

TOÁN 11	CẤP SỐ CỘNG	
1D3-3		

DẠNG 1. NHẬN DIỆN CẤP SỐ CỘNG

- Câu 1.** (Chuyên ĐBSH lần 1-2018-2019) Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?
A. 1; -2; -4; -6; -8. **B.** 1; -3; -6; -9; -12. **C.** 1; -3; -7; -11; -15. **D.** 1; -3; -5; -7; -9.
- Câu 2.** (ĐỀ KT NĂNG LỰC GV THUẬN THÀNH 1 BẮC NINH 2018-2019) Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải cấp số cộng?
A. $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}; \frac{9}{2}$. **B.** 1; 1; 1; 1; 1. **C.** -8; -6; -4; -2; 0. **D.** 3; 1; -1; -2; -4.
- Câu 3.** Xác định a để 3 số $1+2a; 2a^2-1; -2a$ theo thứ tự thành lập một cấp số cộng?
A. Không có giá trị nào của a . **B.** $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
C. $a = \pm 3$. **D.** $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 4.** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?
A. $u_n = 3n^2 + 2017$. **B.** $u_n = 3n + 2018$. **C.** $u_n = 3^n$. **D.** $u_n = (-3)^{n+1}$.
- Câu 5.** Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?
A. $(u_n): u_n = \frac{1}{n}$. **B.** $(u_n): u_n = u_{n-1} - 2, \forall n \geq 2$.
C. $(u_n): u_n = 2^n - 1$. **D.** $(u_n): u_n = 2u_{n-1}, \forall n \geq 2$.
- Câu 6.** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?
A. $u_n = n^2 + 1, n \geq 1$. **B.** $u_n = 2^n, n \geq 1$. **C.** $u_n = \sqrt{n+1}, n \geq 1$. **D.** $u_n = 2n - 3, n \geq 1$.
- Câu 7.** Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số cộng:
A. $u_n = 3^{n+1}$. **B.** $u_n = \frac{2}{n+1}$. **C.** $u_n = \sqrt{n^2+1}$. **D.** $u_n = \frac{5n-2}{3}$.
- Câu 8.** Các dãy số có số hạng tổng quát u_n . Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là cấp số cộng?
A. $u_n = 2n + 5$. **B.** 49, 43, 37, 31, 25. **C.** $u_n = 1 + 3^n$. **D.** $u_n = (n+3)^2 - n^2$.
- Câu 9.** Dãy số nào dưới đây là cấp số cộng?
A. $u_n = n + 2^n, (n \in \mathbb{N}^*)$. **B.** $u_n = 3n + 1, (n \in \mathbb{N}^*)$.
C. $u_n = 3^n, (n \in \mathbb{N}^*)$. **D.** $u_n = \frac{3n+1}{n+2}, (n \in \mathbb{N}^*)$.
- Câu 10.** (THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018) Tam giác ABC có ba cạnh a, b, c thỏa mãn a^2, b^2, c^2 theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau
A. $\tan^2 A, \tan^2 B, \tan^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

- B.** $\cot^2 A, \cot^2 B, \cot^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
C. $\cos A, \cos B, \cos C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
D. $\sin^2 A, \sin^2 B, \sin^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

DẠNG 2. TÌM CÔNG THỨC CẤP SỐ CỘNG

- Câu 11.** (Mã 103 - BGD - 2019) Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng
A. 4. **B.** -4. **C.** 8. **D.** 3.
- Câu 12.** (Mã đề 104 - BGD - 2019) Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 4$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng
A. 4. **B.** -3. **C.** 3. **D.** 5.
- Câu 13.** (Mã đề 101 - BGD - 2019) Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng
A. -6. **B.** 3. **C.** 12. **D.** 6.
- Câu 14.** (Mã 102 - BGD - 2019) Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng
A. 10. **B.** 6. **C.** 4. **D.** -6.
- Câu 15.** (THPT YÊN LẠC - LẦN 3 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3, u_6 = 27$. Tính công sai d .
A. $d = 7$. **B.** $d = 5$. **C.** $d = 8$. **D.** $d = 6$.
- Câu 16.** (THPT HÀ HUY TẬP - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng.
A. $d = 3$. **B.** $d = 2$. **C.** $d = -2$. **D.** $d = -3$.
- Câu 17.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_{17} = 33$ và $u_{33} = 65$ thì công sai bằng
A. 1. **B.** 3. **C.** -2. **D.** 2.
- Câu 18.** Một cấp số cộng gồm 5 số hạng. Hiệu số hạng đầu và số hạng cuối bằng 20. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho
A. $d = -5$. **B.** $d = 4$. **C.** $d = -4$. **D.** $d = 5$.
- Câu 19.** (TRƯỜNG THPT THANH THỦY 2018 - 2019) Cho cấp số cộng u_n có các số hạng đầu lần lượt là 5; 9; 13; 17; ... Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng?
A. $u_n = 4n + 1$. **B.** $u_n = 5n - 1$. **C.** $u_n = 5n + 1$. **D.** $u_n = 4n - 1$.
- Câu 20.** (THPT XUÂN HÒA - VP - LẦN 1 - 2018) Xác định số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) có $u_9 = 5u_2$ và $u_{13} = 2u_6 + 5$.
A. $u_1 = 3$ và $d = 4$. **B.** $u_1 = 3$ và $d = 5$. **C.** $u_1 = 4$ và $d = 5$. **D.** $u_1 = 4$ và $d = 3$.
- Câu 21.** (Chuyên Tự Nhiên Lần 1 - 2018-2019) Cho (u_n) là một cấp số cộng thỏa mãn $u_1 + u_3 = 8$ và $u_4 = 10$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng
A. 3. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 4.

- Câu 22.** Tìm công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) thỏa mãn:
$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 7 \\ u_1 + u_6 = 12 \end{cases}$$
- A. $u_n = 2n + 3$. B. $u_n = 2n - 1$. C. $u_n = 2n + 1$. D. $u_n = 2n - 3$.

DẠNG 3. TÌM HẠNG TỬ TRONG CẤP SỐ CỘNG

- Câu 23.** (THPT YÊN LẠC - LẦN 4 - 2018) Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là
- A. $u_5 = 8$. B. $u_5 = 1$. C. $u_5 = -5$. D. $u_5 = -7$.
- Câu 24.** (THPT CAN LỘC - HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng có $u_1 = -3$, $d = 4$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
- A. $u_5 = 15$. B. $u_4 = 8$. C. $u_3 = 5$. D. $u_2 = 2$.
- Câu 25.** (THPT LÊ HOÀN - THANH HÓA - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Hãy tính u_{99} .
- A. 401. B. 403. C. 402. D. 404.
- Câu 26.** (THPT LÊ HOÀN - THANH HÓA - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_1 = 3$, $u_2 = -1$. Chọn đáp án đúng.
- A. $u_3 = 4$. B. $u_3 = 7$. C. $u_3 = 2$. D. $u_3 = -5$.
- Câu 27.** (THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI - HÀ TĨNH - 2018) Một cấp số cộng (u_n) có $u_{13} = 8$ và $d = -3$. Tìm số hạng thứ ba của cấp số cộng (u_n) .
- A. 50. B. 28. C. 38. D. 44
- Câu 28.** (Kim Liên - Hà Nội - L1 - 2018-2019) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_7 bằng:
- A. 15. B. 17. C. 19. D. 13.
- Câu 29.** (Đề minh họa thi THPT Quốc gia năm 2019 – Đề số 6) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 4$. Giá trị u_{2019} bằng
- A. 8074. B. 4074. C. 8078. D. 4078.
- Câu 30.** (DHSP HÀ NỘI HKI 2017-2018) Tìm số hạng thứ 11 của cấp số cộng có số hạng đầu bằng 3 và công sai $d = -2$.
- A. -21. B. 23. C. -19. D. -17.
- Câu 31.** (Phát triển đề minh họa 2019_Số 1) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -2$ và công sai $d = -7$. Giá trị u_6 bằng
- A. 37. B. -37. C. -33. D. 33.
- Câu 32.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Giá trị u_4 bằng
- A. 22. B. 17. C. 12. D. 250.
- Câu 33.** (LƯƠNG TÀI 2 BẮC NINH LẦN 1-2018-2019) Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu tiên $u_1 = 2$ và công sai $d = 2$. Tìm u_{2018} ?

A. $u_{2018} = 2^{2018}$.

B. $u_{2018} = 2^{2017}$.

C. $u_{2018} = 4036$.

D. $u_{2018} = 4038$.

Câu 34. (THPT TRẦN PHÚ - ĐÀ NẴNG - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 7$. Hỏi kể từ số hạng thứ mấy trở đi thì các số hạng của (u_n) đều lớn hơn 2018?

A. 287.

B. 289.

C. 288.

D. 286.

Câu 35. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 3 - 2018) Viết ba số xen giữa 2 và 22 để ta được một cấp số cộng có 5 số hạng?

A. 6, 12, 18.

B. 8, 13, 18.

C. 7, 12, 17.

D. 6, 10, 14.

Câu 36. Cho cấp số cộng có $u_1 = -2$ và $d = 4$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $u_4 = 8$.

B. $u_5 = 15$.

C. $u_2 = 3$.

D. $u_3 = 6$.

Câu 37. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$; $d = 9$. Khi đó số 2018 là số hạng thứ mấy trong dãy?

A. 226.

B. 225.

C. 223.

D. 224.

Câu 38. Cho cấp số cộng 1, 4, 7, ... Số hạng thứ 100 của cấp số cộng là

A. 297.

B. 301.

C. 295.

D. 298.

Câu 39. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 3$, $u_8 = 24$ thì u_{11} bằng

A. 30.

B. 33.

C. 32.

D. 28.

Câu 40. Cho cấp số cộng có số hạng thứ 3 và số hạng thứ 7 lần lượt là 6 và -2. Tìm số hạng thứ 5.

A. $u_5 = 2$.

B. $u_5 = -2$.

C. $u_5 = 0$.

D. $u_5 = 4$.

Câu 41. (CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

A. 27.

B. 31.

C. 35.

D. 29.

Câu 42. (SỞ GD&ĐT HƯNG YÊN - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 2001$ và $u_5 = 1995$. Khi đó u_{1001} bằng

A. 4005.

B. 1.

C. 3.

D. 4003.

Câu 43. (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - BÌNH DƯƠNG - 2018) Một cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 2018$ công sai $d = -5$. Hỏi bắt đầu từ số hạng nào của cấp số cộng đó thì nó nhận giá trị âm.

A. u_{406} .

B. u_{403} .

C. u_{405} .

D. u_{404} .

Câu 44. Cho cấp số cộng (u_n) có $\begin{cases} u_1 - 2u_5 + u_6 = -15 \\ u_3 + u_7 = 46 \end{cases}$. Số hạng đầu u_1 là

A. $u_1 = -5$.

B. $u_1 = 5$.

C. $u_1 = 3$.

D. $u_1 = -3$.

Câu 45. Cho dãy số (U_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 5, n \in N^* \end{cases}$ Tính u_{10} ?

A. 57.

B. 62.

C. 47.

D. 52.

Câu 46. (THPT NGUYỄN TẮT THÀNH - YÊN BÁI - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn

$\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$. Tính số hạng thứ 100 của cấp số.

- A. $u_{100} = -243$. B. $u_{100} = -295$. C. $u_{100} = -231$. D. $u_{100} = -294$.

- Câu 47.** Cho cấp số cộng u_n có công sai $d = 2$ và biểu thức $u_2^2 + u_3^2 + u_4^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Số 2018 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng u_n ?
- A. 1011. B. 1014. C. 1013. D. 1012.
- Câu 48.** (PHAN ĐĂNG LƯU - HUẾ - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -5$, $d = 2$. Số 81 là số hạng thứ bao nhiêu?
- A. 100. B. 50. C. 75. D. 44.
- Câu 49.** (THPT LƯƠNG ĐẮC BẰNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2018) Một cấp số cộng (u_n) có $u_9 = 47$, công sai $d = 5$. Số 10092 là số hạng thứ mấy trong cấp số cộng đó?
- A. 2018. B. 2017. C. 2016. D. 2019.
- Câu 50.** (THPT HOÀNG HOA THÁM - HƯNG YÊN - 2018) Cho hai cấp số cộng $(x_n): 4, 7, 10, \dots$ và $(y_n): 1, 6, 11, \dots$. Hỏi trong 2018 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số có bao nhiêu số hạng chung?
- A. 404. B. 673. C. 403. D. 672.

DẠNG 4. TÍNH TỔNG VÀ MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN

- Câu 51.** (THPT TRIỆU THỊ TRINH - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Tổng $S_{10} = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{10}$ bằng:
- A. $S_{10} = 110$. B. $S_{10} = 100$. C. $S_{10} = 21$. D. $S_{10} = 19$.
- Câu 52.** [KIM LIÊN - HÀ NỘI - LẦN 1 - 2018] Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Biết tổng n số hạng đầu của dãy số (u_n) là $S_n = 253$. Tìm n .
- A. 9. B. 11. C. 12. D. 10.
- Câu 53.** (THPT CHU VĂN AN - HÀ NỘI - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có số hạng tổng quát $u_n = 1 - 3n$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng.
- A. -59049. B. -59048. C. -155. D. -310.
- Câu 54.** (THPT TỬ KỲ - HẢI DƯƠNG - LẦN 2 - 2018) Cho dãy số vô hạn $\{u_n\}$ là cấp số cộng có công sai d , số hạng đầu u_1 . Hãy chọn khẳng định sai?
- A. $u_5 = \frac{u_1 + u_9}{2}$. B. $u_n = u_{n-1} + d, n \geq 2$.
 C. $S_{12} = \frac{n}{2}(2u_1 + 11d)$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d, \forall n \in \mathbb{N}^*$.
- Câu 55.** (PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Tổng của 2019 số hạng đầu bằng
- A. 4 080 399. B. 4 800 399. C. 4 399 080. D. 8 154 741.
- Câu 56.** (SGD&ĐT HÀ NỘI - 2018) Cho (u_n) là cấp số cộng biết $u_3 + u_{13} = 80$. Tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng
- A. 800. B. 600. C. 570. D. 630

- Câu 57.** Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = -6$ và công sai $d = 4$. Tính tổng S của 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.
A. $S = 46$. **B.** $S = 308$. **C.** $S = 644$. **D.** $S = 280$.
- Câu 58.** (**Chuyên Thái Bình lần 2 - 2018-2019**) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$; $u_{20} = 60$. Tổng 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là
A. $S_{20} = 250$. **B.** $S_{20} = 200$. **C.** $S_{20} = -200$. **D.** $S_{20} = -25$.
- Câu 59.** (**HỌC KỲ I ĐAN PHƯỢNG HÀ NỘI 2017 - 2018**) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_3 = 6, u_8 = 16$. Tính công sai d và tổng của 10 số hạng đầu tiên.
A. $d = 2; S_{10} = 100$. **B.** $d = 1; S_{10} = 80$. **C.** $d = 2; S_{10} = 120$. **D.** $d = 2; S_{10} = 110$.
- Câu 60.** Cho cấp số cộng có công sai $d = 6$ và $S_3 = 9$. Khi đó tổng 20 số hạng đầu tiên S_{20} là
A. $S_{20} = 1200$. **B.** $S_{20} = 1080$. **C.** $S_{20} = -250$. **D.** $S_{20} = -1080$.
- Câu 61.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 3 - 2n$ thì S_{60} bằng
A. -6960 . **B.** -117 . **C.** Đáp án khác. **D.** -116 .
- Câu 62.** Dãy số $(u_n)_{n=1}^{+\infty}$ là cấp số cộng, công sai d . Tổng $S_{100} = u_1 + u_2 + \dots + u_{100}, u_1 \neq 0$ là
A. $S_{100} = 2u_1 + 99d$. **B.** $S_{100} = 50u_{100}$. **C.** $S_{100} = 50(u_1 + u_{100})$. **D.** $S_{100} = 100(u_1 + u_{100})$.
- Câu 63.** (**CHUYÊN TRẦN PHÚ - HẢI PHÒNG - LẦN 2 - 2018**) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_{2013} + u_6 = 1000$. Tổng 2018 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là:
A. 1009000. **B.** 100800. **C.** 1008000. **D.** 100900.
- Câu 64.** (**THPT Yên Dũng 3 - Bắc Giang lần 1- 18-19**) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 + u_4 = 8 \\ u_3 - u_2 = 2 \end{cases}$.
 Tính tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng trên.
A. 100. **B.** 110. **C.** 10. **D.** 90.
- Câu 65.** (**LẦN 01_VĨNH YÊN_VĨNH PHÚC_2019**) Cho cấp số cộng $\{u_n\}$ có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:
A. $S = 24$. **B.** $S = -25$. **C.** $S = -24$. **D.** $S = 26$.
- Câu 66.** (**THPT NGUYỄN TRÃI - ĐÀ NẴNG - 2018**) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$.
 Tính $S = u_1 + u_4 + u_7 + \dots + u_{2011}$
A. $S = 2023736$. **B.** $S = 2023563$. **C.** $S = 6730444$. **D.** $S = 6734134$.
- Câu 67.** (**THPT CHUYÊN THÁI BÌNH - LẦN 5 - 2018**) Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và tổng của 50 số hạng đầu bằng 5150. Tìm công thức của số hạng tổng quát u_n .
A. $u_n = 1 + 4n$. **B.** $u_n = 5n$. **C.** $u_n = 3 + 2n$. **D.** $u_n = 2 + 3n$.
- Câu 68.** (**THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - BÌNH DƯƠNG - 2018**) Một cấp số cộng có tổng của n số hạng đầu S_n tính theo công thức $S_n = 5n^2 + 3n, (n \in \mathbb{N}^*)$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đó.
A. $u_1 = -8; d = 10$. **B.** $u_1 = -8; d = -10$. **C.** $u_1 = 8; d = 10$. **D.** $u_1 = 8; d = -10$.

