|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:……………………………..**  **Tổ: TOÁN**  **Ngày soạn:** …../…../2021  **Tiết:** | Họ và tên giáo viên: ……………………………  Ngày dạy đầu tiên:…………………………….. |

**BÀI 3: CẤP SÔ NHÂN**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán - GT: 11

***Thời gian thực hiện: ..... tiết***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

– Hiểu rõ khái niệm về cấp số nhân.

– Nắm được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.

– Nắm vững tính chất của cấp số nhân.

– Biết tính tổng của *n* số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

– Biết vận dụng cấp số nhân vào một số bài toán thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,..).

***2. Năng lực***

- *Năng lực tự học:* Học sinh luôn chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân khi được GV giao nhiệm vụ trong học tập.

- *Năng lực giải quyết vấn đề:* Phân tích được tình huống trong học tập, trong cuộc sống; phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề trong học tập và trong cuộc sống. Biết đặt nhiều câu hỏi có giá trị, nêu được nhiều ý tưởng mới trong học tập.

- Năng lực tự quản lý: HS làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập, trong cuộc sống hành ngày; hợp tác nhóm, trưởng nhóm phải biết phân công nhiệm vụ cho từng thành viên của nhóm, các thành viên của nhóm phải ý thức được nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- Năng lực giao tiếp: Hoàn thiện khả năng lắng nghe, phân tích và tiếp thu ý kiến của người khác

- Năng lực hợp tác: HS xác định rõ nhiệm vụ của nhóm và trách nhiệm của bản thân trong quá trình hoạt động

*- Năng lực sử dụng ngôn ngữ:* Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học.

***3. Phẩm chất****:*

-Trách nhiệm: Không đổ lỗi cho người khác, có ý thức và tìm cách khắc phục thiếu sót của bản thân; quan tâm đến các công việc chung. Tìm hiểu và chấp hành những quy định chung của tập thể; tránh những hành vi vi phạm kỷ luật.

- Chăm chỉ: Tích cực học tập, rèn luyện để chuẩn bị cho nghề nghiệp tương lai. Luôn cố gắng vươn lên đạt kết quả tốt trong học tập. Ham học hỏi, thích đọc sách để mở rộng hiểu biết.

- Trung thực: Thật thà, thẳng thắn trong học tập, lao động và sinh hoạt hằng ngày; mạnh dạn nói lên ý kiến của mình. Luôn giữ lời hứa; mạnh dạn nhận lỗi, sửa lỗi và bảo vệ cái đúng, cái tốt.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Kiến thức về cấp số nhân

- Máy chiếu

- Bảng phụ

- Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**1.HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu**: Giúp học sinh xác định được nhiệm vụ cụ thể cần giải quyết trong bài học.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh tìm tòi các kiến thức liên quan bài học.

H1- Hãy tính số hạt thóc trên sáu ô đầu tiên trên bàn cờ vua.

H2- Nếu xem số hạt thóc trên các ô bàn cờ vua là các số hạng của một dãy số thì các số hạng của dãy số có quy tắc gì?

H3- Có thể khái quát quy tắc trên bằng phép nhân được hay không?

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của HS

L1- Số hạt thóc trên sáu ô đầu tiên trên bàn cờ vua là: 1, 2, 4, 8, 16, 32.

L2- Quy tắc đó là: Các số hạng, từ số hạng thứ hai trở đi đều gấp đôi số hạng đứng ngay trước nó.

L3- Có thể khái quát quy tắc trên bằng phép nhân với một số không đổi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\*) Chuyển giao nhiệm vụ:** Giới thiệu bài toán cổ Ấn độ: Bàn cờ vua

Tục truyền rằng nhà Vua Ấn Độ cho phép người phát minh ra bàn cờ vua được lụa chọn một phần thưởng tùy thích. Người đó chỉ xin nhà vua thưởng cho số hạt thóc đặt lên 64 ô của bàn cò vua như sau: Đặt lên ô thứ nhất của bàn cờ 1 hạt thóc, tiếp đến ô thứ hai 2 hạt, … cứ như vậy, số hạt thóc ở ô sau gấp đôi số hạt thóc ở ô liền trước cho đến ô cuối cùng.



