

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



|               |                              |         |                 |
|---------------|------------------------------|---------|-----------------|
| $\alpha$      | <b>A</b>                     | Alpha   | الفا            |
| $\beta$       | <b>B</b>                     | Beta    | بتا             |
| $\gamma$      | <b><math>\Gamma</math></b>   | Gamma   | غاما            |
| $\delta$      | <b><math>\Delta</math></b>   | Delta   | دلتا            |
| $\varepsilon$ | <b>E</b>                     | Epsilon | إبسلون          |
| $\zeta$       | <b>Z</b>                     | Zeta    | زيتا أو ديغاما  |
| $\eta$        | <b>H</b>                     | Eta     | إتا             |
| $\theta$      | <b><math>\Theta</math></b>   | Theta   | تيتا            |
| $\iota$       | <b>I</b>                     | Iota    | يوتا            |
| $\kappa$      | <b>K</b>                     | Kappa   | كابا            |
| $\lambda$     | <b><math>\Lambda</math></b>  | Lambda  | لامدا أو لامبدا |
| $\mu$         | <b>M</b>                     | Mu      | ميو             |
| $\nu$         | <b>N</b>                     | Nu      | نيو             |
| $\xi$         | <b><math>\Xi</math></b>      | Xi      | كساي            |
| $\omicron$    | <b>O</b>                     | Omicron | أميكرون         |
| $\pi$         | <b><math>\Pi</math></b>      | Pi      | باي             |
| $\rho$        | <b>P</b>                     | Rho     | رو              |
| $\sigma$      | <b><math>\Sigma</math></b>   | Sigma   | سيجما           |
| $\tau$        | <b>T</b>                     | Tau     | تاو             |
| $\upsilon$    | <b><math>\Upsilon</math></b> | Upsilon | أوبسلون         |
| $\phi$        | <b><math>\Phi</math></b>     | Phi     | فاي             |
| $\chi$        | <b>X</b>                     | Chi     | كاي             |
| $\psi$        | <b><math>\Psi</math></b>     | Psi     | بساي            |
| $\omega$      | <b><math>\Omega</math></b>   | Omega   | أوميغا          |


| العلامة   | إنجليزي                    | عربي                           | مثال  |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|---|
| $\leq$    | Less than equal            | أكبر و يساوي                   | $x \leq y$  |
| $\geq$    | Greater than equal         | أصغر و يساوي                   | $a \geq b$  |
| $<$       | Less than                  | أصغر                           | $3 < 4$   |
| $>$       | Greater than               | أكبر                           | $3 > 2$   |
| $\cong$   | Approximately<br>Congruent | تقريباً<br>متطابق (هندسه)      | $1.99997 \cong 2$<br>$\Delta ABC \cong \Delta A'B'C'$   |
| $\propto$ | Proportional               | متناسب                         | $F \propto x \Rightarrow F = kx$  |
| $\equiv$  | Is congruent to<br>Modulo  | تكافؤ<br>متطابقة               | $5 \equiv 1(\text{mod } 2)$   |
| $\neq$    | Not equal                  | لا يساوي                       | $3 \neq 2$  |
| $\pm$     | Plus-minus                 | زائد ناقص                      | $x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$   |
| $=$       | Equal                      | يساوي                          | $(a = b) \& (b = c) \Rightarrow a = c$  |
| $\times$  | Times, cross               | ضرب عددي ،<br>جاء<br>ضرب متجهي | $2 \times 3 = 6$<br>$\rightarrow$<br>$A = a_x i + a_y j + a_z k$<br>$\rightarrow$<br>$B = b_x i + b_y j + b_z k$<br><br>$\rightarrow \rightarrow \begin{vmatrix} i & j & k \\ a_x & a_y & a_z \\ b_x & b_y & b_z \end{vmatrix}$ |
| $+$       | Plus                       | جمع                            | $2 + 3 = 5$   |
| $-$       | Minus                      | طرح ، ناقص                     | $2 - 3 = -1$  |

