|  |  |
| --- | --- |
|  | **Trả lời ngắn***Thời gian làm bài: 40 phút (Không kể thời gian giao đề)**-------------------------* |

**Họ tên thí sinh: .................................................................**

**Số báo danh: ......................................................................**

**Câu 1.** Biết . Giá trị của  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**12

Ta có .

Đáp án: 12

**Câu 2.** Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**28

Ta có .

Đáp án: 28

**Câu 3.** Biết  và . Khi đó  bằng?

**Lời giải**

 **Đáp án:**1

Ta có: .

Đáp án: 1

**Câu 4.** Biết . Khi đó  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**3



Đáp án: 3

**Câu 5.** Cho hàm số  liên tục trên  và có Tính 

**Lời giải**

 **Đáp án:**13

Ta có: 

Đáp án: 13

**Câu 6.** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và ; . Tính .

**Lời giải**

 **Đáp án:**4

Ta có: .

.

Đáp án: 4

**Câu 7.** Cho ,  là hai hàm liên tục trên  thỏa: và . Tính .

**Lời giải**

 **Đáp án:**6

Đặt  và .

Khi đó, , .

Theo giả thiết, ta có .

Vậy .

Đáp án: 6

**Câu 8.** Cho , thì  bằng bao nhiêu?

**Lời giải**

 **Đáp án:**10



Đáp án: 10

**Câu 9.** Tính tích phân .

**Lời giải**

 **Đáp án:**0

.

Đáp án: 0

**Câu 10.**  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**0,46

Ta có .

Đáp án: 0,46

**Câu 11.**  bằng

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

**Lời giải**

 **Đáp án:**47

Ta có .

Đáp án: 47

**Câu 12.** Cho  là một nguyên hàm của . Biết . Tính  kết quả là.

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

**Lời giải**

 **Đáp án:**2,77

Ta có:  

  .

Đáp án: 2,77

**Câu 13.** Cho hàm số . Biết  và , , khi đó  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**4,13

.

Ta có  nên .

Nên .

.

Đáp án: 4,13

**Câu 14.** Cho . Giá trị của tham số  là

**Lời giải**

 **Đáp án:**2

Ta có: .

.

Đáp án: 2

**Câu 15.** Cho hàm số  có  và Khi đó  bằng.

**Lời giải**

 **Đáp án:**4

Ta có



Lại có 

.

Đáp án: 4

**Câu 16.** Biết  với ,  là các số nguyên. Tính .

**Lời giải**

 **Đáp án:**2

 .

Đáp án: 2

**Câu 17.** Giả sử rằng . Khi đó, giá trị của  là

**Lời giải**

 **Đáp án:**40

Ta có:



.

Đáp án: 40

**Câu 18.** Cho  với , ,  là các số hữu tỷ. Biểu thức  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**6

Ta có





Vậy , ,  nên .

Đáp án: 6

**Câu 19.** Biết , với ,  là các số nguyên. Tính .

**Lời giải**

 **Đáp án:**1

Ta có: .

Suy ra ; . Vậy .

Đáp án: 1

**Câu 20.** Cho  với  là các số hữu tỉ. Giá trị của  bằng

**Lời giải**

 **Đáp án:**6

Ta có .

Suy ra . Vậy .

Đáp án: 6

**Câu 21.** Cho , với là các số hữu tỷ. Giá trị  bằng:

**Lời giải**

 **Đáp án:**−1

Ta có .

, nên .

Đáp án: −1

**Câu 22.** Một vật chuyển động chậm dần với vận tốc . Hỏi rằng trong 3s trước khi dừng hẳn vật di chuyển được bao nhiêu mét ?

**Lời giải**

 **Đáp án:** 45

 Vật chuyển động chậm dần cho đến khi dừng hẳn thì

.

 Quãng đường vật đi được từ giây thứ 13 đến giây thứ 16 là

.

Đáp án: 45

**Câu 23.** Một xe mô tô phân khối lớn đang chạy với vận tốc 10m/s thì tăng tốc với gia tốc . Hỏi quãng đường của xe đi được trong quãng thời gian 10s đầu tiên sau khi tăng tốc ?

**Lời giải**

 **Đáp án:** 1433

 Xe mô tô tăng tốc với gia tốc . Vận tốc  chính là nguyên hàm của hàm số .

.

 Vận tốc ban đầu của xe là  nên

.

 Mặt khác, đạo hàm của quãng đường *s* chính là vận tốc *v* của xe chuyển động tại thời điểm *t*. Suy ra, quãng đường đi được của xe sau 10s đầu tiên bằng tích phân của hàm  khi biến *t* từ 0s đến 10s.

.

Đáp án: 1433

**Câu 24.** Một xe ô tô chuyển động với vận tốc tại giây thứ t là . Hỏi xe đã đi được quãng đường là bao nhiêu kể từ lúc bắt đầu  cho đến lúc .

**Lời giải**

 **Đáp án:** 665

Nguyên hàm của vận tốc  chính là quãng đường đi được . Suy ra quãng đường đi được trong khoảng thời gian từ  đến  là:

m.

Đáp án: 665

**Câu 25.** Công ty vừa đưa vào một dây chuyền sản xuất để chế tạo máy tính mới. Sau vài tuần, sản lượng đạt được  máy/tuần. Tìm số máy sản xuất được từ tuần thứ ba đến hết tuần thứ tư.

**Lời giải**

 **Đáp án:** 6333

 Số lượng máy tính từ đầu tuần thứ 3 đến hết tuần thứ 4 là:



Đáp án: 6333

**Câu 26.** Việc thở là những vòng tuần hoàn, mỗi vòng tính từ lúc bắt đầu hít vào đến lúc kết thúc thở ra, thường kéo dài trong 5s. Vận tốc cực đại của khí là *V* *,*vì thế nó được mô hình hoá bởi . Tính thể tích khí hít vào phổi sau thời gian 2s.

**Lời giải**

 **Đáp án:** 1,44

 Vận tốc của khí hít vào được mô hình bởi công thức . Suy ra lượng khí hít vào sau 2 giây là :

 lít khí.

Đáp án: 1,44

**Câu 27.** Một lực có độ lớn 40 N cần thiết để kéo căng một chiếc lò xo có độ dài tự nhiên 10 cm lên 15 cm. Biết rằng theo định luật  trong Vật lý, khi một chiếc lò xo bị kéo căng thêm  so với độ dài tự nhiên của lò xo thì lò xo trì lại với một lực cho bởi công thức , trong đó  là hệ số đàn hồi của lò xo. Hãy tìm công sinh ra khi kéo lò xo có độ dài từ 15 cm đến 20 cm?

**Lời giải**

 **Đáp án:** 3

 Khi kéo lò xo từ 10 cm đến 15 cm nó bị kéo căng thêm 5 cm = 0,05 m.

. Do đó 

 Công được sinh ra khi kéo căng lò xo từ 15 cm đến 20 cm là 



Đáp án: 3

**----HẾT---**