***\*) Thực hiện****:* Học sinh tính số thóc trên các ô đầu tiên và thấy được sự liên quan của số thóc trên các ô liên tiếp nhau, hình thành phương pháp xác định số hạt thóc ở mỗi ô trong bàn cờ và tìm hiểu nội dung bài học để trả lời được câu hỏi tại sao nhà vua không có đủ số thóc để thưởng cho nhà thông thái.

**\*) *Báo cáo, thảo luận:***

- HS trả lời nhanh các câu hỏi của giáo viên.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**\*) *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:***

- Học sinh tham gia tích cực và trình bày hướng để giải quyết vấn đề.

- Dẫn dắt vào bài mới.

Đặt vấn đề: - Làm thế nào để tính được số thóc ở các ô liên tiếp nhau và tính được số hạt thóc đặt lên 64 ô của bàn cờ vua?

**

**CẤP SỐ NHÂN**

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu định nghĩa và tính chất của cấp số nhân**

a) Mục tiêu: Học sinh biết được khái niệm cấp số nhân

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm thực hiện phiếu học tập số 1, phiếu học tập số 2

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| Hãy quan sát các dãy số sau và cho biết đặc điểm liên quan của các số hạng trong từng dãy số đó? Từ đó chỉ ra số hạng thứ n chứng tỏ quy luật của dãy số  2;4;8;16;32;64;….  1;-3;9;-27;81;…. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |
| Hãy quan sát các dãy số sau và cho biết đặc điểm liên quan của số hạng đứng giữa với hai số hạng liền trước và liền sau nó trong từng dãy số? Từ đó chỉ ra hệ thức tổng quát của nó?  2;4;8;16;32;64;….  1;-3;9;-27;81;…. |

- Học sinh làm ví dụ 1

Trong các dãy số sau, dãy số nào là 1 cấp số nhân? Tìm số hạng đầu và công bội?

a. 3;6;12;24;48.

b. 7;0;0;0;0;…..

c. 1;1;1;1;1.

d. 0;0;0;0;….

e. 2;4;6;8;10.

- Học sinh trả lời câu hỏi:

Câu hỏi 1: Từ định nghĩa, nêu phương pháp chứng minh dãy số là cấp số nhân?

Câu hỏi 2: Từ định nghĩa, nêu phương pháp tìm công bội q của cấp số nhân.

c) Sản phẩm:

- Các câu trả lời cho phiếu học tập số 1, số 2.

**I. Định nghĩa và tính chất của cấp số nhân**

**a. Định nghĩa:** Cấp số nhân là một dãy số (hữu hạn hoặc vô hạn), trong đó kể từ số hạng thứ hai trở đi, mỗi số hạng đều là tích của số hạng đứng ngay trước nó với một số không đổi q (q gọi là công bội).

- Nếu (un) là cấp số nhân với công bội q thì ta có công thức:  với 

**b. Tính chất**

**Định lí 1:**Trong một cấp số nhân, bình phương của mỗi số hạng (trừ số hạng đầu và cuối) đều là tích của hai số hạng đứng kề với nó, nghĩa là:

 *với  hay* 

**c. Đặc biệt:**

Khi , cấp số nhân có dạng 

Khi , cấp số nhân có dạng 

Khi  thì với mọi , cấp số nhân có dạng 

- Đáp án ví dụ 1:

a. 

b. 

c. 

d. 

e. Không là cấp số nhân

- Đáp án câu hỏi 1,2

Xét  = hằng số thì là cấp số nhân có công bội q.

d) Tổ chức thực hiện:

**Bước 1:** *Chuyển giao nhiệm vụ*

- Giáo viên chia lớp làm 4 nhóm. Nhóm 1, nhóm 2 hoàn thành phiếu học tập số 1. Nhóm 3,4 hoàn thành phiếu học tập số 2.

- Giáo viên đưa ra ví dụ và yêu cầu học sinh làm việc cá nhân.

- Giáo viên đưa ra câu hỏi 1, 2 và cho học sinh làm việc cá nhân.

**Bước 2:** *Thực hiện nhiệm vụ*

- Các nhóm thảo luận, đưa ra các câu trả lời trong phiếu học tập số 1 và số 2. Viết câu trả lời vào bảng phụ.

- Giáo viên quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu rõ.

- Các nhóm nộp sản phẩm cho giáo viên.

