**Tuần: Ngày soạn:**

**Tiết: Ngày dạy:**

**BÀI: CÔNG THỨC LÃI KÉP**

Thời gian thực hiện: (01 tiết)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Hiểu công thức tính lãi suất kép.

- Sử dụng công thức lãi kép để tính số tiền thu được (cả vốn lẫn lãi) sau N kì gửi tiết kiệm.

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

- Năng lực tự chủ và tự học: Hs tự đọc, nghiên cứu sách giáo khoa và hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: HS biết vận dụng các tính chất của các phép tính để tính toán một cách linh hoạt, sáng tạo, trình bày bài giải ngắn gọn, hợp lí.

**\* Năng lực đặc thù:**

- Năng lực giao tiếp toán học, sử dụng ngôn ngữ toán: HS chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết, như số tiền gốc, số tiền lãi

- Học sinh thực hiện đúng dạng bài tập tính số tiền lãi sau 1 tháng, 2 tháng…sau N tháng, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực mô hình hóa toán học: Vận dụng công thức tính lãi kép linh hoạt trong các bài toán thực tế.

- Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện toán học cho học sinh: Thông qua những bài toán tính nhanh, tính hợp lí, tính giá trị biểu thức.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Khai thác các tình huống được ứng dụng trong thực tiễn cuộc sống như bài toán tính tiền lãi để gửi tiết kiệm sao cho thu được lãi suất lớn nhất.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: Miệt mài, chú ý lắng nghe, đọc, làm bài tập, vận dụng kiến thức vào thực hiện.

- Trung thực: Trung thực trong hoạt động nhóm và báo cáo kết quả.

- Trách nhiệm: Trách nhiệm của học sinh khi thực hiện hoạt động nhóm, báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Giáo án, thước thẳng, máy chiếu, bảng lãi suất gửi tiết kiệm của một số ngân hàng.

**2. Học sinh:**

- Dụng cụ học tập, MTCT, chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (8 phút)ID132022KNTTSTT 66

**a) Mục tiêu:**

**-** Gợi mở động cơ dẫn đến việc tính lãi suất kép.

**b) Nội dung:**

**-** Bài toán dự án 1 kèm bảng lãi suất gửi tiết kiệm của một số ngân hàng.

Bác Hưng muốn gửi tiết kiệm 300 triệu đồng kì hạn 12 tháng. Dựa vào bảng lãi suất mà các ngân hàng công bố tại thời điểm hiện tại, hãy tính số tiển lãi mà bác Hưng nhận được khi gửi cho mỗi ngân hàng. Từ đó tư vấn ngân hàng gửi tiết kiệm cho bác Hưng (giả sử uy tín và chất lượng dịch vụ của các ngân hàng là như nhau).

Bảng lãi suất các ngân hàng công bố tại thời điểm hiện tại (ngày 8/2/2023) như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngân hàng** | **Mức lãi suất 12 tháng (%)** |
| VPBank | 9,3 |
| SCB | 9,95 |
| MSB | 9,8 |
| TECHCOMBANK | 9,5 |
| OCB | 9,3 |
| SACOMBANK | 9,1 |
| VIETABANK | 9,1 |
| ABBANK | 9,1 |
| OCEAN BANK | 9,0 |
| VIB | 8,6 |
| SHB | 8,52 |
| VIETINBANK | 7,4 |
| BIDV | 7,4 |
| VIETCOMBANK | 7,4 |
| AGRIBANK | 7,4 |

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Dự kiến SP học tập** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- GV gọi đọc bài toán dự án 1 và yêu cầu HS đưa ra biểu phương án (chưa cần HS giải).**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- Phương thức hoạt động: HS hoạt động cá nhân.Hướng dẫn hỗ trợ:+Làm thế nào để tính tiền lãi sau 12 tháng?+ Làm thế nào để tính xem gửi ngân hàng nào nhận được tiền lãi nhiều nhất?**\* Báo cáo, thảo luận**- HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định**- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.- GV đặt vấn đề vào bài. | Trong lãi suất gửi tiết kiệm 12 tháng của các ngân hàng sẽ tư vấn lựa chọn ngân hàng có lãi suất lớn nhất vì sẽ nhận được số tiền lãi lớn nhất |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** (10 phút)

