
88TS



BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
INSTRUCTIONS DE SERVICE
INSTRUCCIONES DE MANEJO



Ziffern- und Funktionstasten
Numerical and functions keys
 Touches de chiffres et des fonctions
 Tastiera numerica e funzionale



Schalter für Positionen Aus – Ein
Switch for POSITIONS OFF – ON
 Interrupteur enclencheur – déclencheur
 Interruttore per le posizioni acceso – spento



Internationale Zehnertastatur mit Kommataste
International ten-key keyboard with decimal point key
 Clavier numérique international à 10 chiffres avec touche de virgule
 Tastiera internazionale a 10 tasti con punto decimale



Plustaste
Plus key
 Touche d'addition
 Tasto di addizione



Minustaste
Minus key
 Touche de soustraction
 Tasto di sottrazione



Multiplikationstaste
Multiplication key
 Touche de multiplication
 Tasto di moltiplicazione



Divisionstaste
Division key
 Touche de division
 Tasto di divisione



Löschtaste
Clear key
 Touche d'effacement
 Cancellazione



Ergebnistaste
Result key
 Touche de résultat
 Risultato

Funktionstasten
Function keys
Touches de fonctions
Tasti di funzione



EE

Exponenten-Eingabe
Exponent input
Entrée d'exposants
Impostazione di esponenti

(-)

Vorzeichenwechsel
Change Sign
Inversion du signe
Tasto di cambio segno

[]

"Klammer-Auf"-Eingabe
"Open brackets" input
Entrée - "Ouvrir la parenthèse"
Impostazione di parentesi aperta

[]

"Klammer-Zu"-Eingabe
"Close brackets" input
Entrée - "Fermer la parenthèse"
Impostazione di parentesi chiusa

rad °/deg

Vorwahl für Bogen- oder Gradmaß
Preselection of Radians or Degrees
Présélection pour radians et degrés
Interruttore per lavorare in radianti o gradi

X^Y

Potenzieereinrichtung
Power Calculation
Élévation à la puissance
Elevazione a potenza

M
STO

Speichereingabe mit Löschung des alten Inhalts
Memory input with clearing of the old value
Entrée dans mémoire avec effacement du contenu précédent
Impostazione di valore numerico in memoria con cancellazione della precedente impostazione

M
OUT

Speicherrückruf
Memory Recall
Rappel de la mémoire
Richiamo memoria

Funktionstasten
Function keys
Touches de fonctions
Tasti di funzione

(Zweitfunktion)
(Secondary function)
(Deuxième fonction)
(seconda funzione)



f

Funktionsvorwahl (Zweitfunktion)
Preselection of Functions (Secondary function)
Présélection des fonctions (Deuxième fonction)
Prefisso di funzione (seconda funzione)

10^x
EE

Potenzierung zur Basis 10
Involution to the base 10
Élévation à la puissance de la base 10
Potenza in base 10

π
(-)

Abruf der Konstanten π
Recall of Constant π
Appel de la constante π
Richiamo di costante π

ln x
2

Logarithmus zur Basis e (Natürlicher Logarithmus)
Logarithm to base e (natural logarithm)
Logarithme de base e (logarithme naturel)
Logaritmo in base e (logaritmo naturale)

log x
3

Logarithmus zur Basis 10 (Dekadischer Logarithmus)
Logarithm to base 10 (common logarithm)
Logarithme de base 10 (logarithme usuel)
Logaritmo in base 10 (logaritmo decimale)

e^x
1

Exponentialfunktion
Exponential Function
Fonction exponentielle
Funzione esponenziale

x²
f

Quadrier-Automatik
x-square
x-carrée
Elevazione a quadrato

$\frac{1}{x}$
0

Reziprokwert
Reciprocal Value
Valeur réciproque
Valore inverso

 $\sqrt{x}$
.

