ĐỀ ÔN TẬP

CẤP SỐ NHÂN

Câu 1: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu u_1, công bội q. Với mọi giá trị của $n \geq 2$, $n \in \mathbb{N}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $u_n = u_1 + (n-1)q$. **B.** $u_n = u_1.q^{n-1}$. **C.** $u_n - u_{n-1} = q$. **D.** $S_n = \dfrac{u_1(1-q^n)}{q-1}$.

Câu 2: Cho các dãy số sau: $u_n = 3n-2, \forall n \in \mathbb{N}^*$; $v_n = -3.2^n, \forall n \in \mathbb{N}^*$; $a_n = \dfrac{5}{2^n - 1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$; $b_n = 2 + 5^{-n}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Hỏi có bao nhiêu dãy số là cấp số nhân?

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 3: Cho cấp số nhân (u_n) có các số hạng không âm và số hạng đầu $u_1 = 5$, số hạng thứ 5 là $u_5 = 80$. Tìm số hạng thứ 10 của cấp số nhân đó ?

A. $u_{10} = 5120$. **B.** $u_{10} = 2560$. **C.** $u_{10} = -5120$. **D.** $u_{10} = 21$.

Câu 4: Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_4 = 7, u_7 = 175$. Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân đó?

A. $u_n = -7.5^{n-3}.(-1)^{n-1}$. **B.** $u_n = \dfrac{-7}{5^{n-2}}.(-1)^{n-1}$.

C. $u_n = -7.5^{n-4}.(-1)^{n-1}$. **D.** $u_n = -7.5^{n-1}.(-1)^{n-1}$.

Câu 5: Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 4$, số hạng thứ6 là $u_6 = 256$ .Tìm tổng của 10 số hạng đầu trong cấp số nhân trên?

A. $S_{10} = 2044$ **B.** $S_{10} = 8188$ **C.** $S_{10} = -2044$ **D.** $S_{10} = 4092$

Câu 6: Xác định x là số thực dương để $2x-3$; x ; $2x+3$ lập thành cấp số nhân.

A. $x = 3$. **B.** $x = \sqrt{3}$. **C.** $x = \pm\sqrt{3}$. **D.** $x \in \varnothing$.

Câu 7: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$, công bội $q = -2$. Hỏi -192 là số hạng thứ mấy của (u_n)?

A. Số hạng thứ 6. **B.** Số hạng thứ 7. **C.** Số hạng thứ 5. **D.** Số hạng thứ 8.

Câu 8: Cho cấp số nhân hữu hạn (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$; $u_2 = 6$ và số hạng cuối cùng là 48. Tổng tất cả các số hạng của cấp số nhân là

A. $S = 93$. **B.** $S = 11$. **C.** $S = 96$. **D.** $S = 48$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) có công bội $q=2$, tổng 10 số hạng đầu tiên bằng $-\frac{1023}{2}$. Tìm số hạng đầu u_1 của cấp số nhân (u_n).

A. $u_1=-2$. **B.** $u_1=-\frac{1}{2}$. **C.** $u_1=\frac{1}{2}$. **D.** $u_1=2$.

Câu 10: Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1=5, u_5=405$ và tổng $S_n=u_1+u_2+....+u_n=1820$. Tìm n?

A. 8. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 9.

Câu 11: Các số $x+6y$, $5x+2y$, $8x+y$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng, đồng thời các số $x-1$, $y+2$, $x-3y$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Tính x^2+y^2

A. $x^2+y^2=100$ **B.** $x^2+y^2=25$ **C.** $x^2+y^2=10$ **D.** $x^2+y^2=40$

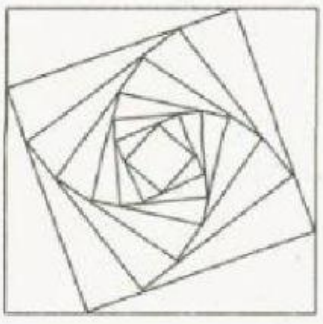
Câu 12: Xét các số thực dương a,b, số thực âm c sao cho $a+b+c=-12$; c, $2a$, $3b$ là cấp số cộng và $c+27$, $a+2$, $b-3$ là cấp số nhân. Khi đó $a^2+b^2+c^2$ bằng:

A. 750. **B.** 890. **C.** 310. **D.** 760.

Câu13. Tỉ lệ tăng dân số của Thành phố A là $1,4\%$. Biết rằng số dân của Thành phố A hiện nay là 1,8 triệu người. Số dân sau 5 năm của tỉnh đó gần nhất với kết quả nào sau đây?

A. 1,9 triệu. **B.** 1,8 triệu. **C.** 1,7 triệu. **D.** 1,6 triệu.

Câu14. Cho hình vuông C_1 có cạnh bằng 4. 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 C_2. Từ hình vuông C_2 lại làm tiếp như trên để được hình vuông C_3,... Tiếp tục quá trình trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, ..., C_n, ...$ Gọi a_n là độ dài cạnh của hình vuông C_n. Dãy



số (a_n) có là một cấp số nhân không? Nếu có hãy tìm công bội q.