- Học sinh suy nghĩ làm ví dụ.

- Học sinh suy nghĩ trả lời câu hỏi 1, câu hỏi 2.

**Bước 3:** *Báo cáo,thảo luận*

- Với mỗi phiếu học tập, giáo viên chọn 1 nhóm treo bảng phụ và thuyết trình, yêu cầu nhóm còn lại nhận xét.

- Học sinh các nhóm còn lại đặt câu hỏi cho nhóm phụ trách phiếu học tập.

- Giáo viên gọi học sinh ở từng nhóm làm ví dụ, mối học sinh làm một phần.

- Giáo viên gọi học sinh trả lời câu hỏi 1, 2.

**Bước 4:** *Kết luận, nhận định*

Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên kết luận: Định nghĩa và tính chất của cấp số nhân.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu số hạng tổng quát của cấp số nhân**

a) Mục tiêu: Học sinh biết công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân

b) Nội dung:

- Học sinh quan sát câu chuyện vui : “Cuộc mua bán kì lạ giữa nhà tỉ phú và nhà toán học” và thảo luận theo nhóm trả lời câu hỏi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ngày | Nhà toán học bán | Nhà tỉ phú mua |
| Ngày 1 | 10.000.000đ | 500đ |
| Ngày 2 | 10.000.000đ | 1.000đ |
| Ngày 3 | 10.000.000đ | 2.000đ |
| Ngày 4 | 10.000.000đ | 4.000đ |
| …. | 10.000.000đ | ….. |
| Ngày 20 | 10.000.000đ | ….. |
| ….. | 10.000.000đ | ? |

?1: Nếu coi cuộc mua bán giữa nhà toán học và nhà tỉ phú là một dãy số mà mỗi số hạng trong dãy số là số tiền mà nhà tỉ phú phải trả cho nhà toán học. Dãy số này có phải là một cấp số nhân không?

?2: Hãy tính số tiền mà nhà tỉ phú phải trả cho nhà toán học ở ngày thứ 5?

?3: Hãy tính số tiền mà nhà tỉ phú phải trả cho nhà toán học ở ngày thứ 20?

?4: Hãy tính số tiền mà nhà tỉ phú phải trả cho nhà toán học ở ngày thứ n?

- Học sinh làm ví dụ 2:

Cho cấp số nhân  biết

a.  Tính ?

b.  Tính ?

c.  Hỏi  là số hạng thứ mấy của cấp số nhân?

c) Sản phẩm:

- Đáp án các câu hỏi trong câu chuyện vui

?1: Coi 







Vậy dãy số đó là 1 cấp số nhân có số hạng đầu , công bội q=2

?2: 

?3: 

?4: 

- Công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân

**II. Số hạng tổng quát**

**Định lí 2:** Nếu cấp số nhân có số hạng đầu  và công bội q thì số hạng tổng quát  được xác định bởi công thức:  .

- Đáp án ví dụ 2.

a. 

b. 



c. 

d) Tổ chức thực hiện:

**Bước 1:** *Chuyển giao nhiệm vụ*

- Giáo viên chiếu câu chuyện vui (hoặc dùng bảng phụ) cho học sinh quan sát câu chuyện và các câu hỏi. Cho học sinh 4 nhóm cùng trả lời các câu hỏi.

- Giáo viên đưa ra ví dụ 2.

**Bước 2:** *Thực hiện nhiệm vụ*

- Học sinh thảo luận, đưa ra câu trả lời, viết câu trả lời vào bảng phụ.

- Giáo viên quan sát, theo dõi các nhóm.

- Học sinh suy nghĩ cá nhân làm ví dụ 2

**Bước 3:** *Báo cáo,thảo luận*

- Các nhóm nộp sản phẩm. Giáo viên treo bảng phụ và gọi một học sinh bất kì của nhóm đó giải thích câu trả lời.

- Học sinh giải thích câu trả lời. Các học sinh ở nhóm khác nhận xét.

- Giáo viên gọi 3 học sinh lên bảng làm ví dụ 2. Học sinh lên bảng. Các học sinh khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4:** *Kết luận, nhận định*

Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên kết luận công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân.