|                |                        |                               |   |
|----------------|------------------------|-------------------------------|---|
| أو / أو :<br>÷ | Division<br>Divided by | تقسيم                         | $6 \div 3 = 2$  |
| %              | Percent                | النسبة المئوية                | 50%   |
| 0/00           | Per thousand           | النسبة في الألف               | 500/00  |
| .              | Dot                    | ضرب داخلي                     | $\vec{A} \cdot \vec{B} =  A   B  \cos \theta$   |
| !              | Factorial              | عاطلي أو فاكتريل              | $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$  |
| $\sqrt{\quad}$ | Square root            | جذر                           | $\sqrt{4} = 2$ جذر تربيع<br>$\sqrt[3]{27} = 3$ جذر تكعيب<br>$\sqrt[n]{m}$ جذر نوني  |
| $A^T$          | Transpose              | ناقل                          | ناقل أو يبادل صفوف و أعمدة في مصفوفة<br>$B = A^T \Rightarrow b_{ji} = a_{ij}$   |
| [ ]            | Bracket<br>Matrix      | جزء صحيح<br>مصفوفة            | $5.3 \Rightarrow [x] = 5$ & $y = 5.6 \Rightarrow [y] = 6$<br>$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ |
| ( )            | Parentheses            | هلالان ، قوسان                | $3(2 + (4 - 1)) = 15$   |
| { }            | Set Braces<br>Sequence | مجموعه<br>متتاليه<br>جزء كسري |   |
| [, ]           | close -interval        | فترة مغلقة                    | $[10, 20]$  |
| (, )           | open-interval          | فترة مفتوحة                   | $(-1, 0)$   |

|          |                |                               |  |
|----------|----------------|-------------------------------|--|
| [,)      | close-open     | فترة مغلقة من<br>الطرف الأيسر | $(-5, -2]$   |
| (,]      | open-close     | فترة مغلقة من<br>الطرف الأيمن | $[-10, 13)$  |
| *        | Convolution    | ملفوف                         | في تحويلات فورييه<br>$F\{g(x)*f(x)\} = F\{g(x)\} \times F\{f(x)\}$   |
|          | Absolute value | القيمة المطلقة                | $ x  = \begin{cases} x, & x > 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$  |
|          | Determinant    | محددة                         | $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = a_{11} \times a_{22} - a_{12} \times a_{21}$ |
| $\Sigma$ | Summation      | مجموع                         | $\sum_{n=0}^{n=10} \frac{1}{n+2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{11}$                             |
| $\Pi$    | Product        | ضرب                           | $\prod_{n=0}^{n=10} \frac{1}{n+1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \dots \times \frac{1}{11}$             |
| $\cap$   | Intersection   | تقاطع                         | $\bigcap_{n=0}^{n=10} A_n = A_0 \cap A_1 \cap \dots \cap A_{10}$   |
| $\cup$   | Union          | تحاد                          | $\bigcup_{n=0}^{n=10} A_n = A_0 \cup A_1 \cup \dots \cup A_{10}$   |

|                  |                                   |                         |   |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|
| $\int$           | Integral                          | تكامل                   | $\int_1^2 x dx = \frac{1}{2} x^2 \Big _1^2 = \frac{1}{2} (4 - 1) = \frac{3}{2}$                               |
| $\iint$          | Double integral                   | تكامل ثنائي             | $\iint f(x, y) dx dy$   |
| $\iiint$         | Triple integral                   | تكامل ثلاثي             | $\iiint g(x, y, z) dx dy dz$  |
| $\oint$          | Line integral<br>Contour integral | تكامل خطي               | $\oint_C dl$  |
| $\oiint$         | Surface integral                  | تكامل سطحي              | $\oiint_A d\sigma$  |
| $\oiint$         | Volume integral                   | تكامل حتمي              | $\oiint_V dv$   |
| $\therefore$     | Therefore                         | إذن                     |   |
| $\because$       | Because                           | لأن                     |   |
| $\exists$        | Exist                             | مكتم وجودي              | $\forall a, \exists b$ لجميع a توجد b   |
| $\nexists$       | Not exist                         | مكتم غير جودي           | $\forall a, \nexists b$ لجميع a لا توجد b   |
| $\forall$        | For all                           | مكتم كلي                | $\forall a, \exists b$ لجميع a توجد b   |
| $\neg$ أو $\sim$ | Propositional                     | نقيض أو نفي             | $\sim(\sim p) = p$  |
| $\Rightarrow$    | if then                           | إستنتاج من الطرف الأيسر | $\left. \begin{array}{l} p \Rightarrow q \\ q \Rightarrow r \end{array} \right\} \Rightarrow p \Rightarrow r$ |
| $\Leftarrow$     |                                   | إستنتاج من الطرف الأيمن |   |

