# PHẦN E. CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN

### CÂU HỎI

1. Cho cấp số nhân  có tổng  số hạng đầu tiên là . Tìm số hạng đầu  và công bội  của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là . Tính tổng  của tất cả các số hạng của cấp số nhân đã cho.

**Trả lời**: …………………………

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: …………………………

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: …………………………

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: …………………………

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân  biết  và tổng . Tìm .

**Trả lời**: …………………………

1. Viết thêm bốn số vào giữa hai số 160 và 5 để được một cấp số nhân gồm sáu số hạng. Tìm tổng tất cả các số hạng của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân  có  và  đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm số hạng thứ 13 của cấp số nhân đã cho.

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân, biết số hạng đầu bằng 18, số hạng thứ hai bằng 54 và số hạng cuối bằng 39366 .

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng sau theo : .

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng sau theo : .

**Trả lời**: …………………………

1. Tổng ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng là 21. Nếu lấy số thứ hai trừ đi 1 và số thứ ba cộng thêm 1 thì ba số đó lập thành một cấp số nhân. Tìm ba số đó biết số hạng đầu có giá trị nhỏ hơn 4

**Trả lời**: …………………………

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình sau có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số nhân: .

**Trả lời**: …………………………

1. Chu kì bán rã của nguyên tố phóng xạ polonium 210 là 138 ngày (nghĩa là sau 138 ngày khối lượng của nguyên tố đó chỉ còn một nửa). Tính khối lượng còn lại của 20 gam polonium 210 sau 7314 ngày (khoảng 20 năm).

**Trả lời**: …………………………

1. Ông Minh gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng lãi suất /năm Giả sử trong khoảng thời gian gửi tiền ông Minh không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi, hỏi sau 10 năm thì tổng số tiền cả vốn lẫn lãi mà ông nhận được là bao nhiêu (đơn vị: đồng, tính kết quả gần đúng đến hàng nghìn)?

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân có . Số  là số hạng thứ mấy của cấp số này?

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân  có  và  (trong đó  theo thứ tự là tổng của hai và của ba số hạng đầu của cấp số nhân). Tìm  là tổng của năm số hạng đầu của cấp số nhân có công bội dương

**Trả lời**: …………………………

1. Cho các số  theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Tìm .

**Trả lời**: …………………………

1. Cho các số  theo thứ tự lập thành một cấp số cộng; đồng thời các số  theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Tính .

**Trả lời**: …………………………

1. Kết quả của tổng  được viết dưới dạng  là phân số tối giản). Tính giá trị biểu thức .

**Trả lời**: …………………………

1. Theo báo cáo của Chính phủ, dân số của nước ta tính đến tháng 12 năm 2018 là 95,93 triệu người, nếu tỉ lệ tăng trưởng dân số trung bình hằng năm là  thì dân số nước ta vào tháng 12 năm 2025 là bao nhiêu? (Tính theo đơn vị triệu người, làm tròn đến hàng phần trăm)

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân  có . Tính số hạng thứ 2019 của cấp số nhân.

**Trả lời**: …………………………

1. Cho cấp số nhân  có , công bội . Hỏi -192 là số hạng thứ mấy của  ?

**Trả lời**: …………………………

1. Một cấp số nhân hữu hạn có công bội , số hạng thứ ba bằng 27 và số hạng cuối bằng 1594323. Hỏi cấp số nhân đó có bao nhiêu số hạng?

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng .

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng .

**Trả lời**: …………………………

1. Cho các số nguyên  và  thỏa mãn  theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đồng thời  theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tìm  và .

**Trả lời**: …………………………

1. Cho tam giác  cân tại . Biết rằng độ dài cạnh , trung tuyến  và độ dài cạnh  theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân có công bội . Tìm công bội  của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng sau: 

**Trả lời**: …………………………

1. Tính tổng sau: .

**Trả lời**: …………………………

1. Cho 3 số tạo thành một cấp số cộng có tổng 21 . Nếu thêm 2,3,9 lần lượt vào số thứ nhất, số thứ hai, số thứ ba tạo thành một cấp số nhân. Tìm 3 số đó.

