**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I**

 **NĂM HỌC 2024-2025**

**MÔN: TOÁN 11**

**Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn*.*** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1:** Số học sinh có chiều cao trong khoảng  là:

**A.** 5 **B.** 18 **C.** 40 **D.** 3

**Câu 2:** Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Giải phương trình 

**A.**  **B.** **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Cho dãy số  xác định bởi . Khi đó  có giá trị bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6:** Cho cấp số cộng  có  và  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Cấp số nhân  có số hạng tổng quát là . Số hạng đầu tiên và công bội của cấp số nhân đó là

**A.** . **B.** . **C.**  **D.** .

**Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Trong các cặp đường thẳng sau, cặp đường thẳng nào cắt nhau?

**A.**  và . **B.**  và BD **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 9:** Cho hai đường thẳng song song  và . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa  và song song với ?

**A.** Một mặt phẳng. **B.** Hai mặt phẳng.**C.** Vô số mặt phẳng. **D.** Không có mặt phẳng nào.

**Câu 10:** Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai?**

**A.** Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

**B.** Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì nó cắt mặt phẳng còn lại.**C.** Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.

**D.** Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại.

**Câu 11:** Giới hạn  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Cho  là hằng số,  là một số nguyên dương. Quy tắc nào sau đây **sai**?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.***Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 13:** Cho phương trình lượng giác , vậy:

a) Phương trình đã cho tương đương với phương trình 

b) Trên khoảng  phương trình có 2 nghiệm

c) Trên khoảng  phương trình có 3 nghiệm

d) Tổng các nghiệm của phương trình trên khoảng  bằng 

**Câu 14:** Viết được các số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số tối giản, ta được:; . Khi đó:

a) 

b) Ba số  tạo thành một cấp số cộng

c) 

d) 

**Câu 15:** Tìm được các giới hạn sau:

a) ;

b) ;

c) ;

d) .

**Câu 16:** Cho hình chóp  có đáy là hình thang đáy lớn là . Gọi  là trung điểm của cạnh ,  là giao điểm của cạnh  và mặt phẳng . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

 **a)**  và  cắt nhau.

**b)** .

 **c)**  và  cắt nhau.

**d)**  và  chéo nhau.

**Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.***Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22*

**Câu 17:** Cho tứ diện đều . Trên mỗi cạnh của tứ diện, ta đánh dấu  điểm chia đều các cạnh tương ứng thành các phần bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành mà có  đỉnh lấy từ  điểm đã đánh dấu sao cho mặt phẳng chứa tam giác đó song song với đúng một cạnh của tứ diện đã cho?

**Câu 18:** Tính giới hạn sau: 

**Câu 19:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Gọi  là trung điểm của . Gọi  là giao điểm của  và . Tính tỉ số .

**Câu 20:** Cho hình bình hành . Qua , , ,  lần lượt vẽ các nửa đường thẳng , , ,  ở cùng phía so với mặt phẳng , song song với nhau và không nằm trong . Một mặt phẳng  cắt , , ,  tương ứng tại , , ,  sao cho , , . Tính .

**Câu 21:** Bạn An thả quả bóng cao su từ độ cao  so với mặt đất theo phương thẳng đứng. Mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên theo phương thẳng đứng có độ cao bằng  độ cao lần rơi trước đó. Tổng quãng đường quả bóng đi được gần bằng:

**Câu 22:** Cho các số thực  thỏa mãn  và .

Khi đó số nghiệm thực phân biệt của phương trình  bằng

 **ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn*.*** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1:** Số học sinh có chiều cao trong khoảng  là

**A.** 5 **B.** 18 **C.** 40 **D.** 3

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 2:** Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Tần số lớn nhất là  nên nhóm chứa mốt là .

**Câu 3:** Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt

 phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì  điểm không đồng phẳng tạo thành một tứ diện mà tứ diện có  mặt.

**Câu 4:** Giải phương trình 

**A.**  **B.** **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn A**

PT

**Câu 5:** Cho dãy số  xác định bởi . Khi đó  có giá trị bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Theo công thức truy hồi ta có.

**Câu 6:** Cho cấp số cộng  có  và  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

**Câu 7:** Cấp số nhân  có số hạng tổng quát là . Số hạng đầu tiên và công bội của cấp số nhân đó là

**A.** . **B.** . **C.**  **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Theo công thức số hạng tổng quát của CSN ta suy ra  và .

**Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Trong các cặp đường thẳng sau, cặp đường thẳng nào cắt nhau?

**A.**  và . **B.**  và BD **C.**  và . **D.**  và .

**Lời giải**

**Chọn B**



**Câu 9:** Cho hai đường thẳng song song  và . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa  và song song với ?

**A.** Một mặt phẳng. **B.** Hai mặt phẳng.**C.** Vô số mặt phẳng. **D.** Không có mặt phẳng nào.

**Lời giải**

**Chọn C**

Có vô số mặt phẳng chứa  và song song với  (đó là tất cả các mặt phẳng chứa  nhưng không chứa ).

**Câu 10:** Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai?**

**A.** Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

**B.** Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì nó cắt mặt phẳng còn lại.**C.** Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.