Quadratwurzelautomatik
Automatic Square Root
Racine carrée automatique
Radice quadrata automatica

sin

7

sinus x
sine x
sinus x
calcolo del seno x

cos

8

cosinus x
cosine x
cosinus x
calcolo del coseno x

tan

9

tangens x
tangent x
tangente x
calcolo della tangente x

arc sin

4

arcus sinus x
arc sine x
arc sinus x
calcolo del arcoseno x

arc cos

5

arcus cosinus x
arc cosine x
arc cosinus x
calcolo del arcocos x

arc tan

6

arcus tangens x
arc tangent x
arc tangente x
calcolo del arcotang x

Stromversorgung Einsetzen der Batterien

Nach Herausschieben des Gehäusedeckels können zwei handelsübliche Batterien der Größe AA Mignon, UM-3, 1,5 V, eingelegt werden. Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Die Batterien müssen polrichtig entsprechend der Kennzeichnung eingelegt werden.
2. Während der Rechenpausen sollte der Rechner ausgeschaltet werden, um Batteriekapazität zu sparen.
3. Verbrauchte Batterien müssen aus dem Rechner entfernt werden, da die Gefahr des Auslaufens und damit der Beschädigung des Rechners besteht. Für Schäden, hervorgerufen durch ausgelaufene Batterien, kann keine Garantie übernommen werden.
4. Die Batterielebensdauer richtet sich hauptsächlich nach der Batteriequalität. Die besten Ergebnisse werden mit Alkali-

Mangan-Batterien erzielt.

5. Sind die Batterien verbraucht, verlischt die Anzeige. Bis dahin arbeitet der Rechner korrekt.

Adapter-Anschluß

Dieser Taschenrechner ist mit einer Adapter-Anschlußbuchse ausgerüstet. Der Adapter kann benutzt werden, um den Rechner aus dem Lichtnetz zu versorgen und/oder wiederladbare Batterien (NC-Sammler) aufzuladen. Adapter und wiederladbare Batterien erhalten Sie gegen Mehrpreis bei der Verkaufsstelle, bei der Sie den Rechner gekauft haben. Bei Anschluß des Adapters ist folgendes zu beachten:

1. Netzbetrieb bei Benutzung von Wegwerfbatterien. Soll der Rechner nur im Netzbetrieb eingesetzt werden, müssen die Wegwerfbatterien aus dem Rechner entfernt werden, da sonst Beschädigungsgefahr für Rechner und Batterien besteht.

2. Laden von wiedertladbaren NC-Sammlern
Bei Verwendung von wiederladbaren Batterien werden diese Batterien bei Anschluß des Adapters innerhalb des Gerätes aufgeladen. Die Ladung erfolgt bei ein- und ausgeschaltetem Rechner. Eine volle Ladung ist nach 14 Stunden erreicht. Diese Ladezeit sollte möglichst nicht wesentlich überschritten werden. Die Batterien danken Ihnen die schonende Behandlung durch lange Lebensdauer.

Wichtig!
Es sind nur Adapter vom Typ
AD 70-75 / AD 61 / UA 194
verwendbar!

Power Supply Insertion of batteries

Slide to remove battery cover and insert 2 size AA batteries Mignon, UM-3, 1,5 V. The following points have to be observed:

Please note:

1. Batteries must be placed correctly and must correspond to the marking (i. e. plus to plus and minus to minus).
2. When not in use the calculator should be switched off in order to preserve battery life.
3. Used batteries should be removed from the calculator because they might leak, thus ruining the calculator. We cannot be held liable for damages caused by leaking batteries.
4. The battery life depends mainly on the quality of batteries. The best result will be obtained with alkali-manganese batteries.

5. If batteries are run down, the display will not light up. Up to that moment the calculator will work correctly.

Adapter connection

This pocket calculator is equipped with an adapter connecting socket. The adapter can be used to supply the calculator with electrical current and/or to recharge Nickel Cadmium batteries. Adapter and rechargeable batteries are optionally available at the store where calculator was bought. When connecting the adapter please observe the following:

1. AC operations when using disposable batteries:
If only AC power is desired, remove disposable batteries as otherwise your calculator and batteries may be damaged.
2. Loading of rechargeable Nicads:
When using rechargeable batteries these batteries will be recharged within the housing if it is connected to the adapter. Charging is being effected regardless whether the calculator is switched-off or -on. After 14 hours the batteries are completely recharged. It is suggested that charging should not exceed the above recommended charging time. This ensures achieving the best possible life time of the batteries.

