**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 – TOÁN 11**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

1. Cho . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm logarit?

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

1. Cho  và ,  bằng

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

1. Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào sau đây?

A graph of a function

Description automatically generated

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

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

1. Cho hình lập phương . Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng



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

1. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông và vuông góp với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

1. Cho hình chóp  có  và đáy là tam giác vuông tại . Hình chiếu của  trên mặt phẳng  là

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

1. Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng .



Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc nào sau đây?

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

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông và . Mặt phẳng nào không vuông góc với mặt phẳng ?

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

1. Cho hình lăng trụ đứng . Khoảng cách hai mặt đáy là?

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

1. Một khối chóp cụt có chiều cao , diện tích của hai đáy lần lượt bằng  và . Thể tích của khối chóp cụt đó là?

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

**Phần II. Thí sinh trả lời câu 1, câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

1. Cho các biểu thức . Xác định tính **Đúng/Sai** của các mệnh đề sau:



**a)** Biểu thức có giá trị bằng .

**b)** Phương trình , khi đặt  thì trở thành phương trình .

**c)** Bất phương trình  có đúng 1 nghiệm nguyên dương.

**d)** Gọi là tập hợp các số nguyên  để phương trình  có nghiệm tổng hai số nguyên nhỏ nhất trong tập là .

1. Cho hình chóp có đáy là hình vuông tâm , . Gọi G là trọng tâm tam giác . Xét tính **Đúng/Sai** của các khẳng định sau:

**a)** .

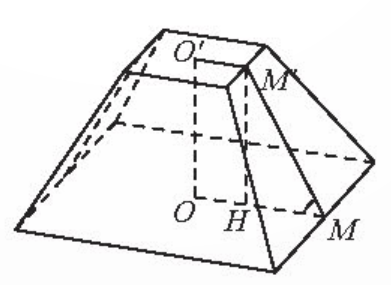
**b)** .

**c)** 

**d)** .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

1. Cho . Tính M =.
2. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số  xác định trên khoảng ?
3. Cho khối chóp  có đáy  là tam giác vuông tại ,  và . Thể tích của khối chóp đã cho bằng m.a3; khi đó m bằng bao nhiêu( làm tròn đến hàng phần trăm)?
4. Người ta định đào một cái hầm có dạng hình chóp cụt tứ giác đều có hai cạnh đáy là  và . Mặt bên tạo với đáy nhỏ thành một góc nhị diện có số đo bằng . Tính số mét khối đất cần phải di chuyển ra khỏi hầm (Hình 10).



**PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)**

1. Chị Lan có 15 triệu gửi ngân hàng với lãi suất 6%/năm theo thể thức lãi kép, kì hạn là 3 tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng chị Lan thu được số tiền cả gốc lẫn lãi không ít hơn 20 triệu. Biết rằng trong quá trình gửi chị Lan không rút lãi về.
2. Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật, . Chứng minh 
3. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh , hai mặt phẳng  và  cùng vuông góc với mặt phẳng  và . Tính khoảng cách từ  đến mặt phẳng .

-------------------------------HẾT--------------------------

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 – TOÁN 11**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

1. Cho . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm logarit?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Cho  và ,  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

****

1. Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào sau đây?

A graph of a function

Description automatically generated

**A. B.** ****.

**C. **. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì  nên hàm số ****nghịch biến trên .

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

.

Ta có: . Vậy 

1. Cho hình lập phương . Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì  nên góc giữa hai đường thẳng  và  bằng góc giữa hai đường thẳng  và . Góc giữa hai đường thẳng  và  là 

Mà và  là tia phân giác của góc  nên .

1. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông và vuông góp với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**



1. Cho hình chóp  có  và đáy là tam giác vuông tại . Hình chiếu của  trên mặt phẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  nên  là hình chiếu vuông góc của  trên mặt phẳng .

1. Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng .



Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có  nên  là hình chiếu vuông góc của  trên mặt phẳng 

Vậy .

1. Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông và . Mặt phẳng nào không vuông góc với mặt phẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

****. Vậy A đúng.

****. Vậy B đúng.

****. Vậy C đúng.

1. Cho hình lăng trụ đứng . Khoảng cách hai mặt đáy là?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

1. Một khối chóp cụt có chiều cao , diện tích của hai đáy lần lượt bằng  và . Thể tích của khối chóp cụt đó là?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

**Phần II. Thí sinh trả lời câu 1, câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Cho các biểu thức . Xác định tính **Đúng/Sai** của các mệnh đề sau:



**a)** Biểu thức có giá trị bằng .

**b)** Phương trình , khi đặt  thì trở thành phương trình .

**c)** Bất phương trình  có đúng 1 nghiệm nguyên dương.

**d)** Gọi là tập hợp các số nguyên  để phương trình  có nghiệm tổng hai số nguyên nhỏ nhất trong tập là .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) SAI** | **b) ĐÚNG** | **c) ĐÚNG** | **d) SAI** |

