HS có thể hình dung phần nào. Hoặc GV có thể sử dụng máy chiếu để trình chiếu về một bản tin ngắn tóm tắt tình hình kinh tế trong đó có đưa tin về tỉ lệ lạm phát trong vài năm gần đây của Việt Nam.</i>	– HS lắng nghe, quan sát và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu các khái niệm lạm phát, tỉ lệ lạm phát. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: HS làm quen với cách xây dựng công thức tính lãi suất thực và công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát. Nội dung: HS thực hiện VD3, VD4. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Ví dụ 3 (5 phút) – GV trình chiếu nội dung của VD3, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – GV hướng dẫn HS xác định giá trị của các thành phần A (sức mua), P (tiền vốn) và n (thời gian). Từ đó thay vào công thức. – Sau 3 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông

cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.		qua các bài toán thực tiễn.
b) Các giá trị thực chất có tính đến lạm phát Lãi suất thực (5 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc máy chiếu để giới thiệu công thức tính lãi suất thực. GV lưu ý cho HS là lãi suất mà các tổ chức tín dụng công bố thường gọi là lãi suất danh nghĩa hoặc lãi suất niêm yết; các lãi suất này thì luôn dương. Nhưng lãi suất thực (sau khi đã tính đến yếu tố lạm phát) thì có thể dương hoặc cũng có thể âm, tùy theo tỉ lệ lạm phát.	– HS lắng nghe và ghi chép bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giúp cho HS làm quen với cách xây dựng công thức tính lãi suất thực. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Ví dụ 4 (7 phút) – GV trình chiếu nội dung của VD4, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 5 phút GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: Giúp HS củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát và công thức tính lãi suất thực, thu nhập thực tế. Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 3 và Luyện tập 4. Sản phẩm: Câu trả lời và bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Luyện tập 3 (8 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 3 yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 5 phút, sau đó gọi HS lên bảng	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Gọi P là số tiền ban đầu. Ta có: $A = \frac{P}{2}$; $g = 4\% = 0,04$.	+ Mục đích của phần này là giúp HS củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát.

làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết. GV nhắc lại công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát đã giới thiệu ở VD4: $A = P(1 - g)^n$. Trong đó: A: sức mua; P: tiền vốn; g: tỉ lệ lạm phát.	Do đó, ta có: $\frac{P}{2} = P(1 - g)^n$. Thay số, ta được: $\frac{1}{2} = (1 - 0,04)^n = 0,96^n.$ Suy ra $n = \log_{0,96} \frac{1}{2} \approx 17$. Vậy sau khoảng 17 năm, sức mua sẽ giảm xuống chỉ còn một nửa.	+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học.
Luyện tập 4 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 4 yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $P = 500$ (triệu đồng); $r = 9\% = 0,09$; $g = 7\% = 0,07$. a) Lãi suất thực cho khoản đầu tư của anh Nam là $r_{\text{thực}}$ $= \frac{r - g}{1 + g} = \frac{0,09 - 0,07}{1 + 0,07} \approx 0,019.$ Vậy thu nhập thực của anh Nam là $500 \cdot 0,019 = 9,5 \text{ (triệu đồng)}.$ b) Lãi suất thực sau thuế khi chưa tính lạm phát là $r_{\text{sau thuế}}$ $= 9\%(100 - 10\%) = 0,081.$ Do đó thu nhập thực sau khi tính thuế là $500 \cdot \frac{0,081 - 0,07}{1 + 0,07} \approx 5,14 \text{ (triệu đồng)}.$	+ Mục đích của phần này là giúp HS củng cố kĩ năng áp dụng công thức tính lãi suất thực và hiệu thu nhập thực, sau khi đã tính đến lạm phát. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ <i>GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)</i> – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: công thức tính sức mua theo tỉ lệ lạm phát và công thức tính lãi suất thực và hiệu thu nhập thực, sau khi đã tính đến lạm phát. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.5 và 3.6.		

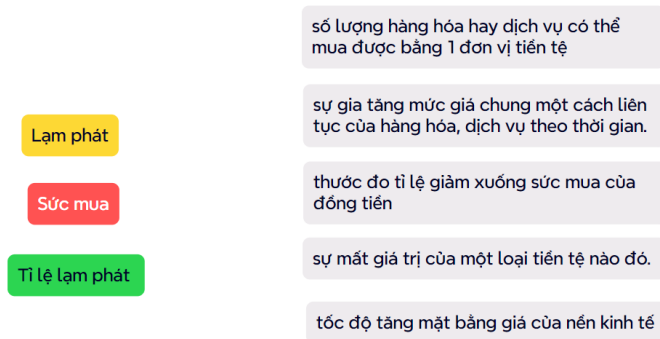
PHỤ LỤC. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Điền vào chỗ trống nội dung thích hợp để hoàn thiện sơ đồ tư duy sau.

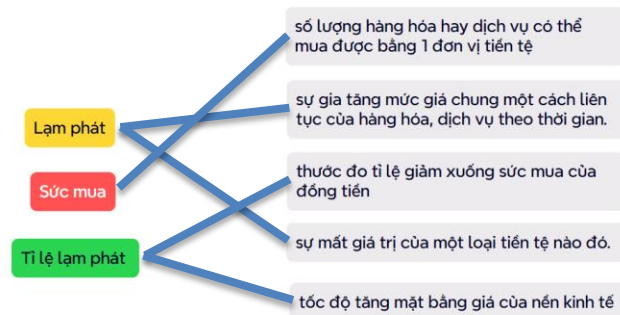


PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nối ô bên trái với ô bên phải tương ứng. Trong đó 1 ô có thể nối với 2 ô có nội dung tương thích.



HD.



ĐÁP ÁN/ HƯỚNG DẪN/ LỜI GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SGK

3.1. Ta có: $P = 900$ (triệu đồng), $t = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ (năm), $I = 54$ (triệu đồng). Do đó lãi suất đơn của

$$\text{khoản vay là } r = \frac{I}{Pt} = \frac{54}{900 \cdot \frac{1}{2}} = 0,12 = 12\%.$$

3.2. Ta có: $I = 105 - 100 = 5$ (triệu đồng), $P = 100$ (triệu đồng), $r = 11\% = 0,11$. Do đó
 $t = \frac{I \cdot 360}{Pr} = \frac{5 \cdot 360}{100 \cdot 0,11} \approx 163,6$ (ngày). Vậy sau 164 ngày gửi thì 100 triệu đồng sẽ tích lũy được thành 105 triệu đồng.