**Trả lời**: …………………………

1. Bạn Lan thả quả bóng cao su từ độ cao  theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng với độ cao bằng  độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng dừng hẳn.

**Trả lời**: …………………………

1. Cho dãy số  xác định bởi  và .

Tính giá trị tổng  ?

**Trả lời**: …………………………

1. Cho 3 số dương có tổng là 65 lập thành một cấp số nhân tăng. Nếu bớt một đơn vị ở số hạng thứ nhất và 19 đơn vị ở số hạng thứ ba ta được một cấp số cộng. Tìm 3 số đó?

**Trả lời**: …………………………

1. Với giá trị nào của tham số  thì phương trình  có ba nghiệm thực lập thành một cấp số nhân?

**Trả lời**: …………………………

### LỜI GIẢI

1. Cho cấp số nhân  có tổng  số hạng đầu tiên là . Tìm số hạng đầu  và công bội  của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có  và .

Vậy .

1. Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là . Tính tổng  của tất cả các số hạng của cấp số nhân đã cho.

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Cấp số nhân đã cho có .

Khi đó: cấp số nhân đã cho có tất cả 15 số hạng.

Vậy .

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Áp dụng công thức: 



Khi đó: 

Vậy .

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**:  hoặc .

**Lời giải**

Áp dụng công thức  và 



Với  thì . Với  thì 

Vậy  hoặc .

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: Vậy  hoặc .

**Lời giải**

Ta có:



Với  thì .

Với  thì . Vậy  hoặc .

1. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có: 



Với 



Vậy .

1. Cho cấp số nhân  biết  và tổng . Tìm .

**Trả lời**: 6

**Lời giải**

Ta có: .

**Trường hợp 1:** .



**Trường hợp 2:** .



1. Viết thêm bốn số vào giữa hai số 160 và 5 để được một cấp số nhân gồm sáu số hạng. Tìm tổng tất cả các số hạng của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: 315

**Lời giải**

Gọi  là cấp số nhân lập được và  là công bội của cấp số nhân đó.

Cấp số nhân cần lập có dạng: .

Ta có : .

Tổng các số hạng của cấp số nhân là: .

1. Cho cấp số nhân  có  và  đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm số hạng thứ 13 của cấp số nhân đã cho.

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  là công bội của cấp số nhân . Ta có: .

Suy ra .

Ta có:  đạt giá trị nhỏ nhất (bằng 33 ) khi và chỉ khi .

Khi đó: .

1. Tính tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân, biết số hạng đầu bằng 18, số hạng thứ hai bằng 54 và số hạng cuối bằng 39366 .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  là cấp số nhân cần tìm,  là công bội của cấp số nhân đó.

Ta có: .

Xét số hạng cuối 



Vậy tổng tám số hạng của cấp số nhân là: .

1. Tính tổng sau theo : .

**Trả lời**: 

**Lời giải**



Ta thấy  chứa hai tổng của cấp số nhân: cấp số nhân thứ nhất có  phần tử, số hạng đầu bằng 4, công bội bằng 4; cấp số nhân thứ hai có  phần tử, số hạng đầu bằng , công bội bằng .

Vì vậy

 

1. Tính tổng sau theo : .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

 

1. Tổng ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng là 21. Nếu lấy số thứ hai trừ đi 1 và số thứ ba cộng thêm 1 thì ba số đó lập thành một cấp số nhân. Tìm ba số đó biết số hạng đầu có giá trị nhỏ hơn 4

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  là cấp số cộng có công sai .

Ta có: .

Theo giả thiết:  lập thành cấp số nhân hay  lập thành một cấp số nhân.

Suy ra: .

Kết hợp với , ta được: 



Với 

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình sau có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số nhân: .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

***Điều kiện cần:*** Giả sử phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt  lập thành một cấp số nhân.

Ta có:



Theo tính chất của cấp số nhân: .

Suy ra: .

Thay nghiệm  vào phương trình đã cho, ta có:



***Điều kiện đủ:*** Thử lại với các giá trị  tìm được.

Với , ta có phương trình:  (thoả mãn).

Với , ta có phương trình  (thoả mãn).

Vậy  là các giá trị cần tìm.

