

Count on me

CALCOLATRICE SCIENTIFICA MANUALE D'UTILIZZO

IT

MODALITÀ

PRIMA DI INIZIARE A ESEGUIRE QUALSIASI CALCOLO, È NECESSARIO IMPOSTARE LA MODALITÀ CORRETTA, COME INDICATO NELLA TABELLA SEGUENTE.

PER ESEGUIRE QUESTO TIPO DI CALCOLO:	PREMERE LA SEGUENTE COMBINAZIONI DI TASTI:	PER IMPOSTARE QUESTA MODALITÀ:
CALCOLI ARITMETICI DI BASE	 	COMP
DEVIAZIONE STANDARD	 	SD
CALCOLI DI REGRESSIONE	 	REG

CALCOLI DI BASE

CALCOLI ARITMETICI

PER ESEGUIRE CALCOLI DI BASE, UTILIZZARE IL TASTO  PER IMPOSTARE LA MODALITÀ COMP.

- ALL'INTERNO DEL CALCOLO, I VALORI NEGATIVI DEVONO ESSERE INSERITI IN PARENTESI.
- NON È NECESSARIO INSERIRE IN PARENTESI UN ESPONENTE NEGATIVO.

$\sin 2,34 \times 10^{-4} \rightarrow$  2,34  5  3  5  (-) 9 

- ESEMPIO 2: $5 \times (9+7) = 80$   ( + ) 

- È POSSIBILE SALTARE TUTTE LE OPERAZIONI  PRIMA DI 

CALCOLI DI FRAZIONI

- I VALORI SONO VISUALIZZATI AUTOMATICAMENTE IN FORMATO DECIMALE OGNI QUALVOLTA IL NUMERO TOTALE DI CIFRE DI UN VALORE FRAZIONARIO (INTERO+NUMERATORE+DENOMINATORE+SEPARATORI) SUPERA 10.

- ESEMPIO 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$   3  1  5  13-15

- ESEMPIO 2: $3 \frac{1}{4} + 1 \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$   4  1  3  4-11-12

- ESEMPIO 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$   4  1-2

- ESEMPIO 4: $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$   2  1,6  2,1

- I RISULTATI DEI CALCOLI CHE COMBINANO VALORI FRAZIONARI E DECIMALI SONO SEMPRE DECIMALI.

- DECIMALE $\longleftrightarrow$ CONVERSIONE IN FRAZIONE

- ESEMPIO 1: $2,75 = 2 \frac{3}{4}$ (decimale $\rightarrow$ frazione)   2-3-4

  -4  11-4

- ESEMPIO 2: $\frac{1}{2} \rightarrow 0,5$ (frazione $\rightarrow$ decimale)   2  1-2

   0,5

  -2  1-2

CALCOLI DI GRADI, MINUTI E SECONDI

- È POSSIBILE ESEGUIRE CALCOLI SESSADECIMALI UTILIZZANDO GRADI (ORE), MINUTI E SECONDI ED ESEGUIRE CONVERSIONI TRA VALORI SESSADECIMALI E DECIMALI.

- ESEMPIO 1: CONVERSIONE DEL VALORE DECIMALE 2,258 IN VALORE SESSADECIMALE, QUINDI DI NUOVO IN VALORE DECIMALE

  2-258

  -15-28,8

 

- ESEMPIO 2: PER ESEGUIRE IL CALCOLO SEGUENTE:
 $12^{\circ}34'56'' \times 3,45$   34  56  3,45  43°24'31,2

FIX, SCI, RND

- PER MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI RELATIVE AL NUMERO DI CIFRE DECIMALI, AL NUMERO DI CIFRE SIGNIFICATIVE O AL FORMATO DI VISUALIZZAZIONE DEGLI ESPONENTI, PREMERE PIÙ VOLTE IL TASTO  FINO A VISUALIZZARE LA SCHERMATA DI IMPOSTAZIONE MOSTRATA SOTTO.

- PREMERE IL TASTO CON IL NUMERO   O  CORRISPONDENTE ALL'IMPOSTAZIONE DA MODIFICARE

 (Fix): NUMERO DI CIFRE DECIMALI   (Sci): NUMERO DI CIFRE SIGNIFICATIVE 

 (Norm): FORMATO DI VISUALIZZAZIONE DEGLI ESPONENTI

- ESEMPIO 1: $200 \div 7 \times 14 =$   7  14  400

(SPECIFICA TRE CIFRE DECIMALI)   (Fix)   400,000

(IL CALCOLO INTERNO CONTINUA A USARE 12 CIFRE)   7  28,571

IL SEGUENTE CALCOLO VIENE ESEGUITO UTILIZZANDO IL NUMERO SPECIFICATO DI CIFRE DECIMALI.   7  28,571

(ARROTONDAMENTO INTERNO)   (Sci)   28,571

 14  399,994

- PREMERE   (Norm)  PER CANCELLARE L'IMPOSTAZIONE DI FIX.

- ESEMPIO 2: $1 + 3$, MOSTRA IL RISULTATO CON DUE CIFRE SIGNIFICATIVE (Sci2)

  (Sci)   3   3,3-3

- PREMERE   (Norm)  PER CANCELLARE L'IMPOSTAZIONE DI SCI.

CALCOLI CON LA MEMORIA

PER ESEGUIRE UN CALCOLO UTILIZZANDO LA MEMORIA, PREMERE IL TASTO  PER IMPOSTARE LA MODALITÀ COMP.

 

CALCOLI CON LA MEMORIA

MEMORIA INDIPENDENTE

PER CANCELLARE LA MEMORIA INDIPENDENTE (M), DIGITARE     (M+)

- ESEMPIO: $23+9=32$   9    (M+)

$53-6=47$   6    (M+)

$45 \times 2 = 90$   2    (M+)

(TOTALE) -11   (M+)

VARIABILI

- SONO DISPONIBILI NOVE VARIABILI (A-F, M, X E Y), CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER MEMORIZZARE DATI, COSTANTI, RISULTATI E ALTRI VALORI.

- PER CANCELLARE I DATI ASSEGNATI A UNA PARTICOLARE VARIABILE, UTILIZZARE L'OPERAZIONE SEGUENTE:    QUESTA OPERAZIONE CANCELLA I DATI ASSEGNATI ALLA VARIABILE A.

- PER CANCELLARE VALORI ASSEGNATI A TUTTE LE VARIABILI, ESEGUIRE LA SEGUENTE OPERAZIONE TRAMITE TASTI.    (MC) 

- ESEMPIO: $193,2 + 23 = 8,4$   23     23

- ESEMPIO: $193,2 + 28 = 6,9$   (Sci)   28 

CALCOLI DI FUNZIONI SCIENTIFICHE

PER ESEGUIRE I CALCOLI DELLE FUNZIONI SCIENTIFICHE, USARE IL TASTO  PER IMPOSTARE LA MODALITÀ COMP.
COMP  

FUNZIONI TRIGONOMETRICHE/TRIGONOMETRICHE INVERSE

PER MODIFICARE L'UNITÀ ANGOLARE PREDEFINITA (GRADI, DEG°, RADIANTI, RAD°, GRADI CENTESIMALI, GRA°), PREMERE PIÙ VOLTE IL TASTO  FINO A VISUALIZZARE LA SCHERMATA DI IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ ANGOLARE MOSTRATA SOTTO.

PREMERE IL TASTO NUMERICO   O  CHE CORRISPONDE ALL'UNITÀ ANGOLARE DA UTILIZZARE.