3.3. Ta có: $A = 100$ (tỉ đồng); $P = 96$ (tỉ đồng); $t = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ (năm)

$$\text{Lãi suất đơn mà ngân hàng A được hưởng là } r = \frac{A - P}{Pt} = \frac{100 - 96}{96 \cdot \frac{3}{4}} \approx 0,056 = 5,6\%.$$

3.4. Ta có: $P = 200$ (triệu đồng), $t = 5$ (năm), $r = 9\% = 0,09$.

a) Khi tính lãi kép hằng năm thì $n = 1$. Do đó số tiền thu được là

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt} = 200 \left(1 + \frac{0,09}{1} \right)^5 \approx 307,725 \text{ (triệu đồng)}.$$

Số tiền lãi nhận được là $307,725 - 200 = 107,725$ (triệu đồng).

b) Khi tính lãi kép hằng quý thì $n = 4$. Do đó số tiền thu được là

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt} = 200 \left(1 + \frac{0,09}{4} \right)^{20} \approx 312,102 \text{ (triệu đồng)}.$$

Số tiền lãi nhận được là $312,102 - 200 = 112,102$ (triệu đồng).

3.5. a) Ta có: $P = 10$ (triệu đồng), $g = 3,5\% = 0,035$, $n = 1$ (năm).

Khi đó $A = P(1 - g)^n = 10(1 - 0,035)^1 = 9,65$ (triệu đồng).

Vậy sau 1 năm thì sức mua của 10 triệu đồng sẽ chỉ còn 9,65 triệu đồng.

b) Lãi suất thực của khoản gửi tiết kiệm đó là $r_{\text{thực}} = \frac{r - g}{1 + g} = \frac{0,08 - 0,035}{1 + 0,035} \approx 0,043$.

Vậy thu nhập thực (tức là tiền lãi đã tính đến yếu tố lạm phát) của khoản gửi tiết kiệm đó là

$$I = 600 \cdot (1 + r_{\text{thực}}) - 600 = 600 \cdot r_{\text{thực}} = 600 \cdot 0,043 = 25,8 \text{ (triệu đồng)}.$$

3.6. a) Ta có $CPI_0 = 100$, $CPI = 118,09$, $n = 6$. Khi đó

$$g = \sqrt[n]{\frac{CPI}{CPI_0}} - 1 = \sqrt[6]{\frac{118,09}{100}} - 1 \approx 0,028 = 2,8\%.$$

Vậy tỉ lệ lạm phát trung bình hằng năm trong giai đoạn này là 2,8%.

b) Ta có $CPI_0 = 100, CPI = 115$. Khi đó $n = \log_{1+g} \frac{CPI}{CPI_0} = \log_{1,028} \frac{115}{100} \approx 5$ (năm).

Vậy vào năm 2019 thì CPI đạt 115.

c) Ta có $CPI_0 = 118,09, g = 0,0321$, khi đó CPI vào tháng 1 năm 2030 ($n = 10$) là

$$CPI = CPI_0 (1 + g)^n = 118,09 (1 + 0,0321)^{10} \approx 161,97.$$

d) Ta có $g = 0,03, CPI = 2CPI_0$, khi đó $n = \log_{1+g} \frac{CPI}{CPI_0} = \log_{1,03} 2 \approx 23,45$.

Vậy sau khoảng 24 năm thì chỉ số CPI tăng gấp đôi.

Bài 6. TÍN DỤNG. VAY NỢ

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kĩ năng

- Tính lãi suất được hưởng hoặc lãi suất cần trả cho thẻ tín dụng, phí sử dụng thẻ (bao gồm các giao dịch).
- Nhận biết được kết quả của việc trả các khoản nợ đúng thời hạn, bao gồm hồ sơ tín dụng và giá trị tín dụng.
- Vận dụng kiến thức toán học trong việc giải quyết một số vấn đề vay nợ của các tổ chức tín dụng.

2. Về năng lực

- Rèn luyện năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá và giải quyết những vấn đề thực tiễn liên quan đến thẻ tín dụng và vay nợ.
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

3. Về phẩm chất

- Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):
- + Tích cực tự thực hành và tham gia các hoạt động nhóm;
 - + Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Giáo viên:

- + Giáo án, phiếu học tập, máy tính, máy chiếu,...
- + GV tìm hiểu về thẻ tín dụng, cách tính và các loại lãi suất của thẻ tín dụng, các hình thức phổ biến và lãi suất cho vay của các ngân hàng lớn tại thời điểm thực hiện bài dạy.

– Học sinh:

- + SGK, dụng cụ học tập.
- + Máy tính cầm tay.

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

Bài học này được dạy trong 03 tiết:

Tiết 1. Mục 1. Thẻ tín dụng và phí sử dụng thẻ.

Tiết 2. Mục 2. Vay nợ của các tổ chức tín dụng.

Tiết 3. Vay nợ của các tổ chức tín dụng (tiếp theo). Luyện tập.

Tiết 1. THẺ TÍN DỤNG VÀ PHÍ SỬ DỤNG THẺ

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Giúp HS có hứng thú và gợi động cơ tìm hiểu về thẻ tín dụng. Nội dung: HS đọc tình huống mở đầu trong SGK. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Tình huống mở đầu (5 phút) – GV trình chiếu nội dung tình huống mở đầu trên máy chiếu hoặc dùng bảng phụ. – GV gợi ý về nhu cầu thực tế cần xét những bài toán tài chính như vậy và gợi động cơ cho nội dung bài học.	– HS đọc và suy nghĩ về tình huống.	+ Mục đích của phần này là giúp HS có hứng thú và gợi động cơ với nội dung bài học. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học và năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giới thiệu về thẻ tín dụng, chức năng của thẻ tín dụng và cách tính phí sử dụng thẻ. Nội dung: HS đọc nội dung trong SGK và thực hiện VD1, từ đó tìm hiểu về thẻ tín dụng và tính phí sử dụng thẻ. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.		
a) Thẻ tín dụng và chức năng của thẻ tín dụng (5 phút) – GV trình chiếu hình ảnh các loại thẻ tín dụng phổ biến trên	– HS lắng nghe, quan sát và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu khái niệm thẻ tín dụng và các chức năng của thẻ

thị trường của một số ngân hàng ở Việt Nam. – GV giải thích cho HS khái niệm thẻ tín dụng, các cách phân loại thẻ tín dụng và các chức năng của thẻ tín dụng.		tín dụng. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Phí sử dụng thẻ tín dụng (8 phút) – GV trình chiếu nội dung về các loại phí phát hành thẻ và các loại lãi suất của thẻ tín dụng. – GV giải thích cho HS các khái niệm liên quan đến thẻ tín dụng: thời hạn thanh toán, thời gian miễn lãi, các loại lãi suất của thẻ tín dụng. – GV có thể lấy ví dụ về biểu phí sử dụng thẻ tín dụng của một ngân hàng bất kì và hướng dẫn HS cách đọc thông tin. – GV nhấn mạnh những lưu ý khi sử dụng thẻ tín dụng để tránh bị tính lãi suất cao.	– HS lắng nghe, quan sát và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu cách tính phí sử dụng thẻ tín dụng. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Ví dụ 1 (10 phút) – GV trình chiếu nội dung của VD1, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – GV hướng dẫn HS phân loại và tính dư nợ theo từng mốc thời gian: ngày 8/6 đến ngày 14/6, ngày 15/6 đến ngày 29/6, ngày 1/7 đến ngày 15/7, sau đó tính số tiền lại của từng mốc dư nợ. – Sau 8 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giúp HS làm quen với việc tính lãi suất của thẻ tín dụng khi giao dịch thanh toán hàng hoá, dịch vụ. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP		