|                            |  |                                     |   |
|----------------------------|--|-------------------------------------|---|
| $\Leftrightarrow$          | if and only if<br>iff                          | إستنتاج من الطرفين<br>إذن و فقط إذن | $\left. \begin{array}{l} p \Rightarrow q \\ q \Rightarrow p \end{array} \right\} \Rightarrow p \Leftrightarrow q$ |
| $\in$                      | Membership<br>Element of                       | ينتمي<br>عضو من                     | $A = \{a, b, c\}$ , $a \in A$   |
| $\notin$                   | Not member                                     | لا ينتمي أو<br>غير عضو              | $A = \{a, b, c\}$ , $d \notin A$  |
| $\cup$                     | Union  | إتحاد                               | $A = \{a, b, c\}$ , $B = \{a, d\}$<br>$A \cup B = \{a, b, c, d\}$   |
| $\cap$                     | Intersection                                   | تقاطع                               | $A \cap B = \{a\}$  |
| $\subseteq$ و $\subset$    | (proper) Subset                                | جزئيه                               | $C = \{a\}$ , $C \subseteq A$   |
| $\supseteq$ و $\supset$    | superset                                       | إحتواء                              |   |
| $\not\subset$              | Not subset                                     | غير جزئيه                           | $\emptyset \not\subset B$   |
| $\emptyset$                | Empty set                                      | المجموعه الخاليه                    | $\emptyset = \{ \}$<br>متمم المجموعه الخاليه يساوي المجموعه<br>الشامله $\emptyset' = M$                           |
| $D_x$ أو<br>$\frac{d}{dx}$ | Derivation to x                                | إشتقاق بالنسبة ل x                  | $f(x) = x^2$ , $\frac{df}{dx} = 2x$<br>$f'(x) = 2x$   |
| $\partial$                 | Parital<br>derivation                          | تفاضل جزئي                          | $f(x) = x^2$ , $\frac{\partial f}{\partial x} = 2x$   |
| $\frac{d^n}{dx^n}$         | Derivation n<br>order<br>$n^{\text{th}}$ , nth | تفاضل رتبة n                        | $f(x) = x^3$ , $\frac{df^2}{dx^2} = 6x$   |