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu tổng n số hạng đầu của một cấp số nhân**

a) Mục tiêu: Học sinh biết công thức tính tổng n số hạng đầu của một cấp số nhân

b) Nội dung:

- Học sinh hoàn thành phiếu học tập số 3

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** |
| Cho cấp số nhân  có số hạng đầu , công bội q.  Tính tổng  Yêu cầu học sinh  +) Trong công thức tính tổng  chuyển các số hạng từ  đến  theo  và q.  +)Viết lại công thức  theo  và q. (gọi là hệ thức (1)).  +) Nhân 2 vế của (1) với q (gọi là hệ thức (2)).  +) Lấy (1)-(2) ta được hệ thứ nào? Từ đó rút ra |

- Học sinh làm ví dụ 3:

Quay lại câu chuyện vui : “Cuộc mua bán kì lạ giữa nhà tỉ phú và nhà toán học”

a. Tính số tiền mà nhà tỉ phú phải trả cho nhà toán học sau 20 ngày?

b. Tính số tiền mà nhà tỉ phú thu được sau 20 ngày?

c. Hỏi ai là người có lãi?

c) Sản phẩm:

- Các phương án trả lời cho phiếu học tập số 3.

- Nội dung định lí 3

**III. Tổng n số hạng đầu của một cấp số nhân**

**Định lí 3**

Cho cấp số nhân  với công bội . Đặt .

Khi đó .

- Đáp án ví dụ 3:

a. 

b. 

c. Vậy nhà toán học có lãi

d) Tổ chức thực hiện:

**Bước 1:** *Chuyển giao nhiệm vụ*

- Giáo viên cho 4 nhóm hoàn thành phiếu học tập số 3.

- Giáo viên cho học sinh 4 nhóm làm ví dụ 3.

**Bước 2:** *Thực hiện nhiệm vụ*

- Học sinh thảo luận, đưa ra câu trả lời, viết câu trả lời vào bảng phụ.

- Giáo viên quan sát, theo dõi các nhóm.

- Học sinh các nhóm thảo luận, tìm câu trả lời cho ví dụ 3.

**Bước 3:** *Báo cáo,thảo luận*

- Các nhóm nộp sản phẩm. Giáo viên chọn sản phẩm của 1 nhóm để treo, và gọi thành viên nhóm khác nhận xét.

- Các học sinh đặt câu hỏi để hiểu bài hơn.

- Nhóm nào nhanh nhất, lên bảng trình bày ví dụ 3.

**Bước 4:** *Kết luận, nhận định*

Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên kết luận đưa ra định lí 3.

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**Hoạt động 3.1:** Học sinh thực hành theo nhóm và trả lời phiếu học tập.

**a) Mục tiêu**: Giúp HS củng cố kiến thức, phân biệt được cấp số cộng và cấp số nhân. HS biết áp dụng các kiến thức về cấp số nhân vào các bài tập cụ thể. HS thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Câu 1:** Hãy so sánh sự giống nhau và khác nhau giữa cấp số cộng và cấp số nhân. Cho ví dụcụ thể về mỗi trường hợp.

**Câu 2:** Hệ thống lại các công thức tính của cấp số cộng và cấp số nhân.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Cho cấp số nhân  với 5 số hạng đầu là: ; ; ; ; .

a) Tìm công bội  của CSN?

b) Tìm số hạng tiếp theo của CSN?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

Chứng minh rằng dãy số  là một cấp số nhân biết .

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

Cho cấp số nhân  có  và .

a) Tính số hạng đầu và công bội của cấp số nhân.

b) Tính tổng 2021 số hạng đầu tiên.

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập theo số thứ tự của nhóm  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**Hoạt động 3.2:** Học sinh thực hành cá nhân.

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về cấp số nhân. HS thực hiện được cơ bản các dạng bài tập về cấp số nhân.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP CÁ NHÂN**

**Câu 1.** Cho cấp số nhân  có số hạng đầu , công bội . Với mọi giá trị của , . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 2.** Cho các dãy số sau: ; ;;

. Hỏi có bao nhiêu dãy số là cấp số nhân?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Cho cấp số nhân  có các số hạng không âm và số hạng đầu , số hạng thứ 5 là . Tìm số hạng thứ  của cấp số nhân đó ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Cho cấp số nhân  biết . Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân đó?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 5.** Cho cấp số nhân  với số hạng đầu  , số hạng thứ 6 là .Tìm tổng của số hạng đầu trong cấp số nhân trên.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Xác định  là số thực dương để ; ;  lập thành cấp số nhân.