Mục tiêu: Giúp HS củng cố kỹ năng tính lãi suất của thẻ tín dụng khi giao dịch thanh toán hàng hoá, dịch vụ.

Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 1.

Sản phẩm: Bài làm của HS.

Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.

Luyện tập 1 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 1 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV. HD. Ta có: Dư nợ 1 (từ ngày 8/6 đến ngày 14/6) là 5 triệu đồng; Dư nợ 2 (từ ngày 15/6 đến ngày 29/6) là 7 triệu đồng; Dư nợ 3 (từ ngày 1/7 đến ngày 15/7) là 6 triệu đồng. Chị Hương đã thanh toán đủ số dư nợ tối thiểu và dư nợ tại thời điểm ngày 15/7 vẫn còn 6 triệu đồng. Do đó số tiền lãi sẽ bị tính bao gồm: – Với Dư nợ 1, số tiền lãi là: $\frac{5000000 \cdot 20\%}{365} \cdot 7 = 19178 \text{ (đồng)}.$ – Với Dư nợ 2, số tiền lãi là: $\frac{7000000 \cdot 20\%}{365} \cdot 15 = 57534 \text{ (đồng)}.$ – Với Dư nợ 3, số tiền lãi là: $\frac{6000000 \cdot 20\%}{365} \cdot 15 \approx 49315 \text{ (đồng)}.$ Vậy tổng số tiền lãi mà chị Hương cần phải thanh toán khi đến hạn 15/7 là: $19178 + 57534 + 49315 = 126027$ (đồng). Ngoài ra, số tiền 6 triệu đồng vẫn bị tính tiếp lãi cho tới thời điểm chị Hương thanh toán trả ngân hàng.	+ Mục đích của phần này là giúp HS củng cố kỹ năng tính lãi suất của thẻ tín dụng khi giao dịch thanh toán hàng hoá, dịch vụ. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.
Phiếu ôn tập về thẻ tín dụng (5 phút) – HS làm theo nhóm bốn vào Phiếu học tập số 1 như trong Phụ lục được, sau 3 phút GV gọi đại diện một số nhóm trình	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS hệ thống lại kiến thức về thẻ tín dụng đã được học trong bài. + Góp phần phát triển

bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.		năng lực giao tiếp toán học.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ <i>GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)</i> – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: khái niệm thẻ tín dụng, các chức năng của thẻ tín dụng và cách tính phí thẻ tín dụng. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.7.		

Tiết 2. VAY NỢ CỦA CÁC TỔ CHỨC TÍN DỤNG

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Ôn tập lại cho HS các công thức cần thiết liên quan đến lãi đơn và lãi kép. Nội dung: HS thực hiện Phiếu học tập số 2. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động nhóm đôi, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Hoạt động khởi động (5 phút) – HS làm theo nhóm đôi vào Phiếu học tập số 2 như trong Phụ lục, sau 3 phút GV gọi đại diện một số nhóm trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện theo nhóm đôi dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là củng cố lại công thức lãi đơn, lãi kép đã học ở bài 5. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Rèn luyện cho HS kỹ năng áp dụng công thức tính lãi đơn và lãi kép. Nội dung: HS thực hiện VD2 và VD3. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
a) Vay theo hình thức lãi đơn Ví dụ 2 (8 phút) – GV cho HS nhắc lại các công	– HS thực hiện và ghi chép bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng vận dụng công thức lãi

thức cần thiết liên quan đến lãi đơn và lưu ý cho HS là lãi đơn thường được dùng cho các khoản vay ngắn hạn. – GV trình chiếu nội dung của VD2, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 4 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.		đơn để tính số tiền lãi và số tiền phải trả của một khoản vay theo hình thức lãi đơn. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
b) Vay theo hình thức lãi kép Ví dụ 3 (10 phút) – GV yêu cầu HS nhắc lại các công thức cần thiết liên quan đến lãi kép và lưu ý cho HS là lãi kép thường được dùng cho các khoản vay trung và dài hạn. – GV trình chiếu nội dung của VD3, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 5 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi chép bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng vận dụng công thức lãi kép để tính số tiền lãi và số tiền phải trả của một khoản vay theo hình thức lãi kép. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính lãi đơn và lãi kép để tính số tiền phải trả của một khoản vay với hình thức tương ứng. Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 2 và Luyện tập 3. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Luyện tập 2 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 1 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 6 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS	– HS thực hiện và trình bày vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $P = 1$ (tỉ đồng); $t = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \text{ (năm); } r = 9\% = 0,09.$ Số tiền mà công ty phải trả cho ngân hàng là	+ Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng vận dụng công thức lãi đơn để tính số tiền lãi và số tiền phải trả của một khoản vay theo hình thức

khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	$A = 1 \cdot \left(1 + 0,09 \cdot \frac{1}{3}\right) = 1,03$ (tỉ đồng).	lãi đơn. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Luyện tập 3 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 3 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 6 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và trình bày vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $P = 100$ (triệu đồng); $r = 0,12; t = 2$ (năm). a) Ở đây $n = 4$. Do đó tổng số tiền phải trả là $A = 100 \cdot \left(1 + \frac{0,12}{4}\right)^8 \approx 126,677$ (triệu đồng). Số tiền lãi tương ứng là $126,677 - 100 = 26,677$ (triệu đồng). b) Ở đây $n = 12$. Do đó tổng số tiền phải trả là $A = 100 \cdot \left(1 + \frac{0,12}{12}\right)^{24} \approx 126,973$ (triệu đồng). Số tiền lãi tương ứng là $126,973 - 100 = 26,973$ (triệu đồng).	+ Mục đích của phần này là củng cố kĩ năng vận dụng công thức lãi kép để tính số tiền lãi và số tiền phải trả của một khoản vay theo hình thức lãi kép. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ <i>GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)</i> – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: công thức tính lãi đơn và lãi kép để tính số tiền lãi và số tiền phải trả của một khoản vay theo hình thức lãi đơn. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.9		

Tiết 3. VAY NỢ CỦA CÁC TỔ CHỨC TÍN DỤNG (tiếp theo). LUYỆN TẬP

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giới thiệu khái niệm vay trả góp và công thức tính khoản thanh toán trả góp. Nội dung: HS thực hiện VD4, từ đó hình thành khái niệm vay trả góp và công thức tính khoản thanh toán vay trả góp. Sản phẩm: Bài làm của HS.		

Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Vay trả góp (10 phút) – GV giải thích cho HS các khái niệm: trả góp, khoản thanh toán. – GV nhắc lại công thức mua trả góp ở trang 127 SGK Toán 11 cho HS. Từ đó yêu cầu HS suy ra công thức tính khoản thanh toán của mỗi kì trả góp.	– HS trả lời câu hỏi và ghi chép vào vở. <i>HD.</i> Công thức mua trả góp đã được học: $R = \frac{iA_p}{1 - (1+i)^{-n}}$. Trong đó: R: khoản thanh toán trong mỗi khoảng thời gian. A_p : khoản vay. n: số lần thanh toán. i: lãi suất.	+ Mục đích của phần này là giới thiệu khái niệm vay trả góp và công thức tính khoản thanh toán của mỗi kì trả góp. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Ví dụ 4 (8 phút) – GV trình chiếu nội dung của VD2, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 6 phút GV chỉ định 2 HS lên bảng thực hiện yêu cầu a và b của VD2. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kĩ năng áp dụng công thức trả góp. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: củng cố kĩ năng áp dụng công thức trả góp và các công thức liên quan đến vay nợ. Nội dung: HS thực hiện luyện tập 4 và Phiếu ôn tập chung. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân và theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.		
Luyện tập 4 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 4 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 7 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $V = 2400$ (triệu đồng); $i = \frac{0,06}{12} = 0,005$; $n = 30 \cdot 12 = 360$. a) Khoản thanh toán hằng tháng là $P = \frac{2400 \cdot 0,005}{1 - (1 + 0,005)^{-360}} \approx 14,389$ (triệu đồng). b) Tổng số tiền mà vợ chồng anh Tùng phải trả là	+ Mục đích của phần này là củng cố kĩ năng áp dụng công thức trả góp. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.

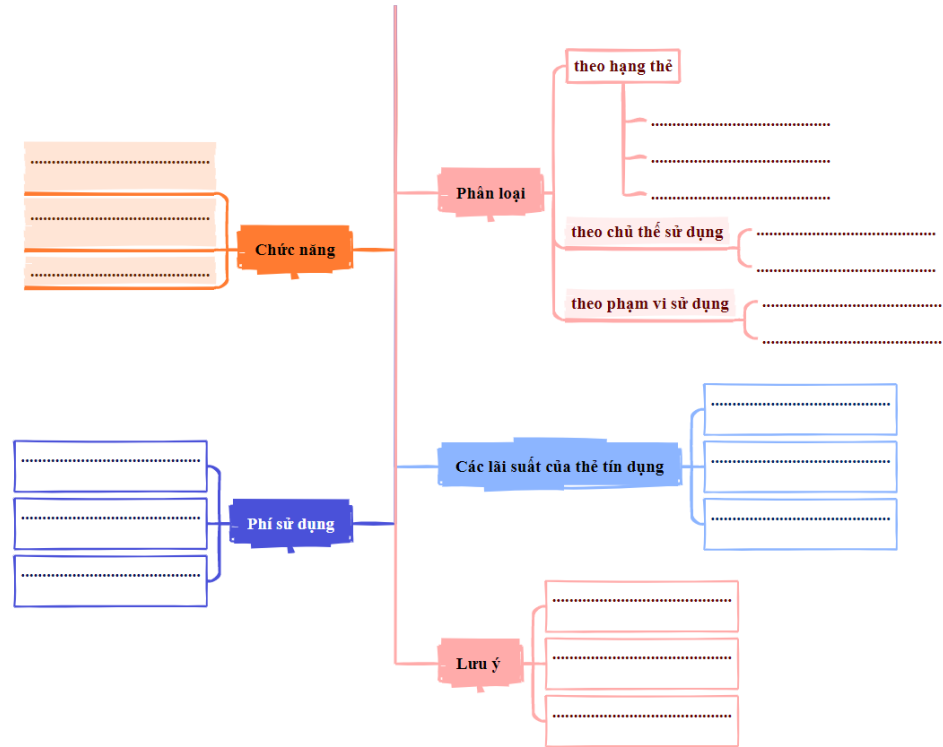
	$14,389 \cdot 360 = 5180,04$ (triệu đồng). Vậy tổng số tiền trả lãi của họ là $5180,04 - 2400 = 2780,04$ (triệu đồng). c) Sau 20 năm (tức là 240 kì trả góp), vốn chủ sở hữu căn nhà của họ là $600 + 14,389 \cdot 240 = 4053,36$ (triệu đồng).	
Phiếu ôn tập về vay nợ (5 phút) – HS làm theo nhóm bốn vào Phiếu học tập số 2 như trong Phụ lục, sau 3 phút GV gọi đại diện một số nhóm trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS hệ thống lại các công thức tính khoản tiền vay nợ đã được học trong bài. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG Mục tiêu: Giúp HS củng cố kĩ năng áp dụng các công thức trả góp để giải quyết bài toán tài chính. Nội dung: Thực hiện giải quyết tình huống mở đầu. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân.		
Vận dụng (10 phút) – GV trình chiếu lại bài toán mở đầu và yêu cầu HS sử dụng công thức trả góp đã học để giải quyết tình huống mở đầu. – Sau 7 phút, GV yêu cầu 3 HS lên bảng chữa các câu hỏi a, b, c tương ứng, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	+ HS thực hiện và ghi bài vào vở. HD. Ta có: $V = 500$ triệu đồng; $i = \frac{7,4\%}{12} \approx 0,00617; n = 60.$ a) Khoản thanh toán hằng tháng là $P = V \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$ $= 500 \cdot \frac{0,00617}{1 - (1+0,00617)^{-60}} \approx 9,996$ (triệu đồng). b) Tổng số tiền mà anh Hùng phải trả là $9,996 \cdot 60 = 599,76$ (triệu đồng).	+ Mục đích của phần này là củng cố kĩ năng áp dụng công thức trả góp. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn.

	c) Vậy số tiền trả lãi là: $599,76 - 500 = 99,76$ (triệu đồng).	
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút) – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: công thức tính khoản thanh toán của mỗi kì trả góp. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.10 và 3.11.		