Attention!

Only adapters type AD 70-75 / AD 61 / UA 194 may be used!

Alimentation

Deux piles usuelles de grandeur AA Mignon, UM-3, 1,5 V, peuvent être introduites après avoir retiré le couvercle du boîtier.

A respecter ce qui suit:

1. Afin de respecter la bonne polarisation, il est nécessaire d'introduire les piles en respectant les indications portées sur l'appareil.
2. Pendant les pauses de calculs, la calculatrice devrait être arrêtée afin d'économiser de capacité des piles.
3. Des piles usagées doivent être retirées de la calculatrice afin d'éviter le risque d'écoulement entraînant l'endommagement de l'appareil. Pour des dommages suite à l'écoulement des piles, aucune garantie ne peut être accordée.
4. La durée de vie de la pile dépend surtout de sa qualité. Les meilleurs résultats sont obtenus par des piles Alkali-Mangan.

5. Quand les piles sont usagées, l'affichage s'éteint. Jusque là calculatrice a fonctionné correctement.

Branchement de l'adaptateur

Cette calculatrice de poche est munie d'une douille de connexion pour adaptateur. Ce dernier permet d'une part de brancher la calculatrice sur secteur, d'autre part de charger des batteries (collecteurs NC). Vous recevrez adaptateurs et batteries contre paiement d'un supplément là, où vous avez acheté votre calculatrice.

Lors du branchement de l'adaptateur, veuillez observer ce qui suit:

1. Branchement sur secteur en combinaison avec alimentation par piles.
Lors de l'utilisation uniquement sur secteur, les piles doivent être retirées de la calculatrice, sinon il existe un risque de détériorations pour la calculatrice et les piles.

2. Chargement des collecteurs NC.
Lors de l'utilisation de piles rechargeables, celles-ci sont chargées à l'aide de l'adaptateur sans les retirer de l'appareil. Le chargement s'effectue lors de la mise ou non en marche de la calculatrice. C'est au bout de 14 heures que le chargement des batteries est complet. Cette durée de chargement ne devrait, si possible, pas être dépassée. La longue durée de vie des batteries vous récompensera du soin avec lequel vous les aurez traitées.

Attention!

Seuls peuvent être utilisés les adaptateurs du type AD 70-75 / AD 61 / UA 194

Alimentazione Inserimento delle batterie

Dopo aver tolto il coperchietto della carrozzeria, si possono inserire due batterie, normalmente in commercio, del tipo AA Mignon, UM-3, 1,5 V. Fate attenzione a quanto segue:

1. Le batterie devono essere inserite con le polarità come indicato.
2. Spegnete sempre la macchina, quando non viene usata, per evitare un consumo delle batterie.
3. Le batterie usate devono essere tolte dalla calcolatrice per evitare che scivolino fuori e danneggino la macchina. Non può essere garantita alcuna garanzia per danni causati dall'uscita per scivolamento delle batterie.
4. La durata delle batterie dipende della loro qualità: i migliori risultati si ottengono con batterie alcalino-manganese.

5. Quando le batterie sono scariche, la luce del visore si affievolisce. Fino a questo momento la calcolatrice funziona perfettamente.

Adattore di rete

Questa calcolatrice può essere fornita di un adattatore a rete, che può alimentare la macchina da una presa di corrente e/o può servire a caricare le batterie ricaricabili (accumulatori al nickel-cadmio). Le batterie ricaricabili e l'adattatore sono disponibili presso tutti i punti di vendita. Nell'uso dell'adattatore fate attenzione a quanto segue:

1. Alimentazione a rete con batterie non ricaricabili. Nel caso che il calcolatore debba essere usato solo con alimentazione da rete, le batterie non ricaricabili devono essere estratte dal calcolatore, poiché in caso diverso esiste il pericolo che il calcolatore e le batterie vengano danneggiati.

2. Carica degli accumulatori ricaricabili al nickel-cadmio. Nel caso d'impiego di batterie ricaricabili queste vengono ricaricate all'interno dell'apparecchio inserendo l'adattatore a rete. Il caricamento avviene a calcolatore acceso e spento. La ricarica completa avviene in 14 ore. Questo tempo non deve essere superato. Le batterie, trattate in modo corretto, durano più a lungo.