**a) SAI** vì: 

**b) ĐÚNG vì:**



Khi đăt 

**c) ĐÚNG vì:**

Ta có 

Mà nên 

Vậy bất phương trình có 1 nghiệm nguyên dương

**d) SAI vì:**

Phương trình  với 

Để phương trình ban đầu có nghiệm thì đường thẳng  phải cắt phần parabol

trên miền 

Đáp số là 

**Câu 2.** Cho hình chóp có đáy là hình vuông tâm , . Gọi G là trọng tâm tam giác . Xét tính **Đúng/Sai** của các khẳng định sau:

**a)** .

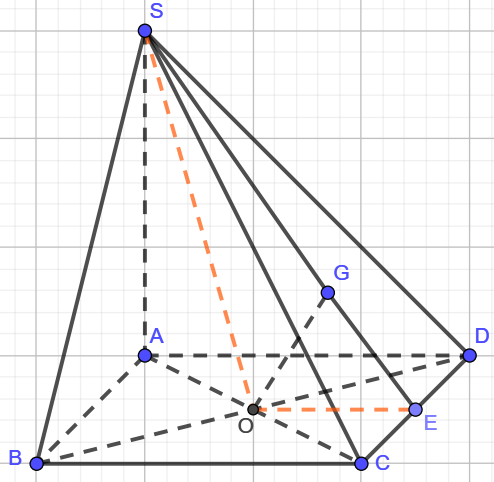
**b)** .

**c)** 

**d)** 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) ĐÚNG** | **b) SAI** | **c) ĐÚNG** | **d) SAI** |



**a) ĐÚNG vì** 

**b) SAI vì** 

**c) ĐÚNG vì** 

**d) SAI vì** Gọi  là trung điểm của  thẳng hàng

Giả sử ( Vô lí). Nên là **SAI**

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

1. Cho . Tính 

**Lời** **giải**

.

1. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số  xác định trên khoảng ?

**Lời giải**

Hàm số xác định .

Hàm số đã cho xác định trên khoảng  nên 

.

Vì  nguyên dương nên . Vậy có 2 giá trị

1. Cho khối chóp  có đáy  là tam giác vuông tại ,  và . Thể tích của khối chóp đã cho bằng m.a3 ; khi đó m bằng bao nhiêu( làm tròn đến hàng phần trăm)?

**Lời giải**

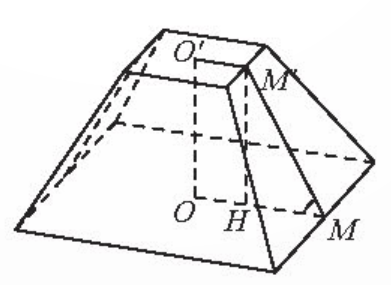


Ta có .

Vậy .

Vậy m = .

1. Người ta định đào một cái hầm có dạng hình chóp cụt tứ giác đều có hai cạnh đáy là  và . Mặt bên tạo với đáy nhỏ thành một góc nhị diện có số đo bằng . Tính số mét khối đất cần phải di chuyển ra khỏi hầm , ( làm tròn đến Hàng đơn vị)(Hình 10).



**Lời giải**

Gọi  lần lượt là tâm hai đáy và trung điểm hai cạnh đáy lớn và đáy nhỏ tương ứng.

Vẽ đường cao  của hình thang vuông .

Ta có: , 

.

.

Vậy cần phải di chuyển ra khỏi hầm khoảng .

**PHẦN IV. Tự luận (3 điểm)**

1. Chị Lan có 15 triệu gửi ngân hàng với lãi suất 6%/năm theo thể thức lãi kép, kì hạn là 3 tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng chị Lan thu được số tiền cả gốc lẫn lãi không ít hơn 20 triệu. Biết rằng trong quá trình gửi chị Lan không rút lãi về.

**Lời giải**

Lãi suất mỗi kì: 

Sau *n* kì gửi chị Lan thu được số tiền là: 

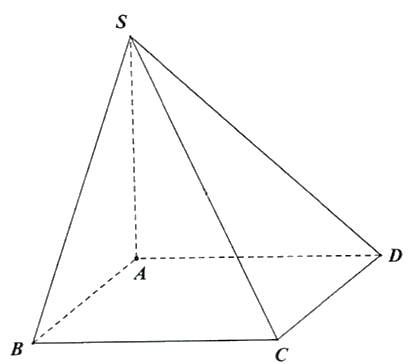


Vì *n* nguyên dương nên *n* nhỏ nhất bằng *20*

Vậy sau ít nhất *20.3* = *60* tháng thì chị Lan thu được số tiền cả gốc và lãi không ít hơn *20* triệu đồng.

1. Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật, . Chứng minh 

**Lời giải**



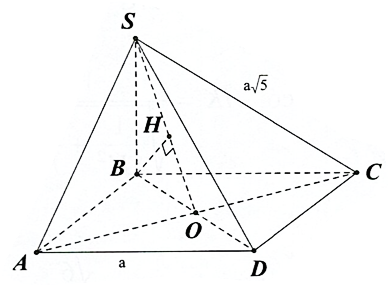
Ta có: 



mà  nên 

1. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh , hai mặt phẳng  và  cùng vuông góc với mặt phẳng  và . Tính khoảng cách từ  đến mặt phẳng .

**Lời giải**



Gọi *O* là giao điểm của *AC* và *BD*

Kẻ  tại 

Ta có: 

Ta lại có: 

Ta có: 

Ta có: 

Vậy .

Ta có:  cắt  tại 

.