90° = $\frac{\pi}{2}$ radianti = 100 gradi centesimali)

- ESEMPIO 1: $\sin 63^{\circ}52'41'' = 0,897859012$   (Deg)  63  52  41 

- ESEMPIO 2: $\cos(\frac{\pi}{3} \text{ rad}) = 0,5$   (Rad)   3 

- ESEMPIO 3: $\cos^{-1} \frac{\pi}{4} = 0,25 \pi \text{ (rad)} (= \frac{\pi}{4} \text{ (rad)})$   (Rad)   4 

- ESEMPIO 4: $\tan^{-1} 0,741 = 36,538445577^{\circ}$   (Deg)  0,741 

FUNZIONI IPERBOLICHE/IPERBOLICHE INVERSE

- ESEMPIO 1: $\sinh 3,6 = 18,28545536$   3,6 

- ESEMPIO 2: $\sinh^{-1} 30 = 4,094622224$   30 

LOGARITMI/ANTILOGARITMI COMUNI E NATURALI

- ESEMPIO 1: $\log 1,23 = 0,089905111$  1,23 

- ESEMPIO 2: $\ln 90 = (-\log, 90) = 4,49980967$  90 

- ESEMPIO 3: $e^{22026,46579}$   10 

- ESEMPIO 4: $10^{31} = 31,6227766$   1,5 

- ESEMPIO 5: $2^{14} = 0,125$    3 

RADICI QUADRATE, RADICI CUBICHE, RADICI QUADRATI, CUBI, NUMERI RECIPROCI, FATTORIALI, CASUALI, TI E PERMUTAZIONI/COMBINAZIONI

- ESEMPIO 1: $\sqrt{2+3} \times \sqrt{5} = 5,287196909$  2  3   5 

- ESEMPIO 2: $\sqrt[3]{5+5} \sqrt{-7} = -1,290024053$    5  5   -7 

- ESEMPIO 3: $\sqrt[3]{123+123} = 1,988647795$    123 

- ESEMPIO 4: $123 + 30^{\circ} = 1023$   30 

- ESEMPIO 5: $12^{\circ} = 17,28$   

- ESEMPIO 6: $\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{4}}}$   3  4  2 

- ESEMPIO 7: $8! = 40320$   

- ESEMPIO 8: PER GENERARE UN NUMERO CASUALE COMPRESO TRA 0,000 E 0,999    0,664

(IL VALORE MOSTRATO SOPRA È SOLO UN ESEMPIO. I RISULTATI SONO SEMPRE DIVERSI)

- ESEMPIO 9: $3\pi = 9,424777961$   

- ESEMPIO 10: PER STABILIRE QUANTI VALORI A 4 CIFRE È POSSIBILE OTTENERE UTILIZZANDO I NUMERI DA 1 A 7

NON È POSSIBILE RIPETERE LO STESSO NUMERO ALL'INTERNO DI UN VALORE A 4 CIFRE (AD ESEMPIO 1234 È CONSENTITO MA 1123 NON È CONSENTITO).

(840)   

- ESEMPIO 11: PER STABILIRE QUANTI GRUPPI DIVERSI DI 4 ELEMENTI È POSSIBILE ORGANIZZARE IN UN GRUPPO DI 10 INDIVIDUI. (210)   

CONVERSIONE DELL'UNITÀ ANGOLARE

PREMERE   PER VISUALIZZARE IL MENU SEGUENTE.

PREMENDO   O  IL VALORE VISUALIZZATO VIENE CONVERTITO NELL'UNITÀ ANGOLARE CORRESPONDENTE.

- ESEMPIO: PER

Count on me

CALCULATRICE SCIENTIFIQUE MODE D'EMPLOI

FR

MODES

AVANT DE COMMENCER UN CALCUL, VEILLEZ D'ABORD SAISIR LE BON MODE COMME INDIQUE DANS LE TABLEAU CI-DESSOUS.

POUR FAIRE CE TYPE DE CALCUL :	APPUIEZ SUR CES TOUCHES ::	POUR SAISIR CE MODE :
CALCULS ARITHMÉTIQUES DE BASE	 	COMP
ÉCART TYPE	 	SD
EQUATIONS DE RÉGRESSION	 	REG

CALCULS DE BASE

CALCULS ARITHMÉTIQUES

APPUIEZ SUR LA TOUCHE  POUR ENTRER EN MODE COMP LORSQUE VOUS SOUHAITEZ EXÉCUTER DES CALCULS DE BASE.
COMP  

- LES VALEURS NÉGATIVES DANS LES CALCULS DOIVENT ÊTRE PLACÉES ENTRE PARENTHÈSES.
- IL N'EST PAS NÉCESSAIRE DE PLACER UN EXPOSANT NÉGATIF ENTRE PARENTHÈSES.
 $\sin 2,34 \times 10^{-4} \rightarrow$       
- EXEMPLE 1 : $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1,5 \times 10^{-8}$       
- EXEMPLE 2 : $5 \times (9 \div 7) = 80$      
- VOUS POUVEZ SAUTER TOUTES LES OPÉRATIONS  AVANT LE SYMBOLE 

CALCUL DES FRACTIONS

- LES VALEURS SONT AUTOMATIQUEMENT AFFICHÉES AU FORMAT DÉCIMAL CHAQUE FOIS OÙ IL Y A PLUS DE 10 CHIFFRES AU TOTAL DANS UNE FRACTION (ENTIER + NUMÉRATEUR + DÉNOMINATEUR + SÉPARATEURS).

- EXEMPLE 1 : $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$        
- EXEMPLE 2 : $2 \frac{1}{4} + 1 \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$               
- EXEMPLE 3 : $\frac{3}{2} - \frac{1}{2} =$          
- EXEMPLE 4 : $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$          

- LES RÉSULTATS DE CALCULS QUI MÉLANGENT DES VALEURS FRACTIONNELLES ET DÉCIMAUX SONT TOUJOURS DÉCIMAUX.

- CONVERSION DÉCIMALE $\rightarrow$ FRACTION

- EXEMPLE 1 : $2,75 = 2 \frac{3}{4}$ (décimale $\rightarrow$ fraction)           
-       
- EXEMPLE 2 : $\frac{1}{2} \rightarrow 0,5$ (fraction $\rightarrow$ décimale)      
-      
-      

CONVERSION FRACTION MIXTE $\rightarrow$ FRACTION INCORRECTE

- EXEMPLE 1 : $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{5}{3}$           
-      
-      

CALCUL DES DEGRÉS, MINUTES ET SECONDES

- IL EST POSSIBLE D'EFFECTUER UN CALCUL SEXAGÉSIMAL EN UTILISANT DES DEGRÉS (HEURES), DES MINUTES ET DES SECONDES ET DE CONVERTIR LES VALEURS SEXAGÉSIMALES EN DÉCIMALES.

- EXEMPLE 1 : POUR CONVERTIR LA VALEUR DÉCIMALE 2,258 EN SEXAGÉSIMALE PUIS DE NOUVEAU EN DÉCIMALE

-         
-     
-    

- EXEMPLE 2 : POUR EXÉCUTER LE CALCUL SUIVANT :
 $12^{\circ}34'56'' \times 3,45$              

FIX, SCI, RND

- POUR MODIFIER LES PARAMÈTRES DU NOMBRE DE DÉCIMALITÉS, DES CHIFFRES SIGNIFICATIFS OU DU FORMAT D'AFFICHAGE DES EXPOSANTS, APPUIEZ PLUSIEURS FOIS SUR LA TOUCHE  JUSQU'À ATTEINDRE L'ÉCRAN DE CONFIGURATION MONTRÉ CI-DESSOUS.

- APPUIEZ SUR LA TOUCHE NUMÉRIQUE   OU  CORRESPONDANT À L'ÉLÉMENT DE CONFIGURATION QUE VOUS SOUHAITEZ MODIFIER.

-  (Fix) : NOMBRE DE DÉCIMALITÉS
-  (Sci) : NOMBRE DE CHIFFRES SIGNIFICATIFS
-  (Norm) : FORMAT D'AFFICHAGE DES EXPOSANTS
- EXEMPLE 1 : $200 \div 7 \times 14 =$       
- (SPÉCIFIER TROIS DÉCIMALITÉS)   (Fix)    
- (LE CALCUL INTERNE CONTINUE EN UTILISANT 12 CHIFFRES)     

LE CALCUL SUIVANT EST LE MÊME EFFECTUÉ EN MODE NORM SPÉCIFIÉ DE DÉCIMALITÉS.

-     
- (ARRONDI INTERNE)   (Rnd) 
-    

- APPUIEZ SUR   (Norm)  POUR EFFACER LA SPÉCIFICATION FIX
- EXEMPLE 2 : $1 \div 3$, AFFICHAGE DU RÉSULTAT AVEC DEUX CHIFFRES SIGNIFICATIFS (Sci 2)   (Sci)     
- APPUIEZ SUR   (Norm)  POUR EFFACER LA SPÉCIFICATION SCI

CALCULS AVEC MÉMOIRE

APPUIEZ SUR LA TOUCHE  POUR ENTRER EN MODE COMP LORSQUE VOUS SOUHAITEZ EFFECTUER UN CALCUL EN UTILISANT LA MÉMOIRE.
COMP  

CALCULS AVEC MÉMOIRE

MÉMOIRE INDÉPENDANTE

POUR EFFACER LA MÉMOIRE INDÉPENDANTE (M), APPUIEZ SUR    (M+)

- EXEMPLE : $23 \div 9 \div 32$              
- $\div 45 \times 2 \div 90$                                                        <

Count on me

CALCULADORA CIENTÍFICA MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODOS
ANTES DE REALIZAR UN CÁLCULO, PRIMERO DEBE SELECCIONAR EL MODO CORRECTO, TAL Y COMO SE INDICA EN LA TABLA SIGUIENTE.