**A.** **.** **B.** **. C.** **.** **D.** **.**

**Câu 7.** Cho cấp số nhân  có , công bội . Hỏi là số hạng thứ mấy của?

**A.** Số hạng thứ . **B.** Số hạng thứ .

**C.** Số hạng thứ . **D.** Số hạng thứ .

**Câu 8.** Cho cấp số nhân hữu hạncó số hạng đầu ; và số hạng cuối cùng là . Tổng tất cả các số hạng của cấp số nhân là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Cho cấp số nhân  có công bội , tổng 10 số hạng đầu tiên bằng . Tìm số hạng đầu  của cấp số nhân .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Cho cấp số nhân biết và tổng Tìm?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên phiếu học tập kết quả bài làm của mình.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Phát phiếu học tập cho học sinh  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào phiếu học tập. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Từng học sinh trình bày kết quả các câu hỏi.  Các học sinh khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu đúng và nhanh nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

**a) Mục tiêu**: Giải quyết một số bài toán ứng dụng cấp số nhân trong thực tế. Ngoài các ứng dụng trong thực tế, cấp số nhân còn được sử dụng để tích hợp liên môn với các bộ môn như Địa lí, Sinh học, Vật lý....

**b) Nội dung**

Giáo viên quay trở lại câu chuyện về hạt thóc hoạt động khởi động, chúng ta hãy cùng áp dụng các công thức vừa học để tính ra số lượng thóc mà nhà vua phải thưởng cho nhà thông thái và khối lượng của nó.

Số hạt thóc là tổng của 64 số hạng đầu của cấp số nhân có :

 .

Giả sử 1000 hạt thóc nặng 20gam, thì khối lượng thóc là  369 tỷ tấn.

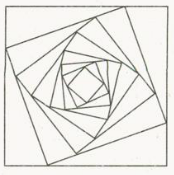
Như vậy là nhà vua đã nhầm khi nghĩ là mình thừa sức để thưởng cho nhà thông thái Sêram. Trong khi ngày nay, toàn thế giới chỉ sản xuất được khoảng hơn 2 tỷ tấn lương thực mỗi năm. Nếu đem rải đều số thóc này lên bề mặt trái đất thì sẽ được một lớp thóc dày 9mm. Nhà vua sẽ không thể có được số thóc khổng lồ như vậy.

Qua đây, ta thấy rằng đôi khi có những việc thật nhỏ nhưng nếu kết hợp lại thì có thể tạo nên sức mạnh vô cùng to lớn. Và qua đó cũng cho ta một bài học rằng, đừng bao giờ xem thường những điều tưởng chừng nhỏ nhoi ấy.

**PHIẾU HỌC TẬP 5**

**Câu 1.** Tỉ lệ tăng dân số của Thành phố A là . Biết rằng số dân của Thành phố A hiện nay là  triệu người. Số dân sau  năm của tỉnh đó là bao nhiêu?

**Câu 2.** Một người đi làm với mức lương khởi điểm là 3 triệu đồng một tháng. Cứ sau sáu tháng, lương người đó lại tăng thêm 5%. Tính tổng số tiền lương người đó nhận được sau mười năm đi làm?

**Câu 3.** Cho hình vuông  có cạnh bằng . Người ta chia các cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông . Từ hình vuông  lại làm tiếp như trên để được hình vuông Tiếp tục quá trình trên ta nhận được dãy các hình vuông  Gọi  là độ dài cạnh của hình vuông . Dãy số  có là một cấp số nhân không? Nếu có hãy tìm công bội .

**Câu 4.** Tế bào E.Coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần.

a) Hỏi một tế bào sau mười lần phân chia sẽ thành bao nhiêu tế bào?

b) Nếu có  tế bào thì sau hai giờ sẽ phân chia thành bao nhiêu tế bào?

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 5 cuối tiết 2 của bài  HS:Nhận nhiệm vụ, làm câu hỏi theo số thứ tự nhóm. |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và thảo luận và ghi kết quả vào bảng trả lời của nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết sau.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. |

*Ngày ...... tháng ....... năm 2021*

***TTCM ký duyệt***