PHỤ LỤC. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

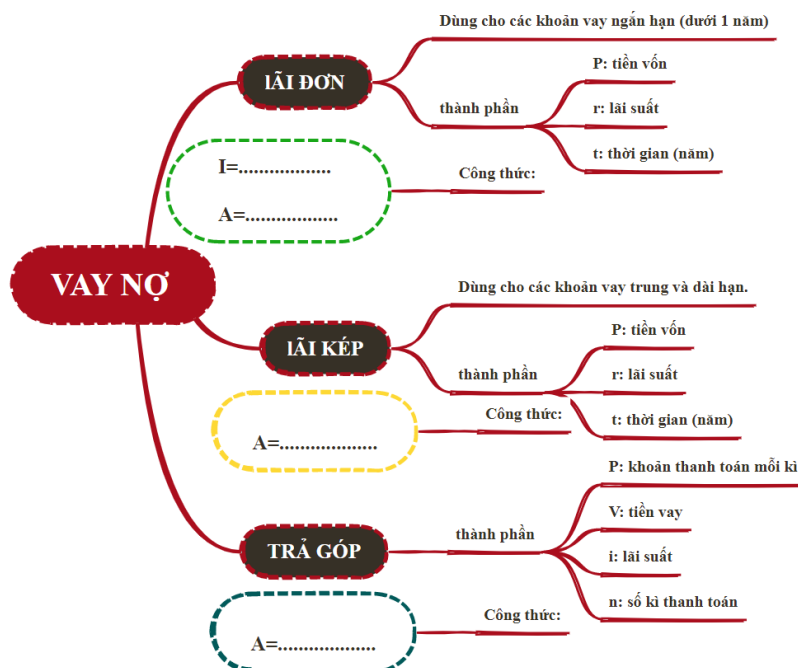
Điền vào chỗ trống để hoàn thành sơ đồ sau.

Thẻ tín dụng



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Điền công thức vào chỗ trống để hoàn thành sơ đồ sau.



ĐÁP ÁN/ HƯỚNG DẪN/ LỜI GIẢI CÁC BÀI TẬP TRONG SGK

3.7. a) Các khoản phí mà chị Hương phải trả:

– Phí rút tiền mặt: $5000000 \cdot 3\% = 150000$ (đồng).

– Lãi suất từ ngày 1/6 đến ngày 20/7 là

$$5000000 \cdot 20\% / 365 \cdot 50 = 136986 \text{ (đồng)}.$$

Vậy tổng chi phí mà chị Hương phải trả khi rút tiền mặt tại cây ATM là:

$$150000 + 136986 = 286986 \text{ (đồng)}.$$

b) Lãi suất đơn của khoản vay đó là: $r = \frac{I \cdot 365}{Pt} = \frac{286986 \cdot 365}{5000000 \cdot 50} \approx 0,419 = 41,9\%.$

3.9. Ta có: $P = 100$ (triệu đồng); $r = 9\% = 0,09$; $t = \frac{6}{12} = 0,5$ (năm).

a) Khi việc tính lãi diễn ra theo thể thức lãi đơn thì tổng số tiền chị Dung cần trả là

$$A = P(1 + rt) = 100 \cdot (1 + 0,09 \cdot 0,5) = 104,5 \text{ (triệu đồng)}.$$

Số tiền lãi chị Dung cần trả là: $104,5 - 100 = 4,5$ (triệu đồng).

b) Khi việc tính lãi diễn ra theo thể thức lãi kép hằng tháng thì $n = 12$. Do đó tổng số tiền chị

Dung cần trả là $A = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt} = 100 \cdot \left(1 + \frac{0,09}{12}\right)^{12 \cdot 0,5} \approx 104,585$ (triệu đồng).

Số tiền lãi chị Dung cần trả là: $104,585 - 100 = 4,585$ (triệu đồng).

3.10. Ta tính số tiền lãi phải trả theo từng phương án:

- Với khoản vay lãi kép kì hạn 3 tháng với lãi suất 8% một năm, ta có:

$$P = 500 \text{ triệu đồng}; r = 8\% = 0,08; t = \frac{9}{12} = 0,75; n = 4.$$

Do đó tổng số tiền phải trả là

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt} = 500 \left(1 + \frac{0,08}{4} \right)^{4 \cdot 0,75} = 530,604 \text{ (triệu đồng)}.$$

Khi đó số tiền lãi cần trả là: $530,604 - 500 = 30,604$ (triệu đồng).

- Với khoản vay lãi đơn 8,5% một năm, ta có:

$$P = 500; r = 8,5\% = 0,085; t = \frac{9}{12} = 0,75.$$

Do đó số tiền lãi cần trả là $I = Prt = 500 \cdot 0,085 \cdot 0,75 = 31,875$ (triệu đồng).

Vậy để trả lãi ngân hàng ít hơn, anh Hải nên chọn khoản vay lãi kép kì hạn 3 tháng với lãi suất 8% một năm.

3.11. Ta có $P = 800$ (triệu đồng), $t = 5$ (năm).

- a) Với $r = 0,06$ và tính lãi đơn hằng năm thì tổng số tiền cần trả là

$$A = P(1 + rt) = 800(1 + 0,06 \cdot 5) = 1040 \text{ (triệu đồng)}.$$

Khi đó số tiền lãi phải trả là: $1040 - 800 = 240$ (triệu đồng).

- b) Với $r = 0,055$ và tính lãi kép hằng tháng ($n = 12$) thì tổng số tiền cần trả là

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt} = 800 \left(1 + \frac{0,055}{12} \right)^{60} \approx 1052,563 \text{ (triệu đồng)}.$$

Khi đó số tiền lãi phải trả là: $1052,563 - 800 = 252,563$ (triệu đồng).

Vậy anh Tùng nên chọn khoản vay với lãi suất 6% mỗi năm, tính lãi đơn hằng năm để số tiền lãi phải trả là ít hơn.

3.12. a) Ta có $V = 600$ (triệu đồng), $n = 72$, $i = \frac{0,069}{12} = 0,00575$.

Do đó khoản thanh toán hằng tháng của chị Dung là

$$P = V \cdot \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}} = 600 \cdot \frac{0,00575}{1 - (1 + 0,00575)^{-72}} \approx 10,2 \text{ (triệu đồng)}.$$

- b) Tổng số tiền chị Dung phải trả là $10,2 \cdot 72 = 734,4$ (triệu đồng).

- c) Số tiền lãi chị Dung phải trả là $734,4 - 600 = 134,4$ (triệu đồng).

Bài 7. ĐẦU TƯ TÀI CHÍNH.

LẬP KẾ HOẠCH TÀI CHÍNH CÁ NHÂN

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kỹ năng

- Thiết lập kế hoạch tài chính cá nhân cho các nhu cầu dài hạn như giáo dục hoặc sống tự lập.
- Vận dụng được kiến thức toán học trong việc giải quyết một số vấn đề về đầu tư.

2. Về năng lực

- Rèn luyện năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn liên quan đến thiết lập kế hoạch tài chính cá nhân hay đầu tư.
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

3. Về phẩm chất

Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):

- + Tích cực tự thực hành và tham gia các hoạt động nhóm;
- + Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Giáo viên:

- + Giáo án, phiếu học tập, máy tính, máy chiếu,...
- + Chia trước lớp thành 6 nhóm.
- + GV chuẩn bị một số tình huống trong thực tế liên quan đến đầu tư, niên kim; tìm hiểu lãi suất thực tế của hình thức gửi tiết kiệm tích lũy của một số ngân hàng lớn tại thời điểm thực hiện bài dạy.

– Học sinh:

- + SGK, dụng cụ học tập.
- + Máy tính cầm tay hoặc máy tính có cài phần mềm Exce.
- + Tự đọc trước phần *Em có biết?* ở cuối bài để tìm hiểu cách dùng máy tính cầm tay hoặc Excel tính số hạng nào đó của một dãy số cho bởi hệ thức truy hồi.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Bài học này được dạy trong 03 tiết:

Tiết 1. Mục 1. Một số vấn đề về đầu tư.

Tiết 2. Mục 2. Lập kế hoạch tài chính cá nhân.

Tiết 3. Lập kế hoạch tài chính cá nhân (tiếp theo). Luyện tập.

Tiết 1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ ĐẦU TƯ

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Giúp HS có hứng thú và gợi động cơ với vấn đề đầu tư tài chính. Nội dung: HS đọc phần tình huống mở đầu và nội dung Một số vấn đề về đầu tư trong SGK. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động nhóm đôi dưới sự hướng dẫn của GV.		
Tình huống mở đầu (5 phút) - GV trình chiếu nội dung tình huống mở đầu trên máy chiếu hoặc dùng bảng phụ. GV giới thiệu cho HS khái niệm đầu tư và yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi: <i>Hãy tư vấn cho anh Nam những kênh đầu tư sinh lợi nhuận.</i> - Sau 3 phút, GV gọi đại diện 2 nhóm HS phát biểu. - GV tổng kết, gợi mở về nhu cầu thực tế cần xét những bài toán liên quan đến đầu tư sinh lời và gợi động cơ cho nội dung bài học.	- HS thực hiện thảo luận theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV. HD. Những kênh đầu tư phổ biến mà anh Nam có thể tham khảo: - Gửi tiết kiệm ngân hàng. - Tích trữ vàng và ngoại tệ. - Đầu tư bất động sản. - Đầu tư chứng khoán.	- Mục đích của phần này là giúp HS thêm hiểu biết về khái niệm đầu tư và những hình thức đầu tư phổ biến, có hứng thú và gợi động cơ với vấn đề về đầu tư. - Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học và năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giúp HS làm quen với các công thức xác định lãi suất, thời gian và giá trị hiện tại của một khoản đầu tư. Nội dung: HS thực hiện VD1, VD2 và VD4, từ đó Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện theo cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Xác định lãi suất và thời gian cho một khoản đầu tư (8 phút) - GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính số tiền A thu được sau t năm do một khoản vốn P được đầu tư theo thể thức lãi kép với lãi suất hằng năm r và lãi n kì mỗi năm. - Từ đó, GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, xây dựng công thức tính lãi suất r và công	HS làm việc dưới sự hướng dẫn của GV và ghi chép công thức vào vở.	- Mục đích của phần này là giúp HS tự xây dựng được công thức tính lãi suất r và thời gian cho một khoản đầu tư. - Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.

thức tính thời gian cho một khoản đầu tư được rút ra từ công thức lãi kép. – Sau 5 phút, GV yêu cầu 2 nhóm đại diện trình bày công thức thu được, các nhóm HS còn lại nhận xét. – GV tổng kết, ghi bảng hoặc trình chiếu công thức trong Khung kiến thức.		
Ví dụ 1 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD1, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức lãi suất r. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Ví dụ 2 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD2, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV mời 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính thời gian cho một khoản đầu tư. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
Xác định giá trị hiện tại của một khoản tiền (5 phút) – GV giải thích cho HS khái niệm giá trị hiện tại của một khoản tiền. – GV lưu ý cho HS: giá trị hiện tại của số tiền nhận được trong tương lai luôn nhỏ hơn số tiền sẽ nhận được. – GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, thực hiện HĐ1 để xây dựng công thức tính giá trị hiện tại của một khoản tiền được đầu tư theo thể thức lãi kép theo định kì.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là xây dựng công thức tính giá trị hiện tại của một khoản tiền được đầu tư theo thể thức lãi kép theo định kì. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.

– Sau đó, GV tổng kết, ghi bảng hoặc trình chiếu nội dung trong Khung kiến thức.		
Ví dụ 4 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD4, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính xác định giá trị hiện tại của một khoản đầu tư. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: Rèn luyện và củng cố kỹ năng quy đổi lãi suất đang hưởng về lãi suất đơn năm để so sánh các khoản đầu tư, tính thời gian cần thiết để từ số tiền ban đầu đạt số tiền mong muốn và tính giá trị hiện tại của một khoản tiền. Nội dung: HS thực hiện VD3, Luyện tập 4. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân.		
Ví dụ 3 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD4, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	+ HS thực hiện và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng quy đổi lãi suất đang hưởng về lãi suất đơn năm để so sánh các khoản đầu tư và tính thời gian cần thiết để từ số tiền ban đầu đạt số tiền mong muốn. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
Luyện tập 4 (6 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 4 và yêu cầu	+ HS thực hiện và ghi bài vào vở. <i>HD.</i> Ta có: $A=100$ (triệu đồng); $t=10$ (năm);	+ Mục đích của phần này là rèn luyện kỹ năng tính giá trị hiện tại của một

HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 5 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	$r = 6\% = 0,06; n = 12.$ Do đó số tiền cần bỏ ra để mua bây giờ là $P = 100 \cdot \left(1 + \frac{0,06}{12}\right)^{-120} \approx 54,963$ (triệu đồng).	khoản tiền. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
---	--	--

TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (1 phút)

- GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Khái niệm về đầu tư và các kênh đầu tư phổ biến; một số công thức xác định lãi suất, thời gian và giá trị hiện tại của một khoản đầu tư.
- GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Luyện tập 1, Luyện tập 2, Luyện tập 3 và Bài 3.13.