PARA REALIZAR ESTE TIPO DE CÁLCULO:	PULSAR ESTAS TECLAS:	PARA ACTIVAR ESTE MODO:
CÁLCULOS ARITMÉTICOS BÁSICOS	 	COMP
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	 	SD
CÁLCULOS DE REGRESIÓN	 	REG

CÁLCULOS BÁSICOS

CÁLCULOS ARITMÉTICOS
UTILICE LA TECLA  PARA SELECCIONAR EL MODO COMP SI DESEA REALIZAR CÁLCULOS BÁSICOS.
COMP  
- LOS VALORES NEGATIVOS DENTRO DE LOS CÁLCULOS DEBEN ESTAR ENTRE PARÉNTESIS.
- NO ES NECESARIO PONER UN EXPONENTE NEGATIVO ENTRE PARÉNTESIS.
 $sin\ 2,34 \times 10^4$    
- EJEMPLO 1: $3 \times (5 \times 10^4) = 1,5 \times 10^5$     
- EJEMPLO 2: $5 \times (9+7) = 80$      
- PUEDE OMITIR TODAS LAS OPERACIONES ENTRE  QUE APARECEN DELANTE DE 

CÁLCULOS DE FRACCIONES

- SI LA SUMA DE LOS DÍGITOS DE UN VALOR FRACCIONARIO (NÚMERO ENTERO + NUMERADOR + DENOMINADOR + SIGNO DE SEPARACIÓN) ES SUPERIOR A 10, LOS VALORES SE MOSTRARÁN AUTOMÁTICAMENTE EN FORMATO DECIMAL.

- EJEMPLO 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$          
- EJEMPLO 2: $3 \times \frac{1}{4} + 1 \times \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$               
- EJEMPLO 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$       
- EJEMPLO 4: $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$       

- LOS RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS CON FRACCIONES Y VALORES DECIMALES SE MUESTRAN SIEMPRE EN FORMATO DECIMAL.
- CONVERSIÓN DE DECIMAL $\longleftrightarrow$ A FRACCIÓN
- EJEMPLO 1: $2,75 = 2 \frac{3}{4}$ (decimal $\rightarrow$ fracción)    
.....    
.....    
.....    
- EJEMPLO 2: $\frac{1}{2} \rightarrow 0,5$ (fracción $\rightarrow$ decimal)      
.....      
.....      

CONVERSIÓN FRACCIÓN MIXTA $\longleftrightarrow$ FRACCIÓN IMPROPIA

- EJEMPLO 1: $\frac{2}{3} \longleftrightarrow \frac{5}{3}$         
.....         
.....         

CÁLCULOS DE GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS

- SE PUEDE EFECTUAR CÁLCULOS SEXAGESIMALES UTILIZANDO GRADOS (HORAS), MINUTOS Y SEGUNDOS, Y REALIZAR CONVERSIONES ENTRE VALORES SEXAGESIMALES Y DECIMALES.
- EJEMPLO 1: PARA CONVERTIR EL VALOR DECIMAL 2,258 EN UN VALOR SEXAGESIMAL Y VOLVER A CONVERTIRLO EN DECIMAL
 $2,258$      
.....    

EJEMPLO 2: PARA REALIZAR EL SIGUIENTE CÁLCULO:

$12^{\circ}34'56'' + 3,45$           

FIX, SCI, RND

- PARA MODIFICAR LOS AJUSTES DEL NÚMERO DE DÍGITOS DECIMALES, EL NÚMERO DE DÍGITOS SIGNIFICATIVOS O EL FORMATO DE PRESENTACIÓN EXPONENCIAL, PULSE LA TECLA  VARIAS VECES HASTA LLEGAR A LA PANTALLA DE AJUSTE QUE SE MUESTRA A CONTINUACIÓN.
- PULSE LA TECLA NUMÉRICA   O  QUE CORRESPONDA AL ELEMENTO DE AJUSTE QUE DESEE MODIFICAR.
 (Fix): NÚMERO DE DÍGITOS DECIMALES   
 (Sci): NÚMERO DE DÍGITOS SIGNIFICATIVOS   
 (Norm): FORMATO DE PRESENTACIÓN EXPONENCIAL
- EJEMPLO 1: $200 = 7 \times 14 =$       
(MUESTRA TRES DÍGITOS DECIMALES)   (Fix)   
(EL CÁLCULO INTERNO CONTINÚA UTILIZANDO 12 DÍGITOS) $200 \div 7 =$     
A CONTINUACIÓN SE REALIZA EL MISMO CÁLCULO UTILIZANDO EL NÚMERO DE DÍGITOS DECIMALES INDICADO.     
(REDONDEO INTERNO)      
.....     
- PULSE   (Norm)  PARA BORRAR LA ENTRADA FIX.
- EJEMPLO 2: $1 + 3$, QUE MUESTRA EL RESULTADO CON DOS DÍGITOS SIGNIFICATIVOS (Sci 2)   (Sci)     
- PULSE   (Norm)  PARA BORRAR LA ENTRADA SCI.

CÁLCULOS DE MEMORIA

UTILICE LA TECLA  PARA ENTRAR EN EL MODO COMP SI DESEA REALIZAR CÁLCULOS UTILIZANDO LA MEMORIA.
COMP  

CÁLCULOS DE MEMORIA

MEMORIA INDEPENDIENTE

PARA BORRAR LA MEMORIA INDEPENDIENTE (M), INTRODUZCA    (M+)
- EJEMPLO: $23+9=32$        (M+)
 $53-6=47$       
 $1,45 \times 2 = 90$       
(TOTAL) -11   (M+)

VARIABLES

- EXISTEN NUEVE VARIABLES (DE LA A A LA F, M, X E Y), QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA ALMACENAR DATOS, CONSTANTES, RESULTADOS Y OTROS VALORES.
- UTILICE LA SIGUIENTE OPERACIÓN PARA BORRAR LOS DATOS ASIGNADOS A UNA VARIABLE CONCRETA:    ESTA OPERACIÓN BORRA LOS DATOS ASIGNADOS A LA VARIABLE A.
- PULSE LA SIGUIENTE SECUENCIA DE TECLAS SI DESEA BORRAR LOS VALORES ASIGNADOS A TODAS LAS VARIABLES.    (MC) 
- EJEMPLO: $193,2 + 23 = 8,4$      
- EJEMPLO: $193,2 + 28 = 6,9$      

CÁLCULOS CON FUNCIONES CIENTÍFICAS

UTILICE LA TECLA  PARA SELECCIONAR EL MODO COMP SI DESEA REALIZAR CÁLCULOS CON FUNCIONES CIENTÍFICAS.
COMP  

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS/TRIGONOMÉTRICAS INVERSA

PARA CAMBIAR LA UNIDAD ANGULAR POR DEFECTO (GRADO SEXAGESIMAL, RADIAN, GRADO CENTESIMAL), PULSE LA TECLA  VARIAS VECES HASTA QUE APAREZCA LA PANTALLA DE AJUSTE DE LA UNIDAD ANGULAR QUE SE MUESTRA A CONTINUACIÓN.
PULSE LA TECLA NUMÉRICA   O  QUE CORRESPONDA A LA UNIDAD ANGULAR DESEADA.
 $90^{\circ} = \frac{\pi}{2}$ radianes = 100 grados centesimales)
1 2 3

- EJEMPLO 1: $\sin\ 63^{\circ}52'41'' = 0,897859012$   (Deg)     
- EJEMPLO 2: $\cos\ (\frac{\pi}{2} \text{ rad}) = 0,5$   (Rad)    
- EJEMPLO 3: $\cos^{-1}\ 0,25 \text{ rad} (= \frac{\pi}{2} \text{ rad})$   (Rad)     
- EJEMPLO 4: $\tan^{-1}\ 0,741 = 36,53844577^{\circ}$   (Deg)   

FUNCIONES HIPERBÓLICAS/HIPERBÓLICAS INVERSA

- EJEMPLO 1: $\sinh\ 3,6 = 18,28545536$    
- EJEMPLO 2: $\sinh^{-1}\ 30 = 4,094622224$    

LOGARITMOS/ANTILOGARITMOS COMUNES Y NATURALES

- EJEMPLO 1: $\log\ 1,23 = 0,089905111$   
- EJEMPLO 2: $\ln\ 90 (-\log_e\ 90) = 4,49980967$   
 $\ln\ e = 1$   
- EJEMPLO 3: $e^{22026,46579}$   
- EJEMPLO 4: $10^{16} = 31,6227766$   
- EJEMPLO 5: $2^{16} = 0,125$    

RAÍCES CUADRADAS, RAÍCES CÚBICAS, RAÍCES CUADRADAS, CUBOS, RECÍPROCAS, FACTORIALES, NÚMEROS ALEATORIOS, Y PERMUTACIONES/COMBINACIONES

- EJEMPLO 1: $\sqrt{2+3 \times 5} = 5,287196909$       
- EJEMPLO 2: $\sqrt[3]{5+8 \times 27} = 1,290024053$       
- EJEMPLO 3: $\sqrt[3]{123} (= 123^{\frac{1}{3}}) = 1,988647795$ 

Count on me

WISSENSCHAFTLICHER TASCHENRECHNER ANLEITUNG

MODI.
BEVOR SIE EINE BERECHNUNG STARTEN, MUSSEN SIE ZUNÄCHST DEN RICHTIGEN MODUS EINGEBEN, WIE IN DER FOLGENDEN TABELLE ANGEZEIGEN.

