|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT BẮC GIANG TRƯỜNG THPT HIỆP HOÀ SỐ 2**  **MÃ ĐỀ 101**  **(Đề chính thức)** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1**  **NĂM HỌC 2024 - 2025**  **Môn thi: Toán 12**  *Thời gian làm bài:90 phút, không kể thời gian giao đề*  (Đề thi có 04trang) |

***Họ và tên học sinh:………………………………… Số báo danh:……………….***

***Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

**PHẦN I. *(3 điểm)*** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

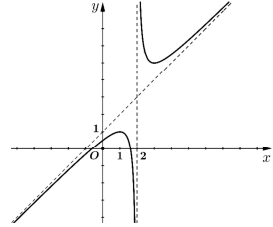
**A line with arrows and numbers

Description automatically generated**

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

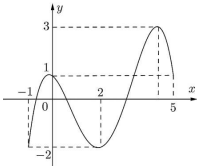
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Đồ thị ở hình vẽ sau là của một trong bốn hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 3.** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ. Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn . Giá trị của  bằng

****

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

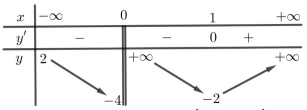
**Câu 4.** Cho hình hộp . Kết quả quả phép toán  là

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

**Câu 5.** Cho hai vectơ  có  và góc giữa hai vectơ  bằng . Tích vô hướng  bằng

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

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ



Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Câu 7.** Cho hàm số  Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên các khoảng 

**B.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng và 

**C.** Hàm số đồng biến trên các khoảng và 

**D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**Câu 8.** Cho hàm số   có đồ thị là đường cong trong hình bên.

A graph of a function

Description automatically generated

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 9.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

**Câu 10.** Cho hình hộp  với tâm . Hãy chỉ ra đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau đây

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

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

**Câu 11.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 12.** Cho hàm số  có đạo hàm , . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**PHẦN II.** ***(4 điểm)*** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Phương trình chuyển động của một vật cho bởi hàm số  (*m*) với *t* là thời gian (giây)

**a)** Vận tốc của vật tại thời điểm *t = 3(s)* là 17 *(m/s)*

**b)** Gia tốc của vật tại thời điểm *t = 10(s)* là 16 *(m/s2)*

**c)** Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 5 giây đầu tiên là *.*

**d)** Vận tốc nhỏ nhất mà vật đạt được trong quá trình chuyển động là 

**Câu 2.** Cho hàm số  có đồ thị .

**a)** Đồ thị  có tiệm cận xiên là đường thẳng .

**b)** Hàm số có giá trị nhỏ nhất trên khoảng  là .

**c)** Đồ thị  có hai điểm cực trị nằm về hai phía đối với trục .

**d)** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 3.** Cho hàm số  xác định trên  và có bảng biến thiên như sau:

A line with numbers and arrows

Description automatically generated

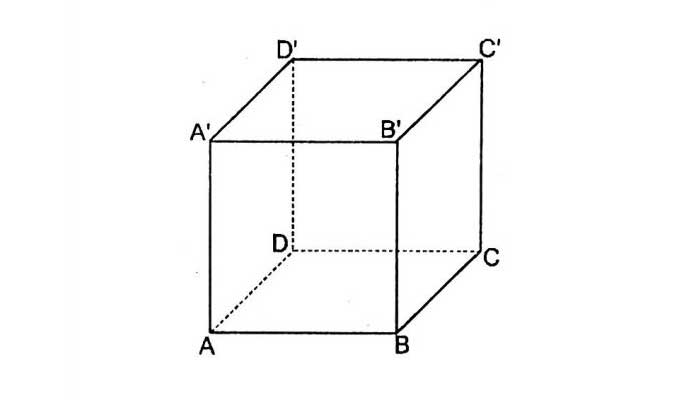
**a)** Hàm số  đồng biến trên mỗi khoảng  và .

**b)** Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là 2.

**c)** Hàm số  có giá trị nhỏ nhất bằng .

**d)** Giá trị lớn nhất của hàm số  là .

**Câu 4.** Cho hình lập phương  cạnh *a*. Gọi  là trọng tâm tam giác ,  là trung điểm của  .



**a) .**

**b) .**

**c)** 

**d)** 

**PHẦN III. *(3 điểm)*** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hàm số   có đồ thị như hình vẽ.

A graph of a function

Description automatically generated

Trong các hệ số  có bao nhiêu hệ số dương?

**Câu 2.** Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất  quả bóng tennis. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy có thể sản xuất  quả bóng trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là  nghìn đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ hoàn toàn diễn ra tự động dưới sự giám sát. Số tiền phải trả cho người giám sát là  nghìn đồng một giờ. Số máy móc công ty nên sử dụng là bao nhiêu để chi phí hoạt động là thấp nhất?

**Câu 3.** Cho hai vectơ  vuông góc với nhau và . Tính .

**Câu 4.** Cho hàm số . Số giá trị nguyên của  để hàm số nghịch biến trên khoảng  là bao nhiêu?

**Câu 5.** Cho hàm số  có đạo hàm . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc đoạn  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

**Câu 6.** Biết rằng tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  là đường thẳng có dạng  với . Tính giá trị của biểu thức .

***------ HẾT ------***