Câu 69. (THPT LÊ HOÀN - THANH HÓA - LẦN 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và

$4S_n = S_{2n}$. Giá trị u_1 và d là

- A. $u_1 = 2, d = 3$. B. $u_1 = 3, d = 2$. C. $u_1 = 2, d = 2$. D. $u_1 = 2, d = 4$.

Câu 70. Gọi S_n là tổng n số hạng đầu tiên trong cấp số cộng (a_n) . Biết $S_6 = S_9$, tỉ số $\frac{a_3}{a_5}$ bằng:

- A. $\frac{9}{5}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 71. (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ SỐ 1 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số hạng đầu tiên của nó. Biết $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó

- A. $u_n = 5 + 4n$. B. $u_n = 3 + 2n$. C. $u_n = 2 + 3n$. D. $u_n = 4 + 5n$.

Câu 72. (CHUYÊN ĐHSPTH - 2018) Tổng của n số hạng đầu tiên của một dãy số (a_n) , $n \geq 1$ là $S_n = 2n^2 + 3n$. Khi đó

- A. (a_n) là một cấp số cộng với công sai bằng 4.
B. (a_n) là một cấp số nhân với công bội bằng 4.
C. (a_n) là một cấp số cộng với công sai bằng 1.
D. (a_n) là một cấp số nhân với công bội bằng 1.

Câu 73. (TRẦN PHÚ - HÀ TĨNH - LẦN 2 - 2018) Giải phương trình $1 + 8 + 15 + 22 + \dots + x = 7944$

- A. $x = 330$. B. $x = 220$. C. $x = 351$. D. $x = 407$.

Câu 74. (THCS - THPT NGUYỄN KHUYẾN - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu bằng 1 và tổng 100 số hạng đầu bằng 14950. Giá trị của tổng $\frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}}$ bằng.

- A. $\frac{49}{74}$. B. 148. C. $\frac{49}{148}$. D. 74.

Câu 75. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và tổng 100 số hạng đầu bằng 10000. Tính tổng

$$S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{99} u_{100}}.$$

- A. $S = \frac{100}{201}$. B. $S = \frac{200}{201}$. C. $S = \frac{198}{199}$. D. $S = \frac{99}{199}$.

Câu 76. Cho tam giác đều $A_1 B_1 C_1$ có độ dài cạnh bằng 4. Trung điểm của các cạnh tam giác $A_1 B_1 C_1$ tạo thành tam giác $A_2 B_2 C_2$, trung điểm của các cạnh tam giác $A_2 B_2 C_2$ tạo thành tam giác $A_3 B_3 C_3 \dots$. Gọi $P_1, P_2, P_3, \dots$ lần lượt là chu vi của tam giác $A_1 B_1 C_1, A_2 B_2 C_2, A_3 B_3 C_3, \dots$. Tính tổng chu vi $P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$

- A. $P = 8$. B. $P = 24$. C. $P = 6$. D. $P = 18$.

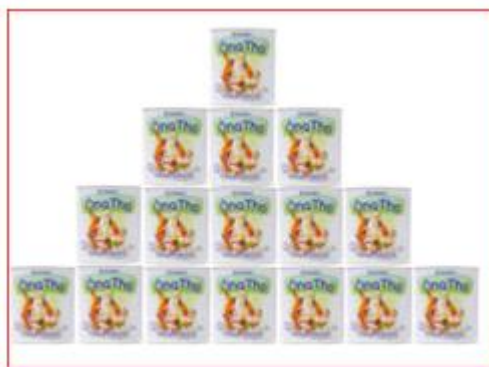
DẠNG 5. BÀI TOÁN THỰC TẾ VÀ MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC

Câu 77. (THPT CHUYÊN THOẠI NGỌC HẦU - LẦN 3 - 2018) Hùng đang tiết kiệm để mua một cây guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiếp theo, anh ta đã thêm 8

đô la vào tài khoản tiết kiệm của mình. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi vào tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

- A. 47. B. 45. C. 44. D. 46.

- Câu 78. (THPT LÝ THÁI TỔ - BẮC NINH - 2018)** Trong hội chợ tết Mậu Tuất 2018, một công ty sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo số lượng 1,3,5,... từ trên xuống dưới (số hộp sữa trên mỗi hàng xếp từ trên xuống là các số lẻ liên tiếp - mô hình như hình bên). Hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?



- A. 59. B. 30. C. 61. D. 57.

- Câu 79. (ĐẶNG THỨC HỨA - NGHỆ AN - LẦN 1 - 2018)** Một công ti trách nhiệm hữu hạn thực hiện việc trả lương cho các kĩ sư theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ti là 4,5 triệu đồng/quý, và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 0,3 triệu đồng mỗi quý. Hãy tính tổng số tiền lương một kĩ sư nhận được sau 3 năm làm việc cho công ti.

- A. 83,7 (triệu đồng). B. 78,3 (triệu đồng). C. 73,8 (triệu đồng). D. 87,3 (triệu đồng).

- Câu 80. (PTNK CƠ SỞ 2 - TP HCM - LẦN 1 - 2018)** Người ta trồng 465 cây trong một khu vườn hình tam giác như sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, hàng thứ ba có 3 cây....Số hàng cây trong khu vườn là

- A. 31. B. 30. C. 29. D. 28.

- Câu 81. (CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2018)** Trong sân vận động có tất cả 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 15 ghế, các dãy liên sau nhiều hơn dãy trước 4 ghế, hỏi sân vận động đó có tất cả bao nhiêu ghế?

- A. 2250. B. 1740. C. 4380. D. 2190.

- Câu 82. (CHUYÊN HÀ TĨNH - LẦN 1 - 2018)** Cho 4 số thực a, b, c, d là 4 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Biết tổng của chúng bằng 4 và tổng các bình phương của chúng bằng 24. Tính $P = a^3 + b^3 + c^3 + d^3$.

- A. $P = 64$. B. $P = 80$. C. $P = 16$. D. $P = 79$.

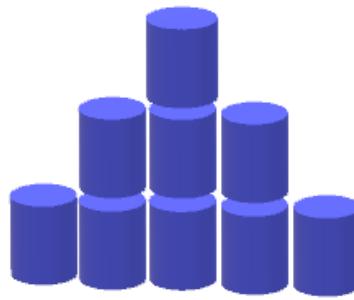
- Câu 83. (THPT LÊ QUÝ ĐÔN - HÀ NỘI - LẦN 1 - 2018)** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $u_1 u_2 + u_2 u_3 + u_3 u_4$?

- A. - 20. B. - 6. C. - 8. D. - 24.

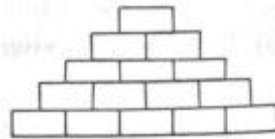
- Câu 84. (THPT HÀ HUY TẬP - LẦN 2 - 2018)** Một tam giác vuông có chu vi bằng 3 và độ dài các cạnh lập thành một cấp số cộng. Độ dài các cạnh của tam giác đó là:

- A. $\frac{1}{3}; 1; \frac{5}{3}$. B. $\frac{1}{4}; 1; \frac{7}{4}$. C. $\frac{3}{4}; 1; \frac{5}{4}$. D. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}$.

- Câu 85.** Trong hội chợ, một công ty sơn muốn xếp 1089 hộp sơn theo số lượng 1,3,5,... từ trên xuống dưới (số hộp sơn trên mỗi hàng xếp từ trên xuống dưới là các số lẻ liên tiếp – mô hình như hình bên dưới). Hàng cuối cùng có bao nhiêu hộp sơn?



