**Контрольна робота за темою: «Інтеграл та його застосування»**

1-4.(Кожне завдання по 0,5 балів)

1. Укажіть загальний вигляд первісної для функції *f*(*x*) = sin 4 *x*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  cos 4*x* + *c* |  cos 4*x* + *c* | 4 cos 4*x* + *c* | – 4 cos 4*x* + *c* | – cos 4*x* + *c* |

2. Обчисліть: .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 9 | 3 | 26 | 27 | 6 |

3. Обчисліть площу фігури, обмеженої лініями *у* = *х*3, *у* = 0, *х* = 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 3 | 4 | 2 | 5 | 1 |

4. Укажіть первісну для функції *f*(*x*) = 8*х*3, графік якої проходить через точку

 А(1; 2).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| F(*x*) = 2*x*4 | F(*x*) = 2*x*4 – 1  | F(*x*) = *x*4 + 1 | F(*x*) = 24*x*2 – 22 | F(*x*) = 2*x*4 + 1 |

**Контрольна робота за темою: «Інтеграл та його застосування»**

1-4(Кожне завдання по 0,5 балів)

1. Укажіть загальний вигляд первісної для функції *f*(*x*) = sin 4 *x*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  cos 4*x* + *c* |  cos 4*x* + *c* | 4 cos 4*x* + *c* | – 4 cos 4*x* + *c* | – cos 4*x* + *c* |

2. Обчисліть: .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 9 | 3 | 26 | 27 | 6 |

3. Обчисліть площу фігури, обмеженої лініями *у* = *х*3, *у* = 0, *х* = 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 3 | 4 | 2 | 5 | 1 |

4. Укажіть первісну для функції *f*(*x*) = 8*х*3, графік якої проходить через точку

 А(1; 2).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| F(*x*) = 2*x*4 | F(*x*) = 2*x*4 – 1  | F(*x*) = *x*4 + 1 | F(*x*) = 24*x*2 – 22 | F(*x*) = 2*x*4 + 1 |

5. Установіть відповідність між функціями (1 – 4) та їхніми первісними (А – Д). За кожну відповідність 0,5 бала.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *у* =  | А |  + *с* |
| 2 | *у* =  | Б |  + *с* |
| 3 | *у* = 7*х* | В | 3*х*2 + *с* |
| 4 | *у* = *х*7 | Г | 7 + *с* |
|  |  | Д |  + *с* |

6. (1 бал) Обчисліть:

7. (1 бал) Обчисліть: .

8. (2 бали) Тіло рухається прямолінійно зі швидкістю v(t) = t3 + t . Знайдіть шлях, пройдений тілом за проміжок часу від t = 1 с до t = 2 с.

9. (2 бали) Обчисліть: .

10. (2 бали) Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями: *у* = 5 – *х*2, *у* = 3 – *х*.

5. Установіть відповідність між функціями (1 – 4) та їхніми первісними (А – Д). За кожну відповідність 0,5 бала.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *у* =  | А |  + *с* |
| 2 | *у* =  | Б |  + *с* |
| 3 | *у* = 7*х* | В | 3*х*2 + *с* |
| 4 | *у* = *х*7 | Г | 7 + *с* |
|  |  | Д |  + *с* |

6. (1 бал) Обчисліть:

7. (1 бал) Обчисліть: .

8. (2 бали) Тіло рухається прямолінійно зі швидкістю v(t) = t3 + t . Знайдіть шлях, пройдений тілом за проміжок часу від t = 1 с до t = 2 с.

9. (2 бали) Обчисліть: .

10. (2 бали) Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями: *у* = 5 – *х*2, *у* = 3 – *х*.

**Контрольна робота № 4 за темою: «Інтеграл та його застосування»**

**ІІ варіант**

Кожне завдання по 0,5 балів

1. Укажіть загальний вигляд первісної для функції *f*(*x*) = cos 3 *x*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  sin 3*x* + *c* |  sin 3*x* + *c* | 3 sin 3*x* + *c* | – 3 sin 3*x* + *c* | sin 3*x* + *c* |

2. Обчисліть: .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 24 | 16 | 4 | 8 | 6 |

3. Обчисліть площу фігури, обмеженої лініями *у* = *х*2, *у* = 0, *х* = 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 9 | 4 | 8 | 5 | 1 |

4. Укажіть первісну для функції *f*(*x*) = 6*х*5, графік якої проходить через точку А(2; 65).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| F(*x*) = *x*6 – 1  | F(*x*) = *x*6 + 3  | F(*x*) = 6*x*6 – 1 | F(*x*) = 30*x*6 – 12 | F(*x*) = *x*6 + 1 |

5. Установіть відповідність між функціями (1 – 4) та їхніми первісними (А – Д). За кожну відповідність 0,5 бала.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *у* =  | А |  + *с* |
| 2 | *у* =  | Б |  + *с* |
| 3 | *у* = 5*х* | В | 3*х*2 + *с* |
| 4 | *у* = *х*5 | Г | 5 + *с* |
|  |  | Д |  + *с* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

6. (1 бал) Обчисліть:

7. (1 бал) Обчисліть: .

8. (2 бали) Укажіть первісну для функції *f*(*x*) = 3 cos 3*x* + sin , графік якої проходить через точку А .

9. (2 бали) Обчисліть: .

10. (2 бали) Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями: *у* = 5 – *х*2, *у* = 3 – *х*.