**Bài toán gửi tiết kiệm có kì hạn**

**a) Mục tiêu:**

- Giới thiệu công thức tính lãi suất kép

**b) Nội dung:**

- HS biết công thức tính lãi suất kép

**c) Sản phẩm:**

- Công thức tính lãi suất képID132022KNTTSTT 66

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Dự kiến SP học tập** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1**- GV yêu cầu HS thực hiện HĐ:Ngân hàng thường tính lãi suất cho khách hàng theo thể thức lãi kép theo định kì, tức là nếu đến kì hạn người gửi không rút lãi ra thì tiển lãi được tính vào vốn của kì kế tiếp. Một người gửi vào ngân hàng $P$ đống, với lãi suất hằng tháng là $r$ (ở đây $r$ được biểu thị dưới dạng số thập phân).a) Tính số tiển người đó nhận được sau 1 tháng.b) Tính số tiển người đó nhận được sau 2 tháng.c) Tính số tiển người đó nhận được sau 3 tháng.d) Đưa ra công thức tính số tiển người đó nhận được sau $n$ tháng.**\* HS thực hiện nhiệm vụ** - HS lắng nghe, quan sát và thực hiện các yêu cầu của giáo viên.- Phương thức hoạt động: HS hoạt động cá nhân.Hướng dẫn hỗ trợ: Dựa vào kiến thức đã học ở lớp dưới để đưa ra công thức tính**\* Báo cáo, thảo luận** - HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi của giáo viên.- Hai HS lên bảng thực hiện phép tính.- HS cả lớp quan sát, nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định** - GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.- GV chốt lại kiến thức. | Số tiền lãi = Tổng số tiển nhận được - Số tiền gốc ban đấu.Nếu một khoản tiển gốc  được gửi tiết kiệm theo hình thức lãi kép theo định kì với lãi suất  mỗi kì thì tổng số tiển  nhận được (cả vốn lẵn lãii) sau  kì gửi cho bởi công thức lãi kép sau: .Chú ý. Trong thực tế, ngân hàng có nhiếu kì hạn gửi tiết kiệm để khách hàng lựa chọn và thường công bố lãi suất năm (mức lãi suất tuỳ thuộc vào kì hạn, nói chung kì hạn càng dài thì lãi suất càng cao). Khi đó, ta có thể sử dụng công thức sau:Ngân hàng thường công bố lãi suất năm dưới dạng phần trăm. Lãi suất  nghĩa là .Nếu một khoản tiền gốc  được gửi tiết kiệm với lãi suất hằng năm , được tính lãi  lần trong một năm, thì tổng số tiền  nhận được (cả vốn lẫn lãi) sau  kì gửi là: . |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (17 phút)