A. Có và công bội $q=\frac{\sqrt{10}}{2}$. **B.** Có và công bội $q=\frac{\sqrt{10}}{4}$.

LIVEWORKSHEETS

C. Có và công bội $q=\sqrt{10}$. **D.** Không.

Câu 15: Cho dãy số (U_n) xác định bởi $u_1=\frac{1}{3}$ và $u_{n+1}=\frac{n+1}{3n}.u_n$, $n\in\mathbb{N}^*$. Tính tổng

$$S=u_1+\frac{u_2}{2}+\frac{u_3}{3}+...+\frac{u_{10}}{10}$$

A. $\frac{3^{10}-1}{2}$. **B.** $-\frac{1}{2.3^{10}}$. **C.** $\frac{3^{10}-1}{2.3^{10}}$. **D.** $\frac{3^{10}-1}{2}$.

Câu 16: Cho cấp số nhân (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n=5^n-1$ với $n=1,2,...$ Tìm số hạng đầu tiên và công bội của cấp số nhân đó.

A. $u_1=5,q=4$. **B.** $u_1=5,q=6$. **C.** $u_1=4,q=5$. **D.** $u_1=6,q=5$

.

Câu 17: Xen giữa số 3 và số 768 thêm bảy số hạng để được một cấp số nhân có $u_1=3$. Khi đó u_5 là

A. 72. **B.** –48. **C.** ±48. **D.** 48.

Câu 18. Cho dãy số (x_n) thoả mãn $x_1=40$ và $x_n=1,1.x_{n-1}$ với mọi $n=2,3,4,...$ Tính giá trị của

$S=x_1+x_2+...+x_{12}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

A. 855,4. **B.** 855,3. **C.** 741,2. **D.** 741,3.

Câu 19. Xác định m dương để $2m-3$; m; $2m+3$ lập thành cấp số nhân.

A. $m=3$. **B.** $m=\sqrt{3}$.

C. $m=\pm\sqrt{3}$. **D.** không có giá trị nào của m.

Câu 20. Cho dãy số tăng a, b, c $(c\in\mathbb{Z})$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân; đồng thời a, $b+8$, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng và a, $b+8$, $c+64$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tính giá trị biểu thức $P=a-b+2c$.

A. $P=\frac{184}{9}$. **B.** $P=64$. **C.** $P=\frac{92}{9}$. **D.** $P=32$.

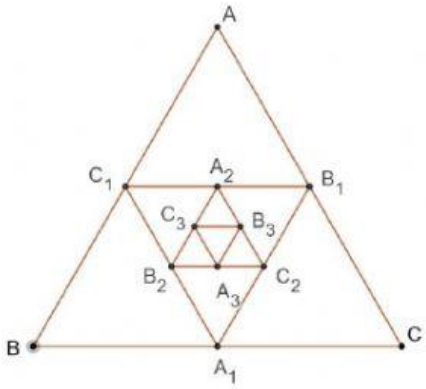
Câu 21. Trong năm đầu tiên đi làm, anh A được nhận lương là 10 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh A lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 12% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương anh A đều cất đi phần lương tăng so với năm ngay trước

LIVEWORKSHEETS

để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh A mua được ô tô giá 500 triệu biết rằng anh A được gia đình hỗ trợ 32% giá trị chiếc xe?

A. 11. **B.** 12. **C.** 13. **D.** 10.

Câu 22. Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là *tam giác trung bình* của tam giác ABC. Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1$, $A_2B_2C_2$, $A_3B_3C_3$,... sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3 và với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n, kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tính tổng $S = S_1 + S_2 + ... + S_n + ...$



A. $S = \dfrac{15\pi}{4}$. **B.** $S = 4\pi$. **C.** $S = \dfrac{9\pi}{2}$. **D.** $S = 5\pi$.

Câu 23. Cho ba số x; 5; $2y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng và ba số x; 4; $2y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân thì $|x-2y|$ bằng

A. 8 . **B.** 9. **C.** 10. **D.** 6 .

Câu 24. Cho bốn số $2; x; 8; y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tính $|x|+|y|$.

A. 20. **B.** 36. **C.** 16. **D.** 40.

Câu 25. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = \dfrac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \dfrac{n+1}{3n}u_n$. Tổng $S = u_1 + \dfrac{u_2}{2} + \dfrac{u_3}{3} + ... + \dfrac{u_{10}}{10}$ bằng

A. $\dfrac{3280}{6561}$. **B.** $\dfrac{29524}{59049}$. **C.** $\dfrac{25942}{59049}$. **D.** $\dfrac{1}{243}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 26. Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A, biết độ dài cạnh đáy BC, đường cao AH và cạnh bên AB theo thứ tự lập thành một cấp số nhân với công bội q. Giá trị của q^2 bằng

A. $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$. **B.** $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$.

Câu 27. Một loại vi khuẩn sau mỗi phút số lượng tăng gấp ba biết rằng sau 4 phút người ta đếm được có 121500 con. Hỏi sau bao nhiêu phút thì có được 3280500 con.

A. 10. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 28. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=-\frac{1}{2}$; $u_7=-32$. Tìm q?

A. $q=\pm 1$. **B.** $q=\pm\frac{1}{2}$. **C.** $q=\pm 2$. **D.** $q=\pm 4$.

Câu 29. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=4$; $q=-4$. Viết số hạng tổng quát u_n?

A. $-4(-4)^n$. **B.** $(-4)^n$.

C. $4.(-4)^{n-1}$. **D.** 4^n.

Câu 30. Xác định x để 3 số $x-2$; $x+1$; $3-x$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân:

A. Không có giá trị nào của x. **B.** $x=\pm 1$.

C. $x=2$. **D.** $x=-3$.

LIVEWORKSHEETS