

**Bài tập 2:**

Tìm 3 số hạng lập thành một cấp số cộng biết rằng số hạng đầu là 5 và tích số của chúng là 1140.

$$66 = \frac{n}{2}[-18 + (n-1)3]$$

$$\Leftrightarrow n^2 - 7n - 44 = 0$$

Ta có :

$$\Leftrightarrow (n-1)(n+4) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} n = 11 \\ n = -4(\text{loại}) \end{cases}$$

Vậy cấp số cộng phải tìm là : -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 18, 21

HS trao đổi và rút ra kết quả:

Gọi 3 số hạng cần tìm là: 5, 5+d, 5+2d với công sai là d.

Theo giả thiết ta có:

$$5(5+d)(5+2d)=1140$$

$$\Leftrightarrow 2d^2 + 15d - 203 = 0$$

$$\Leftrightarrow d = -14,5 \text{ hoặc } d=7$$

Vậy có 2 cấp số cộng phải tìm là: 5; -9,5; -24  
Hay: 5; 12; 19.

**4. Củng cố:**

Cách sử dụng công thức tính tổng

Vận dụng làm bài tập sgk

**5. Hướng dẫn về nhà.**

Làm bài tập 3, 4,5 sgk.

Tiết 43

**CẤP SỐ NHÂN**

Ngày soạn: 6/12/2016

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Học sinh nắm đ- ọc định nghĩa, tính chất các số hạng của cấp số nhân, số hạng tổng quát, công thức tính tổng n số hạng đầu của cấp số.
- Vận dụng tính chất, công thức để giải các bài toán liên quan
- Tính tổng n số hạng đầu của cấp số nhân.
- Phát triển t- duy logic, phán đoán dự kiến tr- ớc kết quả.
- Học sinh có thái độ tích cực trong học tập. Biết đ- ọc toán học có ứng dụng thực tế.

**2. Kỹ năng**

**3. T- duy**

**4. Thái độ**

**II. CHUỘN B**

**1. Giáo viên**

**2. Học sinh**

**III. PH**

- Soạn bài.
- sgk, MTĐT...
- Kết hợp các ph- ơng pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

**IV. TI**

**1. Tổ chức**

Lớp: A6	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
------------	-----------	--------	-------

A11			
-----	--	--	--

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài mới.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Gv hướng dẫn học sinh làm HĐ1</p> <p>Hãy nhận xét khi <math>q = 0, q = 1, u_1 = 0</math>? Gv hướng dẫn.</p> <p>HD: nhận xét về đặc điểm của các số? Gv hướng dẫn</p> <p>5, 10, 20, 40, ..., <math>5 \cdot 2^n, \dots</math></p> <p>Gv cho hs làm HĐ2</p> <p><math>U_{12} = 2 \cdot 2^{11} = 4096</math> <math>2048 = 2 \cdot 2^{n-1} = 2^n</math> Suy ra, <math>n = 11</math></p> <p>Hướng hs chứng minh công thức? Vdụng làm HĐ3</p> <p>Gv hướng dẫn cho hs làm H4, H5 HĐ4: (SGK) <math>(u_n)</math> cấp số nhân, công bội <math>q</math>, gọi <math>S_n</math>: tổng <math>n</math> số hạng đầu của một cấp số nhân <math>(u_n)</math>. <math>S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n</math> <math>= u_1 + u_1 \cdot q + u_1 \cdot q^2 + u_1 \cdot q^3 + \dots + u_1 \cdot q^{n-1}</math> (1) <math>qS_n = u_1 \cdot q + u_1 \cdot q^2 + u_1 \cdot q^3 + \dots + u_1 \cdot q^{n-1} + u_1 \cdot q^n</math> (2) Trừ (1) cho (2) về theo về ta được: <math>S_n(1 - q) = u_1(1 - q^n)</math> <math>\Rightarrow S_n = u_1 \frac{(1 - q^n)}{(1 - q)}</math> với <math>q \neq 1</math> Khi <math>q = 1</math> tổng của <math>n</math> số hạng đầu của cấp số nhân là:</p>	<p>I. ĐỊNH NGHĨA</p> <p>Định nghĩa- SGK <math>u_{n+1} = u_n \cdot q \quad (n \in \mathbb{N}^*)</math> <math>q</math>: công bội của csn Chú ý: + khi <math>q = 0</math>: <math>u_1, 0, 0, \dots, 0, \dots</math> + khi <math>q = 1</math>: <math>u_1, u_1, u_1, \dots, u_1, \dots</math> + <math>u_1 = 0</math>: <math>0, 0, 0, \dots, 0, \dots</math> Ví dụ 1: CMR dãy số sau là csn <math>-2, 4, -8, 16, -32</math> VD2: Viết dạng khai triển của dãy số <math>u_1 = 5, q = 2</math>. Giải: Hs vận dụng đn viết</p> <p>II. TỔNG TÍCH QUẢN</p> <p>Hs làm HĐ2 Định lí — SGK <math>u_n = u_1 \cdot q^{n-1} \quad (n \geq 2)</math> VD3: Cho csn có <math>u_1 = 2, q = 2</math> a. Tính <math>u_{12}</math> b. Số 2048 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy? Giải</p> <p>III. TÍNH CHẤT CỦA SỐ HẠNG CỦA CSN</p> <p>Định lí: <math>u_k^2 = u_{k-1}u_{k+1} \quad (k \geq 2)</math></p> <p>IV. TỔNG N SỐ HẠNG ĐẦU CỦA CẤP SỐ NHÂN</p> <p>Định lí: Cho csn <math>(u_n)</math>. đặt <math>S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n</math>. Khi đó <math>S_n = \frac{u_1(1 - q^n)}{1 - q}</math></p> <p>Chú ý: Nếu <math>q = 1</math> <math>S_n = nu_1</math></p>

$$S_n = n \cdot u_1$$

VD4: Cho dãy số với  $u_1 = 5$ ,  $u_3 = 5/4$

Tính tổng của 5 số hạng đầu?