ZUR AUSFÜHRUNG DIESER ART VON BERECHNUNG:	DIESE TASTEN DRÜCKEN:	ZUM WECHSELN IN DIESEM MODUS:
GRUNDLEGENDE ARITHMETISCHE BERECHNUNGEN	 1	COMP
STANDARDABWEICHUNG	 2	SD
REGRESSIONSBERECHNUNGEN	 3	REG

GRUNDLEGENDE BERECHNUNGEN

ARITHMETISCHE BERECHNUNGEN

- VERWENDEN SIE DIE TASTE  UM IN DEN COMP-MODUS ZU WECHSELN, WENN SIE EINFACHE BERECHNUNGEN DURCHFÜHREN MÖCHTEN.
- COMP.....  **1**
- NEGATIVE WERTE INNERHALB VON BERECHNUNGEN MUSSEN IN KLAMMERN GESETZT WERDEN.
- ES IST NICHT NOTWENDIG, EINEN NEGATIVEN EXPONENTEN IN KLAMMERN ZU SETZEN.
- $\sin 2,34 \times 10^{-4}$  **2,34**  **(-)** **5**
- **BEISPIEL 1:** $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1,5 \times 10^{-8}$ **3**  **5**  **(-)** **9** **=**
- **BEISPIEL 2:** $5 \times (9+7) = 80$ **5**  **(** **9** **+** **7** **)** **=**
- SIE KÖNNEN ALLE -OPERATIONEN VOR DEM ZEICHEN  ÜBERSPRINGEN.

BRUCHRECHNUNGEN

- DIE WERTE WERDEN AUTOMATISCH IM DEZIMALFORMAT ANGEZEIGT, WENN DIE GESAMTZAH DER ZIFFERN EINES BRUCHWERTS (GANZZAH + ZÄHLER + NENNER + TRENNZEICHEN) 10 ÜBERSCHREITET.
- **BEISPIEL 1:** $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$ **2**  **(+)** **1**  **=** **13****15**
- **BEISPIEL 2:** $3 \times \frac{1}{4} + 1 \times \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$ **3**  **1**  **4** **+** **1**  **2**  **3** **=** **4****11****12**
- **BEISPIEL 3:** $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ **2**  **4** **=** **1****2**
- **BEISPIEL 4:** $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$ **1**  **2** **+** **1,6** **=** **2****1**
- ERGEBNISSE VON BERECHNUNGEN, BEI DENEN BRUCH- UND DEZIMALWERTE GEMISCHT WERDEN, SIND IMMER DEZIMALWERTE.
- **UMRECHNUNG DEZIMALWERT $\rightarrow$ BRUCHWERT**
- **BEISPIEL 1:** 2,75 = $2 \frac{3}{4}$ (Dezimal Bruch)..... **2,75** **=** **2****3****4**
- **11****4**
- **BEISPIEL 2:** $\frac{1}{2} \rightarrow 0,5$ (Bruchwert $\rightarrow$ Dezimalwert)..... **(Frac)** **1** **2** **=** **1****2**
- **(Dec)** **=** **0****5**
- **(Frac)** **=** **1****2**

GEMISCHTER BRUCH $\rightarrow$ FALSCHE BRUCHUMRECHNUNG

- **BEISPIEL 1:** $1 \frac{2}{3} - \frac{5}{3}$ **1**  **2**  **3** **-** **1****2****3**
- **(Frac)** **(Dec)** **=** **5****3**
- **(Frac)** **(Dec)** **=** **1****2****3**

GRAD-, MINUTEN-, SEKUNDENBERECHNUNGEN

- SIE KÖNNEN SEXAGESIMALBERECHNUNGEN MIT GRAD (STUNDEN), MINUTEN UND SEKUNDEN DURCHFÜHREN UND UMRECHNUNGEN ZWISCHEN SEXAGESIMAL- UND DEZIMALWERTEN VORNEHMEN.
- **BEISPIEL 1:** UMRECHNUNG DES DEZIMALWERTS 2,258 IN EINEN SEXAGESIMALWERT UND DANN WIEDER ZURÜCK IN EINEN DEZIMALWERT
- **2,258** **=** **2****258**
- **(DMS)** **=** **2****15****28****8**
- **(DMS)** **=** **2****258**
- **BEISPIEL 2:** DURCHFÜHRUNG DER FOLGENDEN BERECHNUNG:
- $12^{\circ}34'56'' \times 3,45$ **12** **34** **56** **(DMS)** **x** **3,45** **=** **43****24****31****2**

FIX, SCI, RND

- UM DIE EINSTELLUNGEN FÜR DIE ANZAHL DER DEZIMALSTELLEN, DIE ANZAHL DER SIGNIFIKANTEN STELLEN ODER DAS ANZEIGEFORMAT DES EXPONENTEN ZU ÄNDERN, DRÜCKEN SIE DIE TASTE  SO OFT, BIS DER UNTEN ABGEBILDETE EINRICHTUNGSBILDSCHIRM ANGEZEIGT WIRD.
- DRÜCKEN SIE DIE ZIFFERTASTE **1** **2** ODER **3**, DIE DEM ELEMENT ENTSPRICHT, DAS SIE ÄNDERN MÖCHTEN..... **Fix Sci Norm**
- 1** **2** **3**
- **BEISPIEL 1:** ANZAHL DER DEZIMALSTELLEN
- 2** (Sci): ANZAHL DER SIGNIFIKANTEN STELLEN
- 3** (Norm): ANZEIGEFORMAT DES EXPONENTEN
- **BEISPIEL 1:** $200 + 7 \times 14 =$ **200** **+** **7** **x** **14** **=** **400**
- (GIBT DREI DEZIMALSTELLEN AN).....  **2** **(Fix)** **3** **(x)** **400****000**
- (INTERNE BERECHNUNG WIRD MIT 12 STELLEN FORTGESETZT)..... **200** **+** **7** **x** **14** **=** **28****571**

- IM FOLGENDEN WIRD DIESELBE BERECHNUNG MIT DER ANGEgebenEN ANZAHL AN DEZIMALSTELLEN DURCHFÜHRT.
- **200** **+** **7** **=** **28****571**
- (INTERNE RUNDUNG)..... **(RND)** **=** **28****571**
- **x** **14** **=** **399****994**
- DRÜCKEN SIE  **3** (Norm) **1** UM DIE FIX-SPEZIFIKATION ZU LOSCHEN.
- **BEISPIEL 2:** $1 + 3$, ERGEBNISANZEIGE MIT ZWEI SIGNIFIKANTEN STELLEN (Sci 2)
-  **2** **(Sci)** **1** **+** **3** **=** **sci** **3****3****0**
- DRÜCKEN SIE  **3** (Norm) **1** UM DIE SCI-SPEZIFIKATION ZU LOSCHEN.

SPEICHERBERECHNUNGEN

- VERWENDEN SIE DIE TASTE  UM IN DEN COMP-MODUS ZU GELANGEN, WENN SIE EINE BERECHNUNG MIT SPEICHER DURCHFÜHREN MÖCHTEN.
- COMP.....  **1**

SPEICHERBERECHNUNGEN

UNABHÄNGIGER SPEICHER

- UM DEN UNABHÄNGIGEN SPEICHER (M) ZU LOSCHEN, GEBEN SIE **0**  **(M)** (M+) EIN.
- **BEISPIEL:** $23+9=32$ **23** **+** **9** **=** **32** **(STO)** **(M)** (M+)
- $53-6=47$ **53** **-** **6** **=** **47** **(M)**
- $\frac{1}{45} \times 2 = 90$ **1** **45** **x** **2** **=** **90** **(M)**
- (GESAMT) -11..... **(RCL)** **(M)** (M+)

VARIABLEN

- ES GIBT NEUN VARIABLEN (A BIS F, M, X UND Y), DIE ZUM SPEICHERN VON DATEN, KONSTANTEN, ERGEBNISSEN UND ANDEREN WERTEN VERWENDET WERDEN KÖNNEN.
- VERWENDEN SIE DIE FOLGENDE OPERATION, UM DATEN ZU LOSCHEN, DIE EINER BESTIMMTEN VARIABLEN ZUGEORNET SIND: **(CL)** **(STO)** **(STO)** **(A)** DIESE OPERATION LOSCHT DIE DATEN, DIE DER VARIABLEN „A“ ZUGEORNET SIND.
- BETÄTIGEN SIE DIE FOLGENDEN TASTEN, WENN SIE DIE WERTE LOSCHEN MÖCHTEN, DIE ALLEN VARIABLEN ZUGEORNET SIND..... **(CL)** **(CL)** **1** (MC) **=**
- **BEISPIEL:** $193,2 + 23 = 8,4$ **193,2** **(STO)** **(STO)** **(A)** **+** **23** **=** **8,4**
- **BEISPIEL:** $193,2 + 28 = 6,9$ **(STO)** **(A)** **+** **28** **=** **6,9**

BERECHNUNGEN WISSENSCHAFTLICHER FUNKTIONEN

VERWENDEN SIE DIE TASTE  UM IN DEN COMP-MODUS ZU WECHSELN, WENN SIE BERECHNUNGEN WISSENSCHAFTLICHER FUNKTIONEN DURCHFÜHREN MÖCHTEN.