ATTENZIONE! Si possono usare solo adattatori del tipo AD 70-75 / AD 61 / UA 194.

Kapazitätsüberlauf
Capacity overflow
Dépassement de la capacité
Eccedenza di capacità

Kapazitätsüberlauf

Wind die Kapazität von 8 Stellen Mantisse überschritten, ist das Ergebnis einer Rechnung kleiner als eins oder wird eine Zahl kleiner 1 eingetastet und eine Rechenart vorgewählt, so steht rechts in der Anzeige der Exponent zur Basis 10. Mit dieser Potenz ist die Mantisse zu multiplizieren. Ist das Vorzeichen des Exponenten negativ, so verschiebt sich das Komma in der Mantisse nach links, bei positiven Vorzeichen (keine Anzeige) nach rechts. Die Rechenkapazität reicht von 10^{-99} bis 10^{99} . Wird diese überschritten (z.B. 80^{99}) oder durch Fehlerrechnungen wie z.B. $\sqrt{-3}$ oder $\log x/\ln x$ (wenn $x \leq 0$), so leuchten in der Anzeige sämtliche Kommapunkte und Nullen auf. Die dann eintretende elektronische Sperre wird mit der Löschtaste aufgehoben.

Capacity overflow

When the capacity of the 8 digit mantissa is exceeded, or when the result of a calculation is smaller than one, then on the right side of the display the exponent to the base 10 is indicated. The mantissa must be multiplied by this power. If the sign of the exponent is negative, then the decimal point in the mantissa must be moved to the left. In the case of positive exponents (no indication) then the decimal point must be moved to the right. The calculation capacity extends from 10^{-99} to 10^{99} . If this exceeded (e.g. 80^{99}) or if through an erroneous calculation such as $\sqrt{-3}$ or $\log x/\ln x$ (when $x \leq 0$), then all decimal points and zeros are shown in the display. The resulting electronic keyboard locking has to be released with the clear key.

Dépassement de la capacité

Au cas où la capacité de 8 digits mantisse serait dépassée ou que le résultat d'un calcul serait plus petit qu'un, l'exposant de la base 10 se trouverait sur la droite de l'écran. La mantisse devrait être multipliée par cette puissance. Si l'exposant est à signe négatif, la virgule se déplacera dans la mantisse à gauche, si il est signe positif, la virgule se déplacera à droite (sans indication). La capacité de calcul s'étend de 10^{-99} jusqu'à 10^{99} . En cas de dépassement de cette capacité (par ex. 80^{99}) et de calculs faux, comme par ex. $\sqrt{-3}$ ou $\log x/\ln x$ (se $x \leq 0$), tous les points décimaux et zéros s'allument sur l'écran. Le blocage électronique se produisant alors est annulé par opération de la touche d'effacement.

Eccedenza di capacità

Se la capacità di otto cifre della mantissa viene superata o se il risultato di un'operazione è inferiore ad 1, sul display a destra compare l'esponente in base 10. La mantissa deve essere moltiplicata per questa potenza. Se la cifra dell'esponente è negativa, allora la virgola della mantissa si sposta verso sinistra, nel caso di cifra positiva si sposta verso destra. La capacità di calcolo varia da 10^{-99} fino a 10^{99} . Se questa viene superata (p.e. 80^{99}) o in caso di calcolo sbagliato, come p.e. $\sqrt{-3}$ o $\log x/\ln x$ (se $x \leq 0$), allora sul display si alluminano tutte le virgole e gli zeri. Per ristabilire le condizioni d'uso premere il tasto di cancellazione.

Modell	88TS	Model	88TS
Grundrechenarten	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division	Basic Operations	Addition, subtraction, multiplication, division
Logarithmische Funktionen	$\log_{10} x$, 10^x , $\ln x$, e^x , x^y	Logarithms and Antilogarithms	$\log_{10} x$, 10^x , $\ln x$, e^x , x^y
Trigonometrische Funktionen	$\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctan x$, Bogen- oder Gradmaß	Trigonometric Functions	$\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctan x$, radians or degrees
Sonderfunktionen	Quadratwurzelