**ĐỀ KIỂM TRA GIẢI TÍCH - CHƯƠNG III:**

 **NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG**

Môn: Toán 12

Đề thi gồm 30 câu hỏi - Thời gian làm bài: 45 phút

**I. Nhận biết**

**Câu 1:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** .

**Câu 2:** Giá trị của  là

**A. **.

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 3:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** ****.

**Câu 4:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của của hàm số ?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 5:** Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu  thì .

**B.** ( là hằng số và ).

**C.** Nếu  và  đều là nguyên hàm của hàm số  thì .

**D.** .

**Câu 6:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn  thỏa mãn  và . Giá trị của  là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** .

**Câu 7:** Cho hai hàm số  và  liên tục trên , . Khẳng định nào sau đây **không** đúng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 8:** Cho tích phân . Nếu đặt  thì

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** ****.

**Câu 9:** Gọi S là diện tích miền hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây.



Công thức tính S là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** ****.

**Câu 10:** Giá trị củatích phân  là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 11:** Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành , các đường thẳng ,  là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 12:** Cho hàm  liên tục và không âm trên . Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng  được giới hạn bởi các đường , trục  và hai đường thẳng , ,  xung quanh trục  là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D.** .

**II. Thông hiểu**

**Câu 13:** Cho . Bằng cách đặt , khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 14:** Cho tích phân  bằng cách đặt . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A. **.

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 15:** Giả sử hàm số  liên tục trên  và , . Tích phân  có giá trị là

**A.** .

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 16:** Hàm số nào sau đây không phải là một nguyên hàm của hàm số ?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 17:** Cho hàm số  và  liên tục trên  thỏa , . Biết  và , giá trị của  là

**A. **.

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 18:** Giá trị nào của  để ?

**A.**  hoặc .

**B.**  hoặc .

**C.**  hoặc .

**D.**  hoặc .

**Câu 19: [2D3-0.0-2]** Gọi  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục  và hai đường thẳng  . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay  xung quanh trục là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 20:** Giá trị của  là

**A.** .

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 21:** Một xe mô tô đang chạy với vận tốc  thì người lái xe nhìn thấy một chướng ngại vật nên đạp phanh. Từ thời điểm đó, mô tô chuyển động chậm dần với vận tốc , trong đó  là thời gian (được tính bằng giây ) kể từ lúc đạp phanh. Quãng đường mà mô tô đi được từ khi người lái xe đạp phanh cho đến lúc mô tô dừng lại là

**A. **m.

**B. **m.

**C.** ****m.

**D.** ****m.

**III. Vận dụng**

**Câu 22: :** Biết **.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 23:** Biết là hàm liên tục trên  và  Khi đó giá trị của  là

**A. **.

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 24:** Cho chuyển động xác định bởi phương trình trong đó  được tính bằng giây và  được tính bằng mét. Vận tốc tại thời điểm gia tốc triệt tiêu bằng

**A.**  m/s.

**B.**  m/s.

**C.**  m/s.

**D.**  m/s2.

**Câu 25:** Cho hình phẳng  giới hạn bởi các đường , ,  và trục hoành. Thể tích  của khối tròn xoay sinh bởi hình  quay quanh trục  là

**A.** .

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 26:** Cho  ( và  là các số nguyên). Khi đó giá trị của  là

**A.** .

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Câu 27:** Biết  là một nguyên hàm của  và  thì  bằng

 **A.** .

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**IV. Vận dụng cao**

**Câu 28:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn  và thỏa mãn , . Giá trị của tích phân  là

**A.** 3.

**B.** 6.

**C.** 9.

**D.** 26.

**Lời giải:**

Ta có: 



**Câu 29:** Cho hàm số thỏa mãn ,  và  với mọi . Giá trị của  là

**A. **.

**B. **.

**C.** .

**D.** .

**Lời giải:**

Ta có: 

****



****

****.

**Câu 30:** Chướng ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là  m. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng  m. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với  tại  là một hình tam giác vuông cong  với m,  m và cạnh cong  nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí  là trung điểm của  thì tường cong có độ cao  (xem hình minh họa ở dưới). Thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó bằng



**A.**  m3.

**B.**  m3.

**C.**  m3.

**D.**  m3.

**Lời giải:**

Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ với 

Khi đó phương trình parabol có dạng: 

Do parabol đi qua 2 điểm  và  nên ta có hệ phương trình:



Diện tích thiết diện của khối tường cong là:  m2

Thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó là:  m3.