|                                   |  |                          |  |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--|
| $\frac{\partial^n}{\partial x^n}$ | Partial derivation n order n <sup>th</sup> | تفاضل جزئي رتبة n        | $f(x) = x^3, \frac{\partial f}{\partial x^2} = 6x$   |
| $\nabla$                          | Nabla Laplace operator (Nabla)             | نابلا أو معمل لابلاس     | $\nabla = \frac{\partial}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial z}$               |
| $\nabla^2$                        | Square Lap. Op. Laplacian                  | مربع (تربيع) معمل لابلاس | $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$ |
| $\overline{AB}$                   | Line segment                               | قطعة مستقيم              |  |
| $\rightarrow AB$                  | Ray  | شعاع (مستقيم)            |  |
| $\leftrightarrow AB$              | Infinity line                              | مستقيم غير منته          |  |
| $\Delta$                          | Triangle                                   | مثلث                     | $\Delta ABC$ , المثلث ABC  |
| $\sphericalangle$                 | Angle                                      | زاويه (حاده)             | $\sphericalangle ABC$ , الزاويه ABC  |
| $\perp$                           | Right angle                                | زاويه (قائمه)            |  |
| $\square$                         | Square                                     | مربع                     |  |
| $\square$                         | Parallelogram                              | متوازي الاضلع            |  |
| $\bigcirc$                        | Circle                                     | دائره                    |  |
| $\perp$                           | Perpendicular                              | عمود                     | $AB \perp AC$  |
| $\parallel$                       | Parallel                                   | موازي                    | $AB \parallel AC$  |
| $\sim$                            | Similar                                    | تشابه                    | $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$  |
| $\cong$                           | Congruent                                  | تطابق                    | $\Delta ABC \cong \Delta A'B'C'$   |
| $\frown$                          | Arc  | قوس                      |  قوس ABC                     |

|                 |                            |  |  |   |              |
|-----------------|----------------------------|--|--|---|--------------|
| °<br>′<br>″     | Degree<br>Minute<br>Second | علامة الدرجة<br>علامة الدقيقة<br>علامة الثانية | 30°15'25"  |   |              |
| (x, y)          | Cartesian<br>Coordinate    | إحداثيات كارتيزية                              | في الصفحة (-1,5.7)   |   |              |
| (x, y, z)       | Space Co.                  | إحداثيات فضائية                                | في الفضاء (1.4,0,2)  |   |              |
| (r, θ)          | Polar Co.                  | إحداثيات قطبية                                 | (9,25°)  |   |              |
| →               | Vector                     | متجهه  | →<br>AB  |   |              |
| ⊕               | Direct sum                 | مجموع مباشر                                    | V ⊕ W فضائان متجهيان<br>تحليل الفضاءات المتجهية أو الزمر $X = \bigoplus_{i=1}^n X_i$<br>الى فضاءات متجهية جزئية أو الى زمر جزئية |   |              |
| ⊗               | Direct product             | جاء مباشر ، جاء<br>سلمي                        | تحليل الفضاءات المتجهية أو الزمر $X = \bigotimes_{i=1}^n X_i$<br>الى فضاءات متجهية جزئية أو الى زمر جزئية                        |   |              |
| ∧<br><br>T<br>F | and<br><br>True<br>False   | ثابت الوصل<br>(العطف) ، و<br>صح<br>غلط         | p  | q | $p \wedge q$ |
|                 |                            |  | T  | T | T            |
|                 |                            |  | T  | F | F            |
|                 |                            |  | F  | T | F            |
|                 |                            |  | F  | F | F            |
| ∨               | or                         | ثابت الفصل ، أو                                | p  | q | $p \vee q$   |
|                 |                            |  | T  | T | T            |
|                 |                            |  | T  | F | T            |
|                 |                            |  | F  | T | T            |
|                 |                            |  | F  | F | F            |

|                           |                                     |                         |  |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--|
| $(n)_k$ أو $P_k^n$        | Permutation                         | تبديل<br>k شئ من n شئ   | $P_k^n = (n)_k = \frac{n!}{(n-k)!}$<br>تبديل الأشياء مسموح و تكرارها غير مسموح |
| $C_k^n$ أو $\binom{n}{k}$ | Combination                         | توفيقية<br>k شئ من n شئ | $C_k^n = \binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$<br>التبديل و التكرار غير مسموح    |
| $i$                       | Imaginary number                    | العدد الخيالي           | $i = \sqrt{-1}$  |
| $e$                       | Napier's constant<br>Euler's number | عدد نابير<br>عدد أويلر  | $e = 2.7182818284\dots$  |
| $\pi$                     | Pi                                  | النسبة الثابتة          | $\pi = 3.14159265\dots$  |
| $\varphi$                 | Golden ratio                        | النسبة الذهبية          | $\varphi = 1.618033988$  |
| $\bar{x}$                 | mean                                | متوسط أو وسط            | $\bar{x} = \frac{\sum_{n=1}^n x_n}{n}$   |
| lim                       | limit                               | نهاية                   | $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$                                  |
| $\infty$                  | Infinity                            | لا نهاية                | $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x-1} = +\infty$                             |
| $\mathbb{N}$              | Natural numbers                     | مجموعة الأعداد الطبيعية | $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$   |
| $\mathbb{N}_0$            | Natural with 0                      | الأعداد الطبيعية مع 0   | $\mathbb{N}_0 = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$                                      |