COMP.....  **1**

TRIGONOMETRISCHE/INVERSE TRIGONOMETRISCHE FUNKTIONEN

UM DIE STANDARD-WINKLEINHEIT (GRAD, BOGENMASS, NEUGRAD) ZU ÄNDERN, DRÜCKEN SIE DIE TASTE  MEHRMAL, BIS DER UNTEN ABGEBILDETE BILDSCHIRM ZUM EINRICHTEN DER WINKLEINHEIT ANGEZEIGT WIRD.

DRÜCKEN SIE DIE ZIFFERTASTE **1** **2** ODER **3**, DIE DER GEWÜNSCHTEN WINKLEINHEIT ENTSPRICHT.

$(90^{\circ} = \frac{\pi}{2}$ Bogenmaß = 100 Neugrad)

Deg Rad Gra

1 2 3

- **BEISPIEL 1:** $\sin 63^{\circ}52'41'' = 0,897859012$  **1** (Deg) **(sin)** **63** **52** **41** **(=)** **=**
- **BEISPIEL 2:** $\cos (\frac{\pi}{3}$ Rad) = 0,5.....  **2** (Rad) **(cos)** **(=)** **0****5** **=**
- **BEISPIEL 3:** $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0,25 \pi$ (Rad) ($= \frac{\pi}{4}$ (Rad)).....  **2** (Rad) **(cos)** **(=)** **1** **2** **(=)** **(=)** **Ans** **(=)** **(Frac)** **(=)** **0****785****398****171****4** **=**
- **BEISPIEL 4:** $\tan^{-1} 0,741 = 36,53844577^{\circ}$  **1** (Deg) **(tan)** **(=)** **0****741** **=**

HYPERBOLISCHE/INVERSE HYPERBOLISCHE FUNKTIONEN

- **BEISPIEL 1:** $\sinh 3,6 = 18,28545536$ **(hyp)** **(sinh)** **3,6** **=**
- **BEISPIEL 2:** $\sinh^{-1} 30 = 4,094622224$ **(hyp)** **(sinh)** **30** **=**
- ALLGEMEINE UND NATÜRLICHE LOGARITHMEN/ANTILOGARITHMEN**
- **BEISPIEL 1:** $\log 1,23 = 0,08990511$ **(log)** **1****2****3** **=**
- **BEISPIEL 2:** $\ln 90 = 4,49980967$ **(ln)** **90** **=**
- $\ln e = 1$ **(ln)** **e** **=**
- **BEISPIEL 3:** $e^{19} = 22026,46579$ **(exp)** **19** **=**
- **BEISPIEL 4:** $10^{1,5} = 31,6227766$ **(10^x)** **1****5** **=**
- **BEISPIEL 5:** $2^{1,5} = 0,125$ **2** **(A)** **1****5** **=**

QUADRATWURZELN, KUBIKWURZELN, WURZELN, QUADRATE, WÜFEL, KEHRWERTE, FAKULTÄTEN, ZUFALLSZAHLEN, T UND PERMUTATION/KOMBINATION

- **BEISPIEL 1:** $\sqrt{2+3} \times \sqrt{5} = 5,287196909$ **(sqrt)** **2** **+** **3** **(sqrt)** **5** **x** **5** **=**
- **BEISPIEL 2:** $\sqrt[3]{27} + \sqrt{-27} = -1,290024053$ **(sqrt)** **2** **7** **5** **(sqrt)** **2** **7** **(-)** **27** **10** **=**
- **BEISPIEL 3:** $\sqrt[3]{123} (= 123^{\frac{1}{3}}) = 1,988647795$ **7** **(sqrt)** **123** **=**
- **BEISPIEL 4:** $123 + 30^{\circ} = 1023$ **123** **+** **30** **(x)** **=**
- **BEISPIEL 5:** $12^3 = 1728$ **12** **(x)** **=**
- **BEISPIEL 6:** $\frac{1}{\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}} = 12$ **1** **(1/x)** **3** **(x)** **4** **(x)** **1** **(x)** **=**
- **BEISPIEL 7:** $8! = 40320$ **8** **(sqrt)** **(x)** **=**
- **BEISPIEL 8:** ERZEUGEN EINER ZUFALLSZAH ZWISCHEN 0,000 UND 0,999..... **(rand)** **=** **0****664**

- (DER OBEN GENANNT WERT IST NUR EIN BEISPIEL. DIE ERGEBNISSE VARIIEREN VON MAL ZU MAL.)
- **BEISPIEL 9:** $3\pi = 9,424777961$ **3** **(sqrt)** **(pi)** **=**
- **BEISPIEL 10:** ERMITTELN, WIE VIELE VERSCHIEDENE 4-STELLIGE WERTE MIT DEN ZÄHLEN 1 BIS 7 ERZEUGT WERDEN KÖNNEN.
- ZÄHLEN DÜRFEN INNERHALB DESSELBEN 4-STELLIGEN WERTS NICHT DOPELT VORKOMMEN (1234 IST ERLAUBT, 1123 JEDOCH NICHT)..... **(840)** **7** **(sqrt)** **(Ans)** **4** **=**
- **BEISPIEL 11:** BESTIMMEN, WIE VIELE VERSCHIEDENE 4-KÖPFIGE GRUPPEN IN EINER GRUPPE MIT 10 PERSONEN ORGANISIERT WERDEN KÖNNEN..... **(210)** **10** **(Ans)** **4** **=**

UMRECHNUNG VON WINKLEINHEITEN

- DRÜCKEN SIE **(Frac)** **(DMS)**, UM DAS FOLGENDE MENÜ ANZUZEIGEN.
- DURCH DRÜCKEN VON **1** **2** ODER **3** WIRD DER ANGEZEIGTE WERT IN DIE ENTSPRECHENDE WINKLEINHEIT UMGERECHNET.
- **BEISPIEL:** UMRECHNUNG VON 4,25 RADIAN IN GRAD..... **4****25** **(Frac)** **(DMS)** **2** **(R)** **(=)** **243****507****0629**

KOORDINATIONUMRECHNUNG (POL (x, y), REC (r, θ))

- DIE BERECHNUNGSERGEBNISSE WERDEN DEN VARIABLEN „E“ UND „F“ AUTOMATISCH ZUGEORNET.
- **BEISPIEL 1:** UMRECHNUNG VON POLAR-KOORDINATEN (=2, $\theta=60^{\circ}$) IN RECHTWINKLIGE KOORDINATEN (x, y) (Deg)..... **x** **1** **(Frac)** **(Rec)** **2** **(=)** **60** **(=)** **1** **73205****0808** **(RCL)** **(F)**
- DRÜCKEN SIE **(RCL)** **(E)** UM DEN WERT VON x ANZUZEIGEN, ODER **(RCL)** **(F)** UM DEN WERT VON y ANZUZEIGEN.
- **BEISPIEL 2:** UMRECHNUNG VON RECHTWINKLIGEN KOORDINATEN (1, $\sqrt{3}$) IN POLAR-KOORDINATEN (r, θ) (Rad)..... **r** **2** **(RCL)** **(=)** **2** **3** **(=)** **0****4797551** **(RCL)** **(F)**
- DRÜCKEN SIE **(RCL)** **(E)** UM DEN WERT VON x ANZUZEIGEN, ODER **(RCL)** **(F)** UM DEN WERT VON θ ANZUZEIGEN.

