ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ЗА РОЗДІЛОМ 8

«ІНТЕГРАЛ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ»

**Теоретична частина:**

1. Функція *F(x)* називається первісною для функції *f(x)* на множині *Х*, якщо для всіх *хХ* виконується рівність:

А) *F′(x)= f(x) ;* Б) *f ′(x)= F(x);*

В) *f(x) - F(x) =const;* Г) *f ′(x)= F′(x).*

1. Вибрати правильну відповідь.

Невизначений інтеграл – це

А) похідна функції; Б) сукупність первісних;

В) сукупність похідних; Г) первісна функції.

3. Якщо функція має первісну, то цих первісних:

А) одна; Б) дві;

В) скінчене число; В) безліч.

4. Вставити пропущене слово.

Невизначений інтеграл від суми функцій дорівнює\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ невизначених інтегралів від кожної функції.

А) сумі; Б) різниці;

В) добутку; Г) частці.

5. Результат інтегрування перевіряється за допомогою операції:

А) диференціювання; Б) повторного інтегрування;

В) піднесення до степеню; В) множення на підінтегральну функцію.

6. Порядком диференціального рівняння називається:

А) найвищий степінь невідомої функції;

Б) найвищий порядок похідної невідомої функції;

В) найвищий степінь вільної змінної;

Г) найнижчий порядок похідної невідомої функції.

7. Розв’язати задачу Коши – це знайти:

А) загальний розв’язок диференціального рівняння;  
 Б) початкові умови;  
 В) довільну постійну С;  
 Г) частинний розв’язок диференціального рівняння.

8. Приклади диференціальних рівнянь 2-го порядку:

А) *dy = 3dx*; Б) *y'* = 4*x;*  
 В) *y*2 = 2*x;* Г) *y''* – 3*y* = 0.

9. Інтегрування частинами у невизначеному інтегралі відбувається за формулою:

А) ; Б) ;

В) ; Г)

10. Виберіть формулу Ньютона-Лейбніца.

А) = *F(a)-F(b);* Б) *= F(b)-F(a);*

В) *= F(b)+F(a);* Г) *= F(b)F(a);*

**Практична частина:**

1. Знайти загальний вигляд первісних для функції .

А) ; Б) ;

В) ; Г) .

12. Для функції  знайдіть первісну, графік якої проходить через точку .

А) ; Б) ;

В) ; Г) .

13. Знайдіть невизначений інтеграл .

А) ; Б) ;

В) ; Г) .

14. Обчисліть інтеграл .

А) -3; Б) 3;

В) 9; Г) -9.

15. Обчисліть інтеграл .

А) ; Б) ;

В) ; Г) .

16. Обчисліть інтеграл .

А) 0; Б) 0,25;

В) 0,5; Г) 1.

17. Обчислити площу криволінійної трапеції, обмеженої графіком функції у = х2 та прямими у = 0, х = 0, х = 6.

А) 9; Б) 72;

В) 24; Г) 36.

18. Знайти об’єм тіла, отриманого обертанням навколо осі абсцис криволінійної трапеції, обмеженої лініями у = http://www.subject.com.ua/mathematics/zno/zno.files/image1810.gif, у = 0, х = 1, х = 4.

А) 127,5; Б) 63,75 ;

В) 7 Г) 255.