|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| $\mathbb{Z}$   | Integer numbers                                  | مجموعة الأعداد الصحيحة                  | $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$                            |
| $\mathbb{Q}$   | Rational numbers                                 | مجموعة الأعداد المنطقية                 | $\mathbb{Q} = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{Z}, n \neq 0 \right\}$ |
| $\mathbb{R}$   | Real numbers                                     | مجموعة الأعداد الحقيقية                 | إتحاد مجموعة الأعداد المنطقية و الغير منطقة، (السالبة و الموجبة و الصفر)    |
| $\mathbb{R}^+$ | Positive Real numbers                            | مجموعة الأعداد الحقيقية الموجبة         | مجموعة الأعداد الحقيقية الموجبة و الصفر .                                   |
| $\mathbb{C}$   | Complex numbers                                  | مجموعة الأعداد المركبة أو العقدية       | مجموعة عددية تكون فيها الأعداد بصورة $x + iy$                               |
| ...            | and so on  | و هكذا ، سلسلة غير منتهية               |   |
| $:=$           | Left hand side is defined by the right hand side | تعريف الطرف الأيسر من خلال الطرف الأيمن | $y := f(x)$   |
| $\max \{ \}$   | Maximum  | نهاية عظمى                              | $\max \{-1, 3, 4, 2\} = 4$  |
| $\min \{ \}$   | Minimum  | نهاية صغرى                              | $\min \{-1, 3, 4, 2\} = -1$   |
| sin            | Sine   | جيب                                     | $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$   |
| cos            | Cosine   | جيب التمام                              | $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$   |
| tan            | Tangent  | ظل                                      | $\tan 45^\circ = 1$   |

|            |                     |                                |  |
|------------|---------------------|--------------------------------|--|
| cot        | Cotangent           | ظل التمام                      | $\cot 45^\circ = 1$  |
| sec        | Secant              | قاطع                           | $\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$  |
| csc        | Cosecant            | قاطع التمام                    | $\csc \theta = \frac{1}{\sin \theta}$  |
| Arc sin    | Arc sine            | قوس الجيب                      | $Arc \sin \frac{1}{2} = 30^\circ$  |
| Arc cos    | Arc cosine          | قوس الجيب تمام                 | $45^\circ = \left(\frac{\pi}{4}\right)^{rad}$ Radian راديان :<br>$Arc \cos \frac{\sqrt{2}}{2} = 45^\circ = \left(\frac{\pi}{4}\right)^{rad}$ |
| Arc tan    | Arc tangent         | قوس الظل                       |  |
| Arc cot    | Arc cotangent       | قوس الظل تمام                  |  |
| Arc sec    | Arc secant          | قوس القاطع                     |  |
| Arc csc    | Arc cosecant        | قوس القاطع التمام              |  |
| sinh أو sh | Hyperbolic sine     | جيب الزائدي (الهذلولي)         | $\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$   |
| cosh أو ch | Hyperbolic cosine   | جيب التمام الزائدي (الهذلولي)  | $\cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$   |
| sech       | Hyperbolic secant   | قاطع الزائدي (الهذلولي)        | $\operatorname{sech} x = \frac{2}{e^x + e^{-x}}$   |
| csch       | Hyperbolic cosecant | قاطع التمام الزائدي (الهذلولي) | $\operatorname{csch} x = \frac{2}{e^x - e^{-x}}$   |