TECHNISCHE BERECHNUNGEN

- **BEISPIEL 1:** UMRECHNUNG VON 56,088 METERN IN KILOMETER $\rightarrow 56,088 \times 10^3$ **56088** **=** **560**
- (km)
- **BEISPIEL 2:** UMRECHNUNG VON 0,08125 GRAMM IN MILLIGRAMM $\rightarrow 81,25 \times 10^{-2}$ **0****8125** **=** **812**
- (mg)

STATISTISCHE BERECHNUNGEN

STANDARDABWEICHUNG

- VERWENDEN SIE DIE TASTE  UM IN DEN SD-MODUS ZU GELANGEN, WENN SIE STATISTISCHE BERECHNUNGEN MIT DER STANDARDABWEICHUNG DURCHFÜHREN MÖCHTEN.
- SD.....  **2**
- IM SD- UND IM REG-MODUS FUNKTIONIERT DIE TASTE **(M+)** WIE DIE TASTE **(DT)**
- BEGINNEN SIE DIE DATENEINGABE IMMER MIT **(Frac)** **(CLR)** **1** (Scl) **(=)** UM DEN STATISTIKSPEICHER ZU LOSCHEN.
- GEBEN SIE DIE DATEN MIT DEN TASTEN UNTEN IN DER ANGEZEIGTEN REIHENFOLGE EIN. <x>-data> **(DT)**
- DIE EINGEGEBENEN DATEN WERDEN ZUR BERECHNUNG DER WERTE FÜR n , $\sum x$, $\sum x^2$, $\bar{x}$ σn UND $\sigma n-1$ VERWENDET, DIE SIE MIT DEN UNTEN ANGEgebenEN TASTENKOMBINATIONEN AUFRUFEN KÖNNEN.

ZUM AUFRUFEN DIESER ART VON WERT:	DIESE TASTEN DRÜCKEN:
$\sum x^2$	(sqrt) (SQR) 1
$\sum x$	(sqrt) (SQR) 2
n	(sqrt) (SQR) 3
$\bar{x}$	(sqrt) (SQR) 1
σn	(sqrt) (SQR) 2
$\sigma n-1$	(sqrt) (SQR) 3

- **BEISPIEL:** BERECHNUNG VON $\sigma n-1$, σn , x , n , $\sum x$ UND $\sum x^2$ FÜR DIE FOLGENDEN DATEN: 55, 54, 51, 55, 55, 53, 53, 54, 52
- IM SD-MODUS: **(Frac)** **(CLR)** **1** (Scl) **(=)** (Stat clear)..... **55** **(DT)** **(n=50)** **1**
- JEDES MAL, WENN SIE **(DT)** DRÜCKEN, UM IHRE EINGABE ZU REGISTRIEREN, WIRD DIE ANZAHL DER BIS ZU DIESEM ZEITPUNKT EINGEGEBENEN DATEN AUF DEM DISPLAY (n value) ANGEZEIGT.
- 54** **(DT)** **51** **(DT)** **55** **(DT)** **53** **(DT)** **51** **(DT)** **54** **(DT)** **52** **(DT)**
- STICHPROBEN-STANDARDABWEICHUNG ($\sigma n-1$) = 1,407885953..... **(sqrt)** **(SQR)** **3** **=**
- STANDARDABWEICHUNG DER GRUNDGESAMTHEIT (σn) = 1,316956719..... **(sqrt)** **(SQR)** **2** **=**
- ARITHMETISCHER MITTELWERT ($\bar{x}$) = 53,375..... **(sqrt)** **(SQR)** **1** **=**
- ANZAHL DER DATEN (n) = 8..... **(sqrt)** **(SQR)** **3** **=**
- SUMME DER WERTE ($\sum x$) = 427..... **(sqrt)** **(SQR)** **2** **=**
- SUMME DER QUADRATE DER WERTE ($\sum x^2$) = 22805..... **(sqrt)** **(SQR)** **1** **=**

REGRESSIONSBERECHNUNGEN

- VERWENDEN SIE DIE TASTE  UM IN DEN REG-MODUS ZU WECHSELN, WENN SIE STATISTISCHE BERECHNUNGEN MITHILFE DER REGRESSION DURCHFÜHREN MÖCHTEN.
- REG.....  **3**
- IM SD- UND IM REG-MODUS FUNKTIONIERT DIE TASTE **(M+)** WIE DIE TASTE **(DT)**

BEIM WECHSELN IN DEN REG-MODUS WERDEN BILDSCHIRME WIE DIE UNTEN GEZEIGTEN ANGEZEIGT.

Lin	Log	Exp	+
1	2	3	

+	Pwr	Inv	Quad
1	2	3	

DRÜCKEN SIE DIE ZIFFERTASTE **1** **2** ODER **3**, DIE DEM TYP DER REGRESSION ENTSPRICHT, DIE SIE VERWENDEN MÖCHTEN.

- 1** (Lin): LINEARE REGRESSION..... **(DT)** **1** (Pwr): POTENZREGRESSION
- 2** (Log): LOGARITHMISCHE REGRESSION..... **(DT)** **2** (Inv): INVERSE REGRESSION
- 3** (Exp): EXPONENTIELLE REGRESSION..... **(DT)** **3** (Quad): QUADRATISCHE REGRESSION

- GEBEN SIE DIE DATEN MIT DEN TASTEN UNTEN IN DER ANGEZEIGTEN REIHENFOLGE EIN.
- <x>-data> **(DT)** <y>-data> **(DT)**
- DIE DURCH EINE REGRESSIONSBERECHNUNG ERZEUGTEN WERTE HÄNGEN VON DEN EINGEGEBENEN WERTEN AB, UND DIE ERGEBNISSE KÖNNEN MITHILFE DER IN DER FOLGENDEN TABELLE GEZEIGTEN TASTENOPERATIONEN ABRUFEN WERDEN.

ZUM AUFRUFEN DIESER ART VON WERT:	DIESE TASTEN DRÜCKEN:
$\sum x^2$	(sqrt) (SQR) 1
$\sum x$	(sqrt) (SQR) 2
n	(sqrt) (SQR) 3
$\sum y^2$	(sqrt) (SQR) 1
$\sum y$	(sqrt) (SQR) 2
$\sum xy$	(sqrt) (SQR) 3
$\bar{x}$	(sqrt) (SQR) 1
$\bar{y}$	(sqrt) (SQR) 2
σn	(sqrt) (SQR) 3
$\sigma n-1$	(sqrt) (SQR) 1
Regressionskoeffizient A	(sqrt) (SQR) 2
Regressionskoeffizient B	(sqrt) (SQR) 3

REGRESSIONSBERECHNUNG AUSSER QUADRATISCHER REGRESSION
Re

Count on me

CALCULADORA CIENTÍFICA MANUAL DO UTILIZADOR

PT

MODOS
ANTES DE INICIAR UM CÁLCULO, É NECESSÁRIO ENTRAR PRIMEIRO NO MODO CORRETO, COMO INDICADO NA TABELA ABAIXO.

PARA EFETUAR ESTE TIPO DE CÁLCULO:	EFETUAR ESTA OPERAÇÃO DE TECLA:	PARA ENTRAR NESTE MODO:
CÁLCULOS ARITMÉTICOS BÁSICOS	 1	COMP
DESVIO PADRÃO	 2	SD
CÁLCULOS DE REGRESSÃO	 3	REG

CÁLCULOS BÁSICOS

CÁLCULOS ARITMÉTICOS
UTILIZAR A TECLA  PARA ENTRAR NO MODO COMP QUANDO SE PRETENDE EFETUAR CÁLCULOS BÁSICOS.
COMP.....  **1**
- OS VALORES NEGATIVOS DENTRO DOS CÁLCULOS DEVEM SER COLOCADOS ENTRE PARÊNTESES.
- NÃO É NECESSÁRIO COLOCAR UM EXPONENTE NEGATIVO ENTRE PARÊNTESES.
sin 2,34 × 10⁻⁴  **2** **3** **4**  **5**
- EXEMPLO 1: 3 × (5 × 10⁻⁴) **3** **x** **5**  **9** **=**
- EXEMPLO 2: 5 × (9 + 7) = 80..... **5** **x** **(** **9** **+** **7** **)** **=**
- É POSSÍVEL SALTAR TODAS AS  OPERAÇÕES ANTES DE **=**

CÁLCULOS DE FRAÇÕES

- OS VALORES SÃO APRESENTADOS AUTOMATICAMENTE EM FORMATO DECIMAL SEMPRE QUE O NÚMERO TOTAL DE DÍGITOS DE UM VALOR FRAÇÃOÁRIO (NÚMERO INTEIRO+NUMERADOR+DENOMINADOR+MARCAS SEPARADORAS) EXCEDE 10.