Giải

Theo tính chất của cấp số nhân, ta có

$$u_3 = u_1 \cdot q^2 \Rightarrow q^2 = \frac{u_3}{u_1} = \frac{5/4}{5} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow q = \pm \frac{1}{2}$$

Th1: Với  $q = 1/2$

$$\Rightarrow S_5 = u_1 \frac{(1-q^5)}{(1-q)} = 5 \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^5}{1 - \frac{1}{2}} = 10 \cdot \left(1 - \frac{1}{32}\right) = \frac{155}{16}$$

Th2: Với  $q = -1/2$

$$\Rightarrow S_5 = u_1 \frac{(1-q^5)}{(1-q)} = 5 \frac{1 - \left(-\frac{1}{2}\right)^5}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{10}{3} \cdot \left(1 + \frac{1}{32}\right) = \frac{55}{16}$$

#### 4. Củng cố:

Cách sử dụng công thức tính tổng, số hạng tổng quát

Vận dụng làm bài tập sgk

#### 5. Hướng dẫn về nhà.

Làm bài tập 1,2,3, 4,5 - sgk.

Tiết 44

## LUYỆN TẬP

Ngày soạn: 6/12/2016

### I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức

2. Kỹ năng

3. Tư duy

4. Thái độ

### II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

2. Học sinh

### III. PHƯƠNG PHÁP

- Học sinh nắm được định nghĩa, tính chất các số hạng của cấp số nhân, số hạng tổng quát, công thức tính tổng n số hạng đầu của cấp số.
- Vận dụng tính chất, công thức để giải các bài toán liên quan
- Tính tổng n số hạng đầu của cấp số nhân.
- Phát triển tư duy logic, phán đoán dự kiến trước kết quả.
- Học sinh có thái độ tích cực trong học tập. Biết được toán học có ứng dụng thực tế.
- Soạn bài.
- sgk, MTĐT...
- Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp: A6 A11	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
-------------------	-----------	--------	-------

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài mới.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Bài tập 38 (Trang 121 – SGK).	<p>a) Sai. Vì <math>\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \neq \frac{1}{c} - \frac{1}{b}</math></p> <p>b) Đúng. Dễ dàng c/m được <math>\left(\frac{1}{b}\right)^2 = \frac{1}{a} \cdot \frac{1}{c}</math></p> <p>c) Sai. Vì <math>1 + \pi + \pi^2 + \dots + \pi^{100} = \frac{1(1 - \pi^{101})}{1 - \pi}</math>.</p>
Bài tập 39 (Trang 121 – SGK)	<p><math>2(5x + 2y) = (x + 6y) + (8x + y) \Leftrightarrow x = 3y</math> (1)</p> <p>* <math>(y + 2)^2 = (x - 1)(x - 3y)</math> (2)</p> <p>Giải bằng pp thế ta có: <math>x = -6</math> và <math>y = -2</math></p>
Bài tập 40 (Trang 121 – SGK).	<p>Nhận thấy <math>u_1 \cdot u_2 \neq 0</math> vì nếu ngược lại thì hai trong ba số <math>u_1, u_2, u_3</math> bằng 0 (mâu thuẫn với gt CSC có <math>d \neq 0</math>). Ta thấy <math>q \neq 1</math>.</p> $\begin{cases} u_2 u_3 = u_1 u_2 q \\ u_3 u_1 = u_1 u_2 q^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u_1 = u_2 q \\ u_3 = u_2 q^2 \end{cases}$ <p>Kết hợp <math>(u_n)</math> là CSC nên: <math>2u_2 = u_2 q + u_2 q^2</math> (<math>u_2 \neq 0</math>)  <math>\Leftrightarrow q^2 + q - 2 = 0 \Leftrightarrow q = -2</math> (loại <math>q \neq 1</math>).</p> <p><math>u_2 = u_1 q = u_1 + 3d</math> (1)</p> <p><math>u_3 = u_2 q = u_2 + 4d</math> (2)</p> <p><math>u_1 + u_2 + u_3 = \frac{148}{9}</math> (3)</p> <p>Từ (1), (2) <math>\Rightarrow \begin{cases} u_1(q - 1) = 3d \\ u_2(q - 1) = 4d \end{cases}</math></p> <p>TH1: <math>q = 1 \Rightarrow u_1 = u_2 = u_3 = 148/27</math> và <math>d = 0</math>.</p> <p>TH2: <math>q \neq 1: \Rightarrow q = u_2/u_1 = 4/3</math> (kết hợp (3))  <math>\Rightarrow u_1 = 4; u_2 = 16/3; u_3 = 64/9</math> và <math>d = 4/9</math></p>
Bài tập 42 (Trang 121 – SGK).	
Bài 1: Cho cấp số nhân có: $u_3 = 18$ và $u_6 = -486$ . Tìm số hạng đầu tiên và công bội $q$ của cấp số nhân đó	<p><b>Giải:</b> Ta có:</p> $\begin{cases} u_3 = u_1 \cdot q^2 \\ u_6 = u_1 \cdot q^5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 18 = u_1 \cdot q^2 & (1) \\ -486 = u_1 \cdot q^5 & (2) \end{cases}$ <p>Lấy (2) chia (1) về theo về ta được:</p> $q^3 = -27 \Rightarrow q = -3$ <p>Thế <math>q = -3</math> vào (1) ta được: <math>u_1 = 2</math></p> <p>Vậy ta có: <math>u_1 = 2, q = -3</math></p>