|                        |                             |                                     |   |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| $\tanh$ أو $th$        | Hyperbolic tangent          | ظل التمام الزائدي (الهذلولي)        | $\tanh x = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}$   |
| $\cotanh$ أو $coth$    | Hyperbolic cotangent        | ظل التمام الزائدي (الهذلولي)        | $\coth x = \frac{e^{2x} + 1}{e^{2x} - 1}$   |
| $Arc \sinh$            | Arc hyperbolic sine         | قوس الجيب الزائدي (الهذلولي)        |   |
| $Arc \cosh$            | Arc hyperbolic cosine       | قوس الجيب التمام الزائدي (الهذلولي) |   |
| $\delta$               | Kronecher delta             | دلتا كرونكر                         | $\delta_{ij} = \begin{cases} 1, i = j \\ 0, i \neq j \end{cases}$   |
| $T_{jk}^i$ أو $T_{ij}$ | Tensor                      | تينسور أو موتر                      | $T_{ij} = T_{1j} + T_{2j}$ و $i = 1, 2$<br>$T_{jk}^i$ دليل علوي و $z$ و $k$ دلائل سفليه   |
| $S_n$                  | Sequence                    | مجموع متتالية                       | $1 + 2 + 3 + \dots + n$ ، $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$  |
| $\log_a b$             | Logarithm                   | لوغاريثم                            | $\log_{10} 100 = \log 100 = 2$  |
| $\ln$                  | Natural logarithm           | اللوغاريثم الطبيعي                  | $\log_e x = \ln x$  |
| $a^n$                  | a power n                   | $n$ أس $a$                          | $10^2 = 100$  |
|                        | Probability<br><br>Function | إحتمال<br><br>دالة أو تابع          | $P(A B)$ إحتمال وقوع $A$ إذا حدثت $B$<br>في نظرية الدوال لتعريف قيمة الدالة أو<br>الإشتقاق أو التكامل في نقطة أو نقاط معينة<br>$\left. \frac{\partial f}{\partial x} \right _{x=0^+}$ |

|              |               |                         |   |
|--------------|---------------|-------------------------|---|
| O            | Composition   | تركيب                   | $f \circ g(x) \rightarrow f(g(x))$  |
| sgn x        | sign function | تابع العلامة أو الإشارة | $\text{sgn } x = \begin{cases} 1, x > 0 \\ 0, x = 0 \\ -1, x < 0 \end{cases}$   |
| $\mapsto$    | Tend to       | يسعى نحو                | $x \mapsto \infty$  |
| $\downarrow$ | Rounded down  | نحو الأسفل              |   |
| $\uparrow$   | Rounded up    | نحو الأعلى              |   |
| grad         | Gradient      | تدرج                    | $\text{grad} F = \nabla \times F = \frac{\partial F}{\partial x} i + \frac{\partial F}{\partial y} j + \frac{\partial F}{\partial z} k$   |
| div          | Divergence    | تباعد                   | $\text{div} \vec{F} = \nabla \cdot \vec{F} = \frac{\partial F}{\partial x} + \frac{\partial F}{\partial y} + \frac{\partial F}{\partial z}$   |
| curl         | Rotation      | دوران                   | $\text{curl} \vec{F} = \nabla \times \vec{F} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ \frac{\partial}{\partial x} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial z} \\ F_x & F_y & F_z \end{vmatrix}$ |

يضم هذا البحث معظم علائم و رموز الرياضيات و ليس جميعها . كذلك بعض الرموز لها إستعمالات أخرى أكتفيت بأشهرها .



موقع جلال الحاج عبد

[www.jalalalhajabed.com](http://www.jalalalhajabed.com)

البريد الإلكتروني :

[jalal.alhajabed@hotmail.com](mailto:jalal.alhajabed@hotmail.com)

[jalal.alhajabed@yahoo.com](mailto:jalal.alhajabed@yahoo.com)