Tiết 2. LẬP KẾ HOẠCH TÀI CHÍNH CÁ NHÂN

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Giới thiệu khái niệm, vai trò và các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân. Nội dung: HS đọc SGK và thuyết trình theo nhóm. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức hoạt động: HS hoạt động nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Hoạt động khởi động (5 phút) – GV yêu cầu HS trao đổi và thảo luận theo nhóm bốn với nội dung: <i>Ưu điểm của việc lập và thực hiện kế hoạch tài chính cá nhân; Các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân.</i> GV yêu cầu các nhóm bổ sung sơ đồ và tóm tắt nội dung chính vào giấy A3. – Sau 3 phút, GV mời 2 nhóm đại diện thuyết trình và tổng kết.	+ HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này giới thiệu khái niệm, vai trò và các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: Giới thiệu khái niệm và công thức liên quan đến niên kim, các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân. Nội dung: HS thực hiện VD5, VD6 và VD7.		

Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Ví dụ 5 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD5, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 8 phút GV gọi 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là làm quen với việc lập kế hoạch tài chính cá nhân, qua một tình huống cụ thể. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Các công thức toán học liên quan đến niên kim (8 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng và giải thích cho HS các khái niệm: niên kim, số tiền của niên kim, giá trị hiện tại của niên kim. – GV sử dụng bảng phụ hoặc ghi bảng các công thức cần thiết.	– HS quan sát, lắng nghe và ghi bài vào vở.	+ Mục đích của phần này là giúp HS gọi nhớ lại khái niệm niên kim và các công thức liên quan đến niên kim đã học. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
Ví dụ 6 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD5, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV gọi 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính số tiền của một niên kim. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.
Ví dụ 7 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD7, yêu cầu HS làm việc cá nhân. – Sau 3 phút GV gọi 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính giá trị hiện tại của niên kim. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính số tiền và giá trị hiện tại của niên kim. Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 5 và Luyện tập 6. Sản phẩm: Bài làm của HS.		

Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Luyện tập 5 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 5 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 3 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. HD. Ta có: $P = 36$ (triệu đồng); $n = 30$; $i = 6\% = 0,06$. Vậy giá trị của tài khoản khi anh Nam gửi tiền lần thứ 30 là $A = 36 \cdot \frac{(1 + 0,06)^{30} - 1}{0,06}$ $\approx 2846,095$ (triệu đồng).	+ Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính số tiền của một niên kim. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
Luyện tập 6 (5 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 6 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 3 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện và ghi bài vào vở. HD. Ta có: $P = 500$ (triệu đồng); $n = 10$; $i = 10\% = 0,1$. Vậy giá trị hiện tại của số tiền trúng thưởng (5 tỉ đồng) chỉ là $V = 500 \cdot \frac{1 - (1 + 0,1)^{-10}}{0,1}$ $\approx 3072,284$ (triệu đồng).	+ Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng áp dụng công thức tính giá trị hiện tại của niên kim để giải quyết bài toán ở tình huống mở đầu. + Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút) – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân, nhắc lại kiến thức về niên kim, công thức tính số tiền của niên kim và công thức tính giá trị hiện tại của niên kim. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.14 và 3.16.		

Tiết 3. LẬP KẾ HOẠCH TÀI CHÍNH CÁ NHÂN (tiếp theo). LUYỆN TẬP

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP Mục tiêu: Giúp HS rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức niên kim để tính số kì gửi cần thiết của một hình thức tiết kiệm tích lũy và kỹ năng áp dụng công thức truy hồi niên kim để đạt tổng số tiền tích lũy mong muốn.		

Nội dung: HS thực hiện VD8, VD9, Luyện tập 7 và Phiếu học tập. Sản phẩm: Bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS thực hiện cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.		
Ví dụ 8 (5 phút) - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD8, yêu cầu HS làm việc cá nhân. - Sau 3 phút GV gọi 1 HS lên bảng thực hiện. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	- Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng để tính số kì gửi cần thiết của một hình thức tiết kiệm tích lũy. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
Ví dụ 9 (10 phút) - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của VD9, yêu cầu HS làm việc cá nhân. - Sau 8 phút GV gọi 1 HS lên bảng thực hiện ý a, b, c và 1 HS thực hiện ý d. Các HS còn lại quan sát và cho nhận xét. Sau đó GV tổng kết lại phương pháp giải.	HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	- Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng áp dụng công thức truy hồi niên kim để đạt tổng số tiền tích lũy mong muốn. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
Luyện tập 7 (10 phút) - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung Luyện tập 7 và yêu cầu HS thực hiện. - GV cho HS hoạt động cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV. <i>HD.</i> Ta có: $P = 6$ (triệu đồng); $r = 8\% = 0,08$. a) Gọi A_n là số tiền (triệu đồng) trong tài khoản của bác Hùng sau n quý, ta có $A_1 = 6; A_n =$	- Mục đích của phần này là củng cố kỹ năng áp dụng công thức niên kim và công thức truy hồi niên kim. - Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.

	$\left(1 + \frac{0,08}{4}\right)A_{n-1} + 6$ $= 1,02A_{n-1} + 6 (n \geq 2).$ b) Sử dụng máy tính bỏ túi, ta tính được: $A_{49} \approx 491,644 \quad (\text{triệu đồng}),$ $A_{50} \approx 507,476 \quad (\text{triệu đồng}).$ Như vậy, sẽ mất 49 quý trước khi giá trị của tài khoản vượt quá 500 triệu đồng. c) Ta có $n = 100$, khi đó giá trị của tài khoản là $A_{100} \approx 1873,39$ (triệu đồng).	qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
Phiếu ôn tập công thức (8 phút) – HS thực hiện cá nhân Phiếu ôn tập công thức như trong Phụ lục, sau 5 phút GV gọi đại diện một số HS trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV.	+ Mục đích của phần này là giúp HS hệ thống lại các công thức đã học về công thức lãi kép, công thức tính niên kim, công thức tính giá trị hiện tại của một niên kim. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.
HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG Mục tiêu: Giúp HS vận dụng các công thức đã học để lập kế hoạch tích lũy số tiền cần thiết. Nội dung: HS thực hiện bài 3.17. Sản phẩm: Câu trả lời và bài làm của HS. Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV		
Bài 3.17 (10 phút) – GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung bài 3.17 và yêu cầu HS thực hiện. – GV cho HS hoạt động cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý;	– HS thực hiện dưới sự hướng dẫn của GV. <i>HD.</i> a) Ta có: $P = 1,5$ (triệu đồng), $i = 0,004$, $n = 12$. Tổng số tiền anh Dương có sau 12 tuần là	+ Mục đích của phần này là giúp HS vận dụng các công thức đã học vào một tình huống cụ thể. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán

GV tổng kết.	$A = P \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$ $= 1,5 \cdot \frac{(1+0,004)^{12} - 1}{0,004} \approx 18,401$ (triệu đồng). b) Ta có: $V = 18,401$ (triệu đồng), $n = 36$ (tuần), $i = 0,004$. Do đó số tiền anh Dương có thể rút mỗi tuần là $P = V \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$ $= 18,401 \cdot \frac{0,004}{1 - (1+0,004)^{-36}} \approx 0,55$ (triệu đồng) = 550 (nghìn đồng).	học thông qua việc mô hình hoá những vấn đề thực tiễn.
TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ <i>GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)</i> – GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Ôn tập công thức liên quan đến niên kim. – GV giao HS thực hiện các bài tập sau: Bài 3.18.		

PHỤ LỤC. PHIẾU ÔN TẬP CÔNG THỨC

Nội dung cột bên trái với công thức tương ứng bên cột phải.

Công thức xác định lãi suất của một khoản đầu tư

$$V = P \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Công thức xác định thời gian cho một khoản đầu tư

$$P = A \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{-nt}$$

Công thức xác định giá trị hiện tại của một khoản tiền

$$A = P \cdot \frac{(1 + n)^n - 1}{i}$$

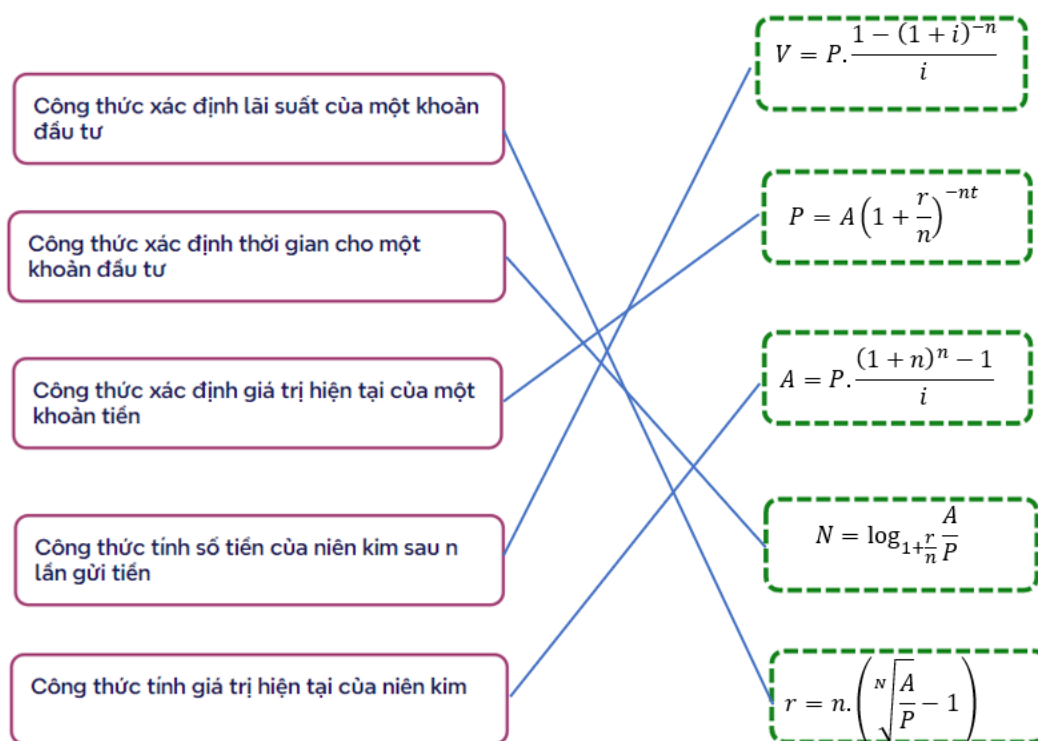
Công thức tính số tiền của niên kim sau n lần gửi tiền

$$N = \log_{1 + \frac{r}{n}} \frac{A}{P}$$

Công thức tính giá trị hiện tại của niên kim

$$r = n \cdot \left(\sqrt[n]{\frac{A}{P}} - 1 \right)$$

HD.



ĐÁP ÁN/ HƯỚNG DẪN/ LỜI GIẢI CÁC PHẦN LUYỆN TẬP VÀ BÀI TẬP

3.13. Ta có: $A = 100$ (triệu đồng); $t = 5$ (năm); $r = 1\% \cdot 12 = 12\% = 0,12$, $n = 12$.

Khi đó số tiền để mua trái phiếu là $P = A \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{-nt} \approx 55,045$ (triệu đồng).

3.14. Ta có: $P = 50$ (triệu đồng), $n = 15$, $i = 5\% = 0,05$.

Số tiền của niên kim sau 15 lần gửi là

$$A = P \cdot \frac{(1 + i)^n - 1}{i} = 50 \cdot \frac{(1 + 0,05)^{15} - 1}{0,05} \approx 1078,928 \text{ (triệu đồng)}.$$

3.15. Ta có: $P = 1$ (triệu đồng), $i = \frac{0,06}{12} = 0,005$, $A = 100$ (triệu đồng).

Ta có $A = P \cdot \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$ nên $n = \log_{1+i} \left(\frac{Ai}{P} + 1 \right) \approx 81,3$.

Vậy sau khoảng 6 năm 10 tháng sẽ tiết kiệm được 100 triệu đồng.

3.16. Ta có: $P = 5$ (triệu đồng), $n = 48$, $i = \frac{0,06}{12} = 0,005$.

Khi đó giá trị hiện tại của niên kim là

$$V = P \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = 5 \cdot \frac{1 - (1+0,005)^{-48}}{0,005} \approx 212,9 \text{ (triệu đồng)}.$$

3.18. Ta có: $A = 2\,000$ (triệu đồng), $n = 4$, $r = 2\% \cdot 4 = 8\% = 0,08$, $t = 4$.

$$\text{Khi đó } P = A \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{-nt} = 2000 \left(1 + \frac{0,08}{4}\right)^{-16} \approx 1457 \text{ (triệu đồng)}.$$

Vậy anh Nam và chị Hương cần gửi tiết kiệm 1 457 triệu đồng.