Алғашқы функция және интеграл

АЛҒАШҚЫ ФУНКЦИЯЛАР КЕСТЕСІ

$f(x)$	$F(x)$	$f(x)$	$F(x)$
k	$kx + C$	$\sin x$	$-\cos x + C$
$x^n,\ n \neq -1$	$\dfrac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\cos x$	$\sin x + C$
$\dfrac{1}{x}$	$\ln\lvert x\rvert + C$	$\dfrac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$
e^x	$e^x + C$	$\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x} + C$

① **Алғашқы функция** $F'(x) = f(x)$

② **Ньютон — Лейбниц формуласы** $\displaystyle\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)$

③ **Қисықсызықты трапеция ауданы** $\displaystyle S = \int_a^b f(x)\,dx$

④ **Мысал** $\displaystyle\int_0^2 x^2\,dx = \frac{2^3}{3} - 0 = \frac{8}{3}$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Первообразная и интеграл

ТАБЛИЦА ПЕРВООБРАЗНЫХ

$f(x)$	$F(x)$	$f(x)$	$F(x)$
k	$kx + C$	$\sin x$	$-\cos x + C$
$x^n,\ n \neq -1$	$\dfrac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\cos x$	$\sin x + C$
$\dfrac{1}{x}$	$\ln\lvert x\rvert + C$	$\dfrac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$
e^x	$e^x + C$	$\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x} + C$

①	**Первообразная**	$F'(x) = f(x)$
②	**Формула Ньютона – Лейбница**	$\displaystyle\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)$
③	**Площадь криволинейной трапеции**	$\displaystyle S = \int_a^b f(x)\,dx$
④	**Пример**	$\displaystyle\int_0^2 x^2\,dx = \frac{2^3}{3} - 0 = \frac{8}{3}$

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Алғашқы функция және интеграл

Первообразная и интеграл

АЛҒАШҚЫ ФУНКЦИЯЛАР КЕСТЕСІ / Таблица первообразных

$f(x)$	$F(x)$	$f(x)$	$F(x)$
k	$kx + C$	$\sin x$	$-\cos x + C$
$x^n,\ n \neq -1$	$\dfrac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\cos x$	$\sin x + C$
$\dfrac{1}{x}$	$\ln\lvert x\rvert + C$	$\dfrac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$
e^x	$e^x + C$	$\dfrac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x} + C$

① **Алғашқы функция**
Первообразная

$$F'(x) = f(x)$$

② **Ньютон — Лейбниц формуласы**
Формула Ньютона — Лейбница

$$\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)$$

③ **Қисықсызықты трапеция ауданы**
Площадь криволинейной трапеции

$$S = \int_a^b f(x)\,dx$$

④ **Мысал**
Пример

$$\int_0^2 x^2\,dx = \frac{2^3}{3} - 0 = \frac{8}{3}$$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.