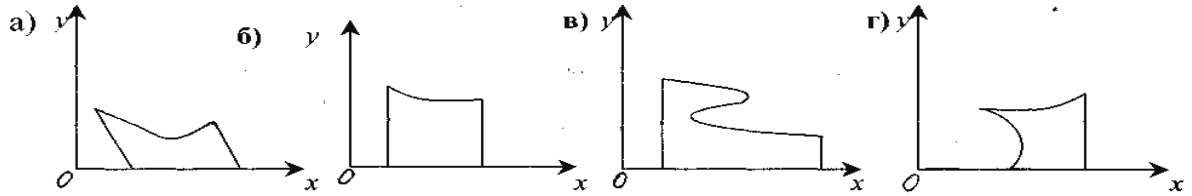
Контрольна робота
Інтеграл та його застосування

Варіант 1

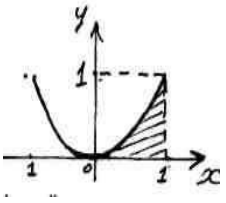
1.Яку із зображених фігур можна назвати криволінійною трапецією?



2. Яка з функцій є такою, що $f^{/}(x)=3$?

а) $f(x)=x^3$; б) $f(x)=3x$; в) $f(x)=3x^2+1$; г) $f(x)=\frac{1}{3}x$.

3. Якими лініями обмежена фігура, зображена на рисунку?



а) $f(x)=x^2$, $x=0$, $x=4$; б) $f(x)=x^2$, $x=2$, $y=0$;

в) $f(x)=\frac{2}{x}$, $x=-2$, $x=2$; г) $f(x)=x^2$, $x=0$, $y=2$.

4. Для функції $f(x)=2x$ знайдіть таку первісну, що її графік проходить через точку B(-1; 0)

5. Знайдіть три довільних первісних для функції $f(x)=2cosx$

6. Обчисліть:

а) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} cosxdx$ $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos xdx$; б) $\int_0^1 (x^2+x)dx$

$\int_0^1 (x^2 + x)dx$

7. Знайдіть загальний вигляд первісної для функції $f(x)=4x^3 - cos3x$

8. знайдіть площу фігури, обмеженої лініями: $f(x)= -x^2 + 9$, $y=0$, $x=1$, $x=2$