**a) Mục tiêu:** HS sử dụng công thức tính lãi suất kép để tính số tiền lãi.

**b) Nội dung:** Dự án 1, dự án 2

**c) Sản phẩm:** Lời giải dự án 1, dự án 2

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Dự kiến SP học tập** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập** - GV chia lớp thành bốn nhóm, hai nhóm thực hiện Dự án 1, hai nhóm thực hiện Dự án 2 và trình bày kết quả trước cả lớp**\* HS thực hiện nhiệm vụ** - HS lắng nghe, quan sát và thực hiện các yêu cầu của giáo viên.- Phương thức hoạt động: HS hoạt động nhóm theo tổHướng dẫn hỗ trợ: Ta áp dụng công thức nào để tính?**\* Báo cáo, thảo luận** - Đại diện 1 HS lên bảng trình bày bài làm của nhóm.- Các nhóm còn lại đổi bài kiểm tra chéo, chú ý theo dõi, quan sát nhận xét bài làm của bạn.**\* Kết luận, nhận định** - GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.- GV chốt lại kiến thức:  | **Dự án 1**Bác Hưng muốn gửi tiết kiệm 300 triệu đồng kì hạn 12 tháng. Dựa vào bảng lãi suất mà các ngân hàng công bố tại thời điểm hiện tại, hãy tính số tiển lãi mà bác Hưng nhận được khi gửi cho mỗi ngân hàng. Từ đó tư vấn ngân hàng gửi tiết kiệm cho bác Hưng (giả sử uy tín và chất lượng dịch vụ của các ngân hàng là như nhau). **Lời giải:**a) Số tiền người đó nhận được sau 1 tháng là:P + P . r = P(1 + r).b) Số tiền người đó nhận được sau 2 tháng là:P(1 + r) + P(1 + r) . r = P(1 + r)(1 + r) = P(1 + r)2.c) Số tiền người đó nhận được sau 3 tháng là:P(1 + r)2 + P(1 + r)2. r = P(1 + r)2(1 + r) = P(1 + r)3.d) Công thức tính số tiền người đó nhận được sau n tháng là: P(1 + r)n.• Số tiền lãi mà bác Hưng nhận được khi gửi 300 triệu đồng kì hạn 12 tháng cho mỗi ngân hàng:- Ngân hàng VPBank (lãi suất 9,3%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,3% = 27,9 (triệu đồng)- Ngân hàng SCB (lãi suất 9,95%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,95% = 29,85 (triệu đồng)- Ngân hàng MSB (lãi suất 9,8%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,8% = 29,4 (triệu đồng)- Ngân hàng NCB (lãi suất 9,8%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,7% = 29,1 (triệu đồng)- Ngân hàng HONGLEONG BANK (lãi suất 9,6%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,6% = 28,8 (triệu đồng)- Ngân hàng DONGA BANK, TECHCOMBANK, PVCOMBANK, NAM A BANK, KIEN LONG BANK, GP BANK, BAO VIET BANK (lãi suất 9,5%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,5% = 28,5 (triệu đồng)- Ngân hàng SAI GON BANK, BAC A BANK (lãi suất 9,4%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,4% = 28,2 (triệu đồng)- Ngân hàng OCB (lãi suất 9,3%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,3% = 27,9 (triệu đồng)- Ngân hàng SACOMBANK, VIETABANK, ABBANK (lãi suất 9,1%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,1% = 27,3 (triệu đồng)- Ngân hàng VIET CAPITAL BANK, OCEAN BANK (lãi suất 9,0%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 9,0% = 27 (triệu đồng)- Ngân hàng VIB (lãi suất 8,6%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 8,6% = 25,8 (triệu đồng)- Ngân hàng SHB (lãi suất 8,52%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 8,52% = 25,56 (triệu đồng)- Ngân hàng TPBANK (lãi suất 8,2%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 8,2% = 24,6 (triệu đồng)- Ngân hàng CBBANK (lãi suất 7,5%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 7,5% = 22,5 (triệu đồng)- Ngân hàng VIETINBANK, BIDV, VIETCOMBANK, AGRIBANK (lãi suất 7,4%/12 tháng).Số tiền bác Hưng nhận được là: 300 . 7,4% = 22,2 (triệu đồng)• Ngân hàng có số tiền càng lớn thì số tiền lãi nhận được càng lớn.Do đó, bác Hưng nên gửi tiết kiệm cho ngân hàng SCB để nhận được nhiều tiền lãi nhất.**Dự án 2**Bác Hương có 250 triệu đồng muốn gửi tiết kiệm ở một ngân hàng và hai năm sau mới có nhu cầu sử dụng số tiền này. Dựa vào bảng lãi suất mà ngân hàng công bố tại thời điểm hiện tại, hãy tư vấn cho bác Hương phương án gửi tiết kiệm để số tiển lãi thu được sau hai năm gửi tiết kiệm là lớn nhất.Ở đây, giả sử các lãi suất đã công bố là không thay đổi trong suốt quá trình bác Hương gửi tiết kiệm.**Lời giải:**Dựa vào bảng lãi suất mà ngân hàng công bố tại thời điểm hiện tại, ta thấy ngân hàng SCB có lãi suất lớn nhất.Để số tiền lãi thu được sau hai năm gửi tiết kiệm là lớn nhất, bác Hương nên gửi tiết kiệm theo hình thức lãi kép. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết vận dụng kiến thức đã học để tìm làm bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** HS thực hiện bài toán: Bác Hưng muốn gửi tiết kiệm 300 triệu đồng kì hạn 12 tháng ở ngân hàng SCB (ngân hàng có lãi suất cao nhất 9,95%). Hỏi sau 2 năm bác Hưng nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu? Giả sử số vốn không thay đổi và bác Hưng muốn đầu tư để tăng gấp đôi số tiền của mình sau  năm. Hỏi lãi suất kép cho khoản đầu tư đó phải là bao nhiêu?

**c) Sản phẩm:**

- Lời giải bài tập vận dụng

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập****-** GV chia lớp thành các đội thích hợp. Phát bảng phụ cho mỗi nhóm.- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện bài **\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS lắng nghe, quan sát và thực hiện các yêu cầu của giáo viên.- Phương thức hoạt động: HS hoạt động nhóm.**\* Báo cáo, thảo luận**- Các đội treo bảng nhóm lên bảng.- HS cả lớp quan sát, GV gọi 1 HS đại diễn mỗi nhóm nhận xét câu trả lời của các nhóm khác.**\* Kết luận, nhận định**- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.- GV chốt lại kiến thức. | \* Quy tắc  trong tài chính là quy tắc tính nhẩm dùng để ước tính khoảng thời gian cần thiết để số vốn đầu tư ban đầu có thể tăng lên gấp đôi dựa vào mức lãi suất hàng năm cố định.+ Công thức tính:  Trong đó  là thời gian tính bằng năm; mỗi năm là lãi suất kép ( tức là cứ sau mỗi năm số tiền lãi của năm đó lại cộng vào số tiền gốc cũ để được số tiền gốc mới, dùng để tính lãi cho năm tiếp theo).+ Sau 2 năm bác Hưng nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là:Số tiền lãi bác Hưng nhận được sau một năm là: (triệu đồng)Số tiền cả gốc lẫn lãi bác Hưng nhận được sau một năm là: (triệu đồng)Số tiền lãi bác Hưng nhận được sau hai năm là: (triệu đồng)Số tiền cả gốc lẫn lãi bác Hưng nhận được sau hai năm là: (triệu đồng)+) Theo Quy tắc , lãi suất kép cho khoản đầu tư để số tiền của bác Hưng tăng gấp đôi trong $6$ năm là: (một năm) |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (1 phút)

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học và bài sau.

- Nắm được phép cộng, phép trừ và tính chất phép cộng các số hữu tỉ (dưới dạng lời văn và công thức tổng quát)

- Làm các bài tập 1.7 ý a,b và 1.8 ý a, SGK trang 13.