- EXEMPLO 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$ **2**  **3** **+** **1**  **5** **=** **13** **15**
- EXEMPLO 2: $3 \cdot \frac{1}{4} + 1 \cdot \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$ **3**  **1**  **4** **+** **1**  **2**  **3** **=** **4** **11** **12**
- EXEMPLO 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ **2**  **4** **=** **1** **2**
- EXEMPLO 4: $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$ **1**  **2** **+** **1** **6** **=** **2** **1**

- OS RESULTADOS DOS CÁLCULOS QUE MISTURAM VALORES FRAÇÃOÁRIOS E DECIMAIS SÃO SEMPRE DECIMAIS.
- **CONVERSÃO DECIMAL → FRAÇÃO**
- EXEMPLO 1: 2,75 = 2 $\frac{3}{4}$ (Fração Decimal) **2** **75** **=** **2** **75**
.....  **2** **3** **4**
..... **11** **4**  **4**
- EXEMPLO 2: $\frac{1}{2} \rightarrow 0,5$ (Decimal → Fração) **1**  **2** **=** **1** **2**
.....  **2** **3** **4**
.....  **1** **2**

FRAÇÃO MISTA → CONVERSÃO DE FRAÇÕES IMPRÓPRIAS

- EXEMPLO: $1 \frac{2}{3} \rightarrow \frac{5}{3}$ **1**  **2**  **3** **=** **1** **2** **3**
.....  **5** **3**
.....  **1** **2** **3**

CÁLCULOS DE GRAUS, MINUTOS E SEGUNDOS

- PODE EFETUAR CÁLCULOS SEXAGESIMAIS UTILIZANDO GRAUS (HORAS), MINUTOS E SEGUNDOS, E CONVERTER ENTRE VALORES SEXAGESIMAIS E DECIMAIS.
- **EXEMPLO 1:** PARA CONVERTER O VALOR DECIMAL 2,258 NUM VALOR SEXAGESIMAL E DEPOIS NUM VALOR DECIMAL **2** **258** **=** **2** **258**
.....  **2** **15** **28** **8**
..... **2** **258**
- **EXEMPLO 2:** PARA EFETUAR O CÁLCULO SEGUINTE:
 $12^{\circ}34'56'' \times 3,45$ **12** **34** **56** **x** **3** **45** **=** **43** **24** **31** **2**

FIX, SCI, RND

- PARA ALTERAR AS DEFINIÇÕES DO NÚMERO DE CASAS DECIMAIS, DO NÚMERO DE ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS OU DO FORMATO DE VISUALIZAÇÃO EXPONENCIAL, PREMIR A TECLA  VÁRIAS VEZES ATÉ CHEGAR AO ECRÃ DE CONFIGURAÇÃO APRESENTADO ABAIXO.
- PREMIR A TECLA NUMÉRICA **1** **2** OU **3** QUE CORRESPONDE AO ELEMENTO DE CONFIGURAÇÃO QUE PRETENDE ALTERAR.
1 (Fix): NÚMERO DE CASAS DECIMAIS Fix Sci Norm
2 (Sci): NÚMERO DE ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS **1** **2** **3**
3 (Norm): FORMATO DE VISUALIZAÇÃO EXPONENCIAL
- EXEMPLO 1: 200 ÷ 7 × 14 = **200** **÷** **7** **x** **14** **=** **400**
(ESPECIFICA TRÊS CASAS DECIMAIS).....  **1** (Fix) **3** **=** **400,000**
(O CÁLCULO INTERNO CONTINUA A UTILIZAR 12 ALGARISMOS)..... **200** **÷** **7** **=** **28,571**
O SEGUNTO EXEMPLO EFETUA O MESMO CÁLCULO UTILIZANDO O NÚMERO ESPECIFICADO DE CASAS DECIMAIS.
..... **200** **÷** **7** **=** **28,571**
(ARREDONDAMENTO INTERNO).....  **1** **=** **28,571**
..... **x** **14** **=** **399,994**
- PREMIR  **3** (Norm) **1** PARA APAGAR A ESPECIFICAÇÃO FIXN.
- **EXEMPLO 2:** 1 + 3, MOSTRANDO O RESULTADO COM DOIS ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS (Sci 2)
.....  **2** (Sci) **2** **1** **+** **3** **=** **sci 3** **3**
- PREMIR  **3** (Norm) **1** PARA APAGAR A ESPECIFICAÇÃO SCI

CÁLCULOS DE MEMÓRIA

UTILIZAR A TECLA  PARA ENTRAR NO MODO COMP QUANDO SE PRETENDE EFETUAR UM CÁLCULO UTILIZANDO A MEMÓRIA.
COMP.....  **1**

CÁLCULOS DE MEMÓRIA

MEMÓRIA INDEPENDENTE
PARA APAGAR A MEMÓRIA INDEPENDENTE (M), INTRODUIZIR: **0**  **STO** **M** (M+)
- EXEMPLO: 23+9÷32 **23** **+** **9** **÷** **32** **STO** **M** (M+)
53÷6÷47 **53** **÷** **6** **÷** **47** **STO** **M**
÷ 45÷2÷90 **45** **÷** **2** **÷** **90** **STO** **M**
(TOTAL) -11  **M** (M+)

VARIÁVEIS

- EXISTEM NOVE VARIÁVEIS (A A F, M, X E Y), QUE PODEM SER UTILIZADAS PARA ARMAZENAR DADOS, CONSTANTES, RESULTADOS E OUTROS VALORES.
- UTILIZAR A SEGUINTE OPERAÇÃO PARA ELIMINAR DATA ATRIBUÍDOS A UMA DETERMINADA VARIÁVEL: **0**  **STO** **A** ESTA OPERAÇÃO ELIMINA OS DADOS ATRIBUÍDOS À VARIÁVEL A.
- EFETUAR A SEGUINTE OPERAÇÃO DE TECLA QUANDO SE PRETENDE APAGAR OS VALORES ATRIBUÍDOS A TODAS AS VARIÁVEIS.  **CL** **1** (MC) **=**
- EXEMPLO: 193,2 + 23 = 8,4 **193** **2**  **STO** **A** **+** **23** **=**
- EXEMPLO: 193,2 + 28 = 6,9  **STO** **A** **+** **28** **=**

CÁLCULOS DE FUNÇÕES CIENTÍFICAS

UTILIZAR A TECLA  PARA ENTRAR NO MODO COMP QUANDO SE PRETENDE EFETUAR CÁLCULOS DE FUNÇÕES CIENTÍFICAS.
COMP.....  **1**

FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS/INVERSA DE TRIGONOMETRIA

PARA ALTERAR A UNIDADE DE ÂNGULO PREDEFINIDA (GRAUS, RADIANS, GRADOS), PREMIR A TECLA  VÁRIAS VEZES ATÉ CHEGAR AO ECRÃ DE CONFIGURAÇÃO DA UNIDADE ANGULAR APRESENTADO ABAIXO.
PREMIR A TECLA NUMÉRICA **1** **2** OU **3** QUE CORRESPONDE À UNIDADE DE ÂNGULO QUE PRETENDE UTILIZAR.
Deg Rad Gra
(90° = $\frac{\pi}{2}$ radianos = 100 graus)
1 **2** **3**

- EXEMPLO 1: sin 63°52'41" = 0,897859012  **1** (Deg)  **63** **52** **41** **=**
- EXEMPLO 2: cos ($\frac{\pi}{4}$ rad) = 0,5  **2** (Rad)  **1** **÷** **4** **=**
- EXEMPLO 3: cos⁻¹ $\frac{\pi}{2}$ = 0,25 π (rad) (= $\frac{\pi}{2}$ (rad))  **2** (Rad)  **1** **÷** **2** **=** **1** **=** **Ans** **÷**  **1** **=**
- EXEMPLO 4: tan⁻¹ 0,741 = 36,53844577°  **1** (Deg)  **0** **7** **4** **=**

FUNÇÕES HIPERBÓLICAS/ HIPERBÓLICAS INVERSA

- EXEMPLO 1: sinh 3,6 = 18,28545536   **3** **6** **=**
- EXEMPLO 2: sinh⁻¹ 30 = 4,094622224   **30** **=**

LOGARITMOS COMUNS E NATURAIS/ANTILOGARITMOS

- EXEMPLO 1: log 1,23 = 0,08990511  **1** **2** **3** **=**
- EXEMPLO 2: ln 90 (=log_e 90) = 4,49980967  **9** **0** **=**
ln e = 1   **=**
- EXEMPLO 3: e^{ln} = 22026,46579  **1** **=**
- EXEMPLO 4: 10^{ln} = 31,6227766  **1** **=**
- EXEMPLO 5: 2^{ln} = 0,125 **2** **(** **ln** **)** **=**

RAÍZES QUADRADAS, RAÍZES CÚBICAS, RAÍZES, QUADRADOS, CUBOS, RECÍPROCOS, FATORIAIS, NÚMEROS ALEATÓRIOS, II E PERMUTAÇÃO/ COMBINAÇÃO