1. Chu kì bán rã của nguyên tố phóng xạ polonium 210 là 138 ngày (nghĩa là sau 138 ngày khối lượng của nguyên tố đó chỉ còn một nửa). Tính khối lượng còn lại của 20 gam polonium 210 sau 7314 ngày (khoảng 20 năm).

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  (gam) là khối lượng còn lại của 20 gam polonium 210 sau  chu kì bán rã. Ta có 7314 ngày gồm 53 chu kì bán rã. Theo đề bài ra, ta cần tính .

Từ giả thiết suy ra dãy  là một cấp số nhân với số hạng đầu là  và công bội . Suy ra .

Do đó .

1. Ông Minh gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng lãi suất /năm Giả sử trong khoảng thời gian gửi tiền ông Minh không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi, hỏi sau 10 năm thì tổng số tiền cả vốn lẫn lãi mà ông nhận được là bao nhiêu (đơn vị: đồng, tính kết quả gần đúng đến hàng nghìn)?

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  là lãi suất tiền gửi theo năm: năm; tiền gửi là  (đồng).

Sau năm thứ nhất, số tiền người gởi nhận được là:



Sau năm thứ hai, số tiền người gởi nhận được là:



Theo quy luật đó, ta thấy số tiền mà ông Minh nhận được sau  năm là số hạng thứ  của một câp số nhân có số hạng đầu , công bội .

Sau năm thứ , ông Minh nhận được số tiền:



Sau 10 năm, số tiền ông Minh nhận được:

(đồng).

1. Cho cấp số nhân có . Số  là số hạng thứ mấy của cấp số này?

**Trả lời**: 6

**Lời giải**

Số hạng tổng quát của câp số nhân là: .

Xét .

Vậy  là số hạng thứ 6 của cấp số nhân đã cho.

1. Cho cấp số nhân  có  và  (trong đó  theo thứ tự là tổng của hai và của ba số hạng đầu của cấp số nhân). Tìm  là tổng của năm số hạng đầu của cấp số nhân có công bội dương

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có:  (1) (vì ).

Mặt khác  nên . (2)

Thay (1) vào (2), ta có:  hoặc .

Với  thì , khi đó:



1. Cho các số  theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Tìm .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Vì  theo thứ tự lập thành cấp số nhân



Vậy có hai giá trị  thoả mãn đề bài.

1. Cho các số  theo thứ tự lập thành một cấp số cộng; đồng thời các số  theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Tính .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Theo giả thiêt, ta có: 



Suy ra .

1. Kết quả của tổng  được viết dưới dạng  là phân số tối giản). Tính giá trị biểu thức .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Từ giả thiết, ta có: .

Do đó: .

Xét tổng  là tổng của 79 số hạng của một cấp số nhân có số hạng đầu bằng 1 và công bội bằng 5 , ta có: .

Vậy .

Ta có: .

1. Theo báo cáo của Chính phủ, dân số của nước ta tính đến tháng 12 năm 2018 là 95,93 triệu người, nếu tỉ lệ tăng trưởng dân số trung bình hằng năm là  thì dân số nước ta vào tháng 12 năm 2025 là bao nhiêu? (Tính theo đơn vị triệu người, làm tròn đến hàng phần trăm)

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Theo tỉ lệ tăng trưởng  thì:

- Tháng 12 năm 2019, dân số nước ta là:

 (triệu người).

- Tháng 12 năm 2020, dân số nước ta là:



 (triệu người).

- Theo quy luật đó, ta biết dân số nước ta vào tháng 12 năm thứ  kể từ năm 2019 được tính theo công thức  (triệu người).

- Vậy vào tháng 12 năm 2025 (tức ), dân số nước ta là:

(triệu người).

1. Cho cấp số nhân  có . Tính số hạng thứ 2019 của cấp số nhân.

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có: .

Vậy .

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

**Trả lời**: 7

**Lời giải**

Giả sử  và  là cấp số nhân, ta có:



Vậy  là số hạng thứ 7.

1. Một cấp số nhân hữu hạn có công bội , số hạng thứ ba bằng 27 và số hạng cuối bằng 1594323. Hỏi cấp số nhân đó có bao nhiêu số hạng?

**Trả lời**: 13

**Lời giải**

Gọi cấp số nhân thỏa mãn đề bài là .