- A. 63. B. 65. C. 67. D. 69.
- Câu 86.** (HỌC KỲ I ĐAN PHƯỢNG HÀ NỘI 2017 - 2018) Người ta trồng 1275 cây theo hình tam giác như sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ 2 có 2 cây, hàng thứ 3 có 3 cây, hàng thứ k có k cây ($k \geq 1$). Hỏi có bao nhiêu hàng ?
- A. 51. B. 52. C. 53. D. 50.
- Câu 87.** (THUẬN THÀNH SỐ 2 LẦN 1_2018-2019) Người ta trồng 3003 cây theo hình tam giác như sau: Hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây,... Hỏi có bao nhiêu hàng cây.
- A. 78. B. 243. C. 77. D. 244.
- Câu 88.** (TH&TT LẦN 1 – THÁNG 12) Bà chủ quán trà sữa X muốn trang trí quán cho đẹp nên quyết định thuê nhân công xây một bức tường bằng gạch với xi măng (như hình vẽ bên dưới), biết hàng dưới cùng có 500 viên, mỗi hàng tiếp theo đều có ít hơn hàng trước 1 viên và hàng trên cùng có 1 viên. Hỏi số gạch cần dùng để hoàn thành bức tường trên là bao nhiêu viên?



- A. 25250. B. 250500. C. 12550. D. 125250.
- Câu 89.** Người ta trồng 3240 cây theo một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, kể từ hàng thứ hai trở đi số cây trồng mỗi hàng nhiều hơn 1 cây so với hàng liền trước nó. Hỏi có tất cả bao nhiêu hàng cây?
- A. 81. B. 82. C. 80. D. 79.
- Câu 90.** Cho hai cấp số cộng hữu hạn, mỗi cấp số cộng có 100 số hạng là 4, 7, 10, 13, 16,... và 1, 6, 11, 16, 21,... Hỏi có tất cả bao nhiêu số có mặt trong cả hai cấp số cộng trên?
- A. 20. B. 18. C. 21. D. 19.
- Câu 91.** (THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN CHÁNH - PHÚ YÊN - 2018) Sinh nhật bạn của An vào ngày 01 tháng năm. An muốn mua một món quà sinh nhật cho bạn nên quyết định bỏ ống heo 100 đồng vào ngày 01 tháng 01 năm 2016, sau đó cứ liên tục ngày sau hơn ngày trước 100 đồng. Hỏi đến ngày sinh nhật của bạn, An đã tích lũy được bao nhiêu tiền? (thời gian bỏ ống heo tính từ ngày 01 tháng 01 năm 2016 đến ngày 30 tháng 4 năm 2016).
- A. 738.100 đồng. B. 726.000 đồng. C. 714.000 đồng. D. 750.300 đồng.
- Câu 92.** (LẦN 01_VĨNH YÊN_VĨNH PHÚC_2019) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^k, C_{14}^{k+1}, C_{14}^{k+2}$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Tính tổng tất cả các phần tử của S .
- A. 12. B. 8. C. 10. D. 6.

Câu 93. (THPT Đoàn Thượng-Hải Dương-HKI 18-19) Cho $x^2; \frac{1}{2}; y^2$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \sqrt{3}xy + y^2$. Tính $S = M + m$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}$.

Câu 94. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_1 = 2018$ và $u_{n+1} = \frac{u_n}{\sqrt{1+u_n^2}}$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị nhỏ nhất của n

để $u_n < \frac{1}{2018}$ bằng

- A. 4072325 B. 4072324 C. 4072326 D. 4072327

Câu 95. (THCS&THPT NGUYỄN KHUYẾN - BÌNH DƯƠNG - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$, và cấp số cộng (v_n) có $v_1 = 2$ và công sai $d' = 3$. Gọi X, Y là tập hợp chứa 1000 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số cộng. Chọn ngẫu nhiên 2 phần tử bất kỳ trong tập hợp $X \cup Y$. Xác suất để chọn được 2 phần tử bằng nhau gần với số nào nhất trong các số dưới đây?

- A. $0,83 \cdot 10^{-4}$. B. $1,52 \cdot 10^{-4}$. C. $1,66 \cdot 10^{-4}$. D. $0,75 \cdot 10^{-4}$.