- EXEMPLO 1: $\sqrt{2+3 \times 4+5} = 5,287196909$  **2** **+** **3** **x** **4** **+** **5** **=**
- EXEMPLO 2: $\sqrt[3]{5+27} = -1,290024053$  **5** **+** **27** **=** **1** **=**
- EXEMPLO 3: $\sqrt[3]{123} (= 123^{\frac{1}{3}}) = 1,988647795$ **1** **2** **3** **=**
- EXEMPLO 4: $123 + 30^2 = 1023$ **123** **+** **30** **x** **=**
- EXEMPLO 5: 12² = 1728 **12** **x** **=**
- EXEMPLO 6: $\frac{1}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}} = 12$ **1** **÷** **2** **÷** **4** **=**
- EXEMPLO 7: 8! = 40320 **8**  **=**
- EXEMPLO 8: PARA GERAR UM NÚMERO ALEATÓRIO ENTRE 0,000 E 0,999  **=** **0,664**
(O VALOR ACIMA É APENAS UMA AMOSTRA. OS RESULTADOS SÃO SEMPRE DIFERENTES.)
- EXEMPLO 9: 3π = 9,424777961 **3**  **=**
- EXEMPLO 10: PARA DETERMINAR QUANTOS VALORES DIFERENTES DE 4-ALGARISMOS PODEM SER PRODUZIDOS UTILIZANDO OS NÚMEROS DE 1 A 7
OS NÚMEROS NÃO PODEM SER DUPLICADOS DENTRO DO MESMO VALOR DE 4-ALGARISMOS (1234 É PERMITIDO, MAS 1123 NÃO É) **7**  **=**
- EXEMPLO 11: PARA DETERMINAR QUANTOS GRUPOS DIFERENTES 4-MEMBROS PODEM SER ORGANIZADOS NUM GRUPO DE 10 INDIVÍDUOS **10** **!** **=**

CONVERSÃO DE UNIDADES DE ÂNGULO

PREMIR  PARA VISUALIZAR O SEGUINTE MENU.
PREMIR **1** **2** OU **3** CONVERTE O VALOR APRESENTADO NA UNIDADE DE ÂNGULO CORRESPONDENTE.
- EXEMPLO: PARA CONVERTER 4,25 RADIANS EM GRAUS **4** **25** **=** **243,5070629**
.....  **1** (DEG) **4** **25**  **2** (R) **=**

CONVERSÃO DE COORDENADAS (POL (x,y), REC (r, θ))

OS RESULTADOS DO CÁLCULO SÃO ATRIBUÍDOS AUTOMATICAMENTE ÀS VARIÁVEIS E E F.
- EXEMPLO 1: PARA CONVERTER COORDENADAS POLARES (=2 θ=60°) EM COORDENADAS RETANGULARES (x,y) (Deg) **x** **1**  **2** **60** **=** **y** **1** **732050808** **RCL** **F**
- PREMIR **RCL** **E** PARA VISUALIZAR O VALOR DE x OU **RCL** **F** PARA VISUALIZAR O VALOR DE y.
- EXEMPLO 2: PARA CONVERTER COORDENADAS RETANGULARES EM (1,43) COORDENADAS POLARES (r,θ) (Rad) **r** **1** **43** **=** **θ** **1** **047197551** **RCL** **F**
- PREMIR **RCL** **E** PARA VISUALIZAR O VALOR DE x OU **RCL** **F** PARA VISUALIZAR O VALOR DE θ

CÁLCULOS DE NOTAÇÃO DE ENGENHARIA

- EXEMPLO 1: PARA CONVERTER 56,088 METROS EM QUILOMETROS
→ 56,088 × 10⁻³ **56088** **=** **0,056088**
(km)
- EXEMPLO 2: PARA CONVERTER 0,08125 GRAMAS EM MILIGRAMAS
→ 81,25 × 10⁻³ **0,08125** **=** **81,25**
(mg)

CÁLCULOS ESTATÍSTICOS

DESVIO PADRÃO

UTILIZAR A TECLA  PARA ENTRAR NO MODO SD QUANDO SE PRETENDE EFETUAR CÁLCULOS ESTATÍSTICOS UTILIZANDO O DESVIO PADRÃO.
SD.....  **2**
- NO MODO SD E NO MODO REG, A TECLA  FUNCIONA COMO A TECLA **DT**.
- INICIAR SEMPRE A INTRODUÇÃO DE DADOS COM  **CL** **1** (ScI) **=** PARA APAGAR A MEMÓRIA ESTATÍSTICA.
- INTRODUIZIR DADOS UTILIZANDO A SEQUÊNCIA DE TECLAS APRESENTADA ABAIXO.
<>-data> **DT**
- A INTRODUÇÃO DE DADOS É UTILIZADA PARA CALCULAR OS VALORES DE $\sum x$, $\sum x^2$, $\bar{x}$, σn E $\sigma n-1$, QUE PODE RECUPERAR UTILIZANDO AS OPERAÇÕES DE TECLA INDICADAS ABAIXO.

PARA RECUPERAR ESTE TIPO DE VALOR:	EFETUAR ESTA OPERAÇÃO DE TECLA:
$\sum x^2$	 1
$\sum x$	 2
$\bar{x}$	 3
σn	 1
$\sigma n-1$	 3

- EXEMPLO: CALCULAR $\sigma n-1$, σn , $\bar{x}$, $\bar{y}$, $\sum x$ E $\sum x^2$ PARA OS SEGUINTE DADOS:
55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52
NO MODO SD:  **CL** **1** (ScI) **=** (Stat clear) **55** **DT** **[n=50]** **1**
SEMPRE QUE PREMIR **DT** O NÚMERO DE DADOS INTRODIZIDOS ATÉ ESSE MOMENTO É INDICADO NO VISOR (valor n).
54 **DT** **51** **DT** **55** **DT** **53** **DT** **53** **DT** **54** **DT** **52** **DT**
DESVIO PADRÃO DA AMOSTRA ($\sigma n-1$) = 1,407885953  **3** **=**
DESVIO PADRÃO DA POPULAÇÃO (σn) = 1,316956719  **2** **=**
MÉDIA ARITMÉTICA ($\bar{x}$) = 53,375  **1** **=**
NÚMERO DE DADOS ($\bar{n}$) = 8  **3** **=**
SOMA DOS VALORES ($\sum x$) = 427  **2** **=**
SOMA DOS QUADRADOS DOS VALORES ($\sum x^2$) = 22805  **1** **=**

CÁLCULOS DE REGRESSÃO

UTILIZAR A TECLA  PARA ENTRAR NO MODO REG QUANDO SE PRETENDE EFETUAR CÁLCULOS ESTATÍSTICOS UTILIZANDO A REGRESSÃO.
REG.....  **3**

NO MODO SD E NO MODO REG, A TECLA  FUNCIONA COMO A TECLA **DT**.
AO ENTRAR NO MODO REG SÃO APRESENTADOS ECRÃS COMO OS QUE SE SEGUIM.

Lin	Log	Exp	+	+	Pwr	Inv	Quad
1	2	3		 1 2 3			

PREMIR A TECLA NUMÉRICA **1** **2** OU **3** QUE CORRESPONDE AO TIPO DE REGRESSÃO QUE PRETENDE UTILIZAR.

1 (Lin): REGRESSÃO LINEAR  **1** (Pwr): REGRESSÃO DE POTÊNCIA
2 (Log): REGRESSÃO LOGARÍTMICA  **2** (Inv): REGRESSÃO INVERSA
3 (Exp): REGRESSÃO EXPONENCIAL  **3** (Quad): REGRESSÃO QUADRÁTICA

- INTRODUIZIR DADOS UTILIZANDO A SEQUÊNCIA DE TECLAS APRESENTADA ABAIXO.
<>-data>  **1** **2** **3**
- OS VALORES PRODUZIDOS POR UM CÁLCULO DE REGRESSÃO DEPENDEM DOS VALORES INTRODIZIDOS, E OS RESULTADOS PODEM SER RECUPERADOS UTILIZANDO AS OPERAÇÕES DE TECLA MOSTRADAS NA TABELA ABAIXO.

PARA RECUPERAR ESTE TIPO DE VALOR:	EFETUAR ESTA OPERAÇÃO DE TECLA:
$\sum x^2$	 1
$\sum x$	 2
$\bar{n}$	 3
$\sum y^2$	 1
$\sum y$	 2
$\sum xy$	 3
$\bar{x}$	 1
$\bar{xy}$	 2
$\bar{xy}^{-1}$	 3
$\bar{y}$	 1
$\bar{xy}$	 2
$\bar{xy}^{-1}$	 3
Coefficiente de regressão A	 1
Coefficiente de regressão B	 2

CÁLCULO DA REGRESSÃO COM EXCEÇÃO DA REGRESSÃO QUADRÁTICA	
Coefficiente de correlação r	