Theo đề bài, ta có: .



Vậy cấp số nhân đã cho có 13 số hạng.

1. Tính tổng .

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta nhận xét đây là tổng cấp số nhân với .

Vậy .

1. Tính tổng .

**Trả lời**: 

**Lời giải**





1. Cho các số nguyên  và  thỏa mãn  theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đồng thời  theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tìm  và .

**Trả lời**: ;

**Lời giải**

Do  theo thứ tự lập thành cấp số cộng nên:

.

Do  theo thứ tự lập thành cấp số nhân nên:

 (2).

Thay (1) vào (2) ta được phương trình:



Vì  nên suy ra  khi đó .

1. Cho tam giác  cân tại . Biết rằng độ dài cạnh , trung tuyến  và độ dài cạnh  theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân có công bội . Tìm công bội  của cấp số nhân đó.

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có:  là đường trung tuyến nên cũng là đường cao



 và .

Do đó: .

Ta có:  (Áp dụng định lý Pythagore cho  vuông tại )



1. Tính tổng sau: 

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta có dãy số  là một cấp số nhân với n số hạng, số hạng đầu  và công bội 

Khi đó: 

Vậy .

1. Tính tổng sau: .

**Trả lời**: 

**Lời giải**



Vậy .

1. Cho 3 số tạo thành một cấp số cộng có tổng 21 . Nếu thêm 2,3,9 lần lượt vào số thứ nhất, số thứ hai, số thứ ba tạo thành một cấp số nhân. Tìm 3 số đó.

**Trả lời**:  hoặc .

**Lời giải**

Gọi  theo thứ tự ba số cần tìm tạo thành cấp số cộng.

Vì ba số  có tổng 21 nên:  (1)

Vì ba số  lập thành cấp số cộng nên:  (2)

Vì nếu thêm 2,3,9 lần lượt vào số thứ nhất, số thứ hai, số thứ ba tạo thành một cấp số nhân nên ta có: 

Từ (1), (2) và (3) ta có hpt:



Giải pt  : .

Với  thì 

Với  thì 

Vậy ba số cần tìm là  hoặc .

1. Bạn Lan thả quả bóng cao su từ độ cao  theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng với độ cao bằng  độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng dừng hẳn.

**Trả lời**: 60m

**Lời giải**

Các quãng đường khi bóng đi xuống tạo thành một cấp số nhân có  và .

Tổng các quãng đường khi bóng đi xuống là 

Vậy tổng quãng đường bóng đi được (cả lên và xuống) đến khi bóng dừng hẳn là



1. Cho dãy số  xác định bởi  và .

Tính giá trị tổng  ?

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Theo đề bài ta có: 

Mà  nên 

Do đó dãy  là một cấp số nhân có số hạng đầu , công bội .

Khi đó: .

1. Cho 3 số dương có tổng là 65 lập thành một cấp số nhân tăng. Nếu bớt một đơn vị ở số hạng thứ nhất và 19 đơn vị ở số hạng thứ ba ta được một cấp số cộng. Tìm 3 số đó?

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Gọi  theo thứ tự là ba số cần tìm lập thành một cấp số nhân Vì tổng của ba số  cần tìm là 65 nên ta có 

Vì nếu bớt một đơn vị ở số hạng thứ nhất và 19 đơn vị ở số hạng thứ ba ta được một cấp số cộng nên ta có pt: 

Từ (1) và (2) ta có hpt: 



Vì  theo thứ tự là ba số cần tìm lập thành một cấp số nhân tăng nên .

Khi đó 

Vậy ba số cần tìm là .

1. Với giá trị nào của tham số  thì phương trình  có ba nghiệm thực lập thành một cấp số nhân?

**Trả lời**: 

**Lời giải**

Ta chứng minh nếu  là nghiệm của phương trình 

Thật vậy 



Điều kiện cần: Phương trình  có ba nghiệm thực  lập thành một cấp số nhân nên .

Vậy phương trình  phải có nghiệm bằng 2

Thay  vào phương trình  ta được .

Điều kiện đủ: Thử lại với  ta có:

(thỏa yêu cầu bài toán)

Vậy  thì phương trình đã cho có ba nghiệm  lập thành cấp số nhân.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com