**D.** Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại.

**Lời giải**

**Chọn D**

Đáp án D sai vì nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại hoặc nằm trong mặt phẳng còn lại.

**Câu 11:** Giới hạn  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

**Câu 12:** Cho  là hằng số,  là một số nguyên dương. Quy tắc nào sau đây **sai**?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  với  là một số nguyên dương.

**Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.***Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 13:** Cho phương trình lượng giác , vậy:

a) Phương trình đã cho tương đương với phương trình 

b) Trên khoảng  phương trình có 2 nghiệm

c) Trên khoảng  phương trình có 3 nghiệm

d) Tổng các nghiệm của phương trình trên khoảng  bằng 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Ta có phương trình đã cho tương đương với















.

Vì  nên suy ra .

**Câu 14:** Viết được các số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số tối giản, ta được:; . Khi đó:

a) 

b) Ba số  tạo thành một cấp số cộng

c) 

d) 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Sai** | **d) Đúng** |

Ta có: 

Đây là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu 0,21 và công bội .

Vì vậy .

Ta có: 

Đây là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu là 0,3 và công bội là 

Vì vậy .

**Câu 15:** Tìm được các giới hạn sau:

a) ;

b) ;

c) ;

d) .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

a) , do  và .

b) ,

do  và .

c) .

d) .

**Câu 16:** Cho hình chóp  có đáy là hình thang đáy lớn là . Gọi  là trung điểm của cạnh ,  là giao điểm của cạnh  và mặt phẳng . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

 **a)**  và  cắt nhau.

**b)** .

 **c)**  và  cắt nhau.

**d)**  và  chéo nhau.

**Lời** **giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |



 Ta có:  .

**Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.***Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22*

**Câu 17:** Cho tứ diện đều . Trên mỗi cạnh của tứ diện, ta đánh dấu  điểm chia đều các cạnh tương ứng thành các phần bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành mà có  đỉnh lấy từ  điểm đã đánh dấu sao cho mặt phẳng chứa tam giác đó song song với đúng một cạnh của tứ diện đã cho?

**Lời giải**

**Trả lời: 216**



Không mất tính tổng quát, xét mặt bên . Giả sử  song song với . Khi đó, số tam giác có cạnh  nằm trong mặt phẳng song song với đúng một cạnh của tứ diện là 6 tam giác, gồm , , , , .

Trong mặt bên , nối các điểm chia đều các cạnh  ta thấy có 3 đoạn thẳng song song với , 3 đoạn thẳng song song với  và 3 đoạn thẳng song song với .

Mặt khác, vai trò 4 mặt của tứ diện là như nhau.

Vậy, số tam giác thỏa mãn yêu cầu đề bài là .

**Câu 18:** Tính giới hạn sau: 

**Lời giải**

**Trả lời: 1**





**Câu 19:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Gọi  là trung điểm của . Gọi  là giao điểm của  và . Tính tỉ số .

**Lời giải**

**Trả lời: 1**



-Ta có .

Trong mặt phẳng , gọi .

Suy ra .



-Trong mp , gọi .

Ta có .

**Câu 20:** Cho hình bình hành . Qua , , ,  lần lượt vẽ các nửa đường thẳng , , ,  ở cùng phía so với mặt phẳng , song song với nhau và không nằm trong . Một mặt phẳng  cắt , , ,  tương ứng tại , , ,  sao cho , , . Tính .

**Lời giải**

 **Trả lời: **



 Do  cắt mặt phẳng  theo giao tuyến ; cắt mặt phẳng  theo giao tuyến , mà hai mặt phẳng  và  song song nên .

 Tương tự có  nên  là hình bình hành.

 Gọi ,  lần lượt là tâm  và . Dễ dàng có  là đường trung bình của hai hình thang  và  nên .

 Từ đó ta có .

**Câu 21:** Bạn An thả quả bóng cao su từ độ cao  so với mặt đất theo phương thẳng đứng. Mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên theo phương thẳng đứng có độ cao bằng  độ cao lần rơi trước đó. Tổng quãng đường quả bóng đi được gần bằng:

**Lời giải**

**Trả lời: 45**

Quãng đường bóng đi được từ khi thả đến chạm đất lần 1 là .

Quãng đường bóng đi được từ khi chạm đất lần 1đến chạm đất lần 2 là .

Quãng đường bóng đi được từ khi chạm đất lần 2 đến chạm đất lần 3 là ……

Quãng đường bóng đi được từ khi chạm đất lần n đến chạm đất lần  là 

Tổng quãng đường bóng đi được từ lúc thả đến không nảy lên nữa là:



.

**Câu 22:** Cho các số thực  thỏa mãn  và . Khi đó số nghiệm thực phân biệt của phương trình  bằng

**Lời giải**

**Trả lời: 3**

Xét hàm số 

Theo giả thiết 



Ta có  là hàm đa thức nên liên tục trên 

 suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên 

nên phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng 

suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng 

Từ ;  và  ta có phương trình  có ít nhất 3 nghiệm.

Mặt khác  là phương trình bậc ba nên có tối đa 3 nghiệm.

Vậy phương trình  có đúng 3 nghiệm.