

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

הפונקציה		הנגזרת		הפונקציה		הנגזרת	
$F(x) = af(x)$	$F'(x) = a \cdot f'(x)$	$y = x^n$	$y' = nx^{n-1}$ לכל n ממשי	$y = \arcsin x$	$y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$		
$F(x) = f(x) \pm g(x)$	$F'(x) = f'(x) \pm g'(x)$	$y = \sin x$	$y' = \cos x$	$y = \arccos x$	$y' = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$		
$F(x) = f(x) \cdot g(x)$	$F'(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	$y = \cos x$	$y' = -\sin x$	$y = \text{arc tg} x$	$y' = \frac{1}{1+x^2}$		
$F(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$F'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$	$y = \text{ctg} x$	$y' = \frac{-1}{\sin^2 x}$	$y = \text{arc ctg} x$	$y' = \frac{-1}{1+x^2}$		
$F(x) = g(f(x))$	$F'(x) = g'(f(x)) \cdot f'(x)$	$y = a^x$	$y' = a^x \ln a$	$y = e^x$	$y' = e^x$		
אינטגרלים (מידיים)							
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c \quad (n \neq -1)$	$\int \sin x dx = -\cos x + c$	$y = \lg_a x$	$y' = \frac{1}{x} \lg_a e$	$y = \ln x$	$y' = \frac{1}{x}$		
$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + c$	$\int \cos x dx = \sin x + c$	משוואת משיק לעקום $y = f(x)$ בנקודה (x_0, y_0) עליו: $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$					
$\int a^x dx = \frac{a}{\ln a} + c$	$\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + c$						
$\int af(x) dx = a \int f(x) dx$	$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \text{tg} x + c$						
$\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$							
$\int f(x) dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(ax+b) dx = \frac{1}{a} F(ax+b) + C$							

סטטיסטיקה והסתברות

x_i - השכיחות של f_i	$z = \frac{x - \bar{x}}{S}$ ציון-תקן	$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{\sum f}}$ סטיית-תקן	$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$ ממוצע חשבוני
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$: ההסתברות של A או B (A, B - מאורעות)			
$P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$: ההסתברות של A או B (A, B - מאורעות בלתי-תלויים)			
$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A B)$: ההסתברות מותנית			
נוסחת ברנולי $P(k) = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$			
$P(k)$ - ההסתברות ל- k הצלחות ב- n ניסויים p - סיכוי להצלחה בניסוי בינומי בודד k - מס' ההצלחות n - מס' הניסויים			



מכינת
הטכניון