

## QUICK NOTE

QUICK NOTE

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**CÂU 13.** Cho dãy số  $u_n = \frac{2n + 1}{n + 3}$ ,  $\forall n \in \mathbb{N}^*$ . Các khẳng định sau là đúng hay sai?

Mệnh đề	Đ	S
a) $u_3 = \frac{7}{6}$ .		
b) $u_n < 2, \forall n \in \mathbb{N}^*$ .		
c) Dãy số trên là dãy số giảm.		
d) Dãy số trên là dãy số bị chặn.		

**CÂU 14.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = -5$  và công sai  $d = 3$ .

Mệnh đề	Đ	S
a) Số 100 là số hạng thứ 36 của cấp số cộng.		
b) Số hạng thứ 5 của cấp số cộng là 9.		
c) Tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng là 85.		
d) Số hạng tổng quát của cấp số cộng $(u_n)$ là $(u_n) = 3n - 7$ .		

**CÂU 15.** Một gia đình mua một chiếc ô tô giá 800 triệu đồng. Trung bình sau mỗi năm sử dụng, giá trị còn lại của ô tô giảm đi 4% (so với năm trước đó). Các khẳng định sau là đúng hay sai?

Mệnh đề	Đ	S
a) Giá trị còn lại của ô tô sau từng năm lập thành một cấp số nhân với công bội nhỏ hơn 1.		
b) Giá trị của chiếc xe sau 3 năm gần bằng 508,84 triệu đồng.		
c) Giá trị của chiếc xe sau 5 năm lớn hơn một nửa giá trị ban đầu của chiếc xe.		
d) Nếu sau một thời gian sử dụng, gia đình muốn bán lại chiếc xe để thu được ít nhất 600 triệu đồng thì gia đình đó nên sử dụng ít hơn 6 năm.		

**CÂU 16.** Cho một cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = \frac{1}{3}$ ,  $u_8 = 26$ , có công sai  $d$ .

Mệnh đề	Đ	S
a) $d = \frac{11}{3}$ .		
b) $u_{11} = 37$ .		
c) Tổng 102 số hạng đầu của dãy số là $S_{102} = \frac{1124}{3}$ .		
d) Trong 100 số hạng đầu tiên của dãy số $(u_n)$ , có đúng 34 số hạng là số nguyên.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

**CÂU 17.** Người ta trồng cây theo các hàng ngang với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây, ... ở hàng thứ  $n$  có  $n$  cây. Biết rằng người ta trồng hết 4950 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu?

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 18.** Cho một cấp số cộng  $(u_n)$  là cấp số cộng có  $u_1 = 1$  và tổng 100 số hạng đầu bằng 24850. Biết  $S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}} = \frac{a}{b}$  với  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $a + b$ .

KQ: 

--	--	--	--

**CÂU 19.** Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng với kỳ hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý theo hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm 100 triệu đồng với kỳ hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được sau 1 năm kể từ khi bắt đầu gửi tiền gần bằng bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả tới hàng đơn vị)?

KQ:

**CÂU 20.** Ba cạnh của một tam giác vuông có độ dài là các số nguyên dương lập thành một CSC. Độ dài cạnh dài nhất bằng 10. Tổng độ dài hai cạnh góc vuông bằng

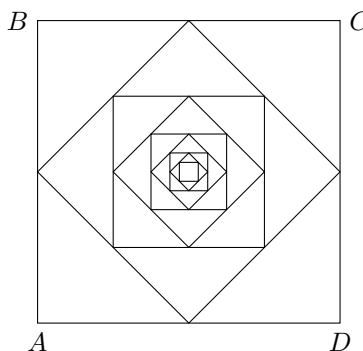
KQ:

**CÂU 21.** Từ độ cao 55,8 (mét) của tháp nghiêng Pisa nước Italia người ta thả một quả bóng cao su chạm xuống đất. Giả sử mỗi lần chạm đất bóng lại nảy lên độ cao bằng  $\frac{1}{5}$  độ cao mà bóng đạt trước đó. Quãng đường của bóng di chuyển từ lúc được thả rơi cho đến khi nó nảy lên và rơi xuống lần thứ năm gần bằng bao nhiêu (làm tròn đến phần chục)?

KQ:

**CÂU 22.**

Cho hình vuông  $ABCD$  có các cạnh bằng  $a$  và có diện tích  $S_1$ . Nối 4 trung điểm  $A_1, B_1, C_1, D_1$  theo thứ tự của 4 cạnh  $AB, BC, CD, DA$  ta được hình vuông thứ hai có diện tích  $S_2$ . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là  $A_2, B_2, C_2, D_2$  có diện tích  $S_3, \dots$  và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích có diện tích  $S_4, S_5, \dots, S_{100}$  (tham khảo hình vẽ bên). Giá trị tổng có diện tích  $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$  là  $\frac{a^m(2^n - 1)}{2^p}$ , với  $m, n, p \in \mathbb{N}^*$ . Tính giá trị biểu thức  $T = m + n - p$ .



KQ:

**Phần III. Câu hỏi tự luận.**

**CÂU 23.** Tính tổng  $S = 1 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 3^2 + \dots + 11 \cdot 3^{10}$ .

**CÂU 24.** Chị Hương vay góp một khoản tiền 100 triệu đồng và đồng ý trả dần 5 triệu đồng mỗi tháng với lãi suất 0,8% số tiền còn lại của mỗi tháng. Gọi  $A_n$ , ( $n \in \mathbb{N}^*$ ) là số tiền còn nợ (triệu đồng) của chị Hương sau  $n$  tháng.

- Xác định công thức tổng quát của dãy số  $(A_n)$ .
- Sau 20 tháng chị Hương có trả hết nợ không? Nếu chưa hết thì sau bao nhiêu tháng chị Hương sẽ trả hết nợ?
- Giả sử chị Hương dự kiến trả góp hết nợ trong vòng 1 năm. Hỏi mỗi tháng chị Hương phải trả bao nhiêu tiền (làm tròn đến hàng nghìn đồng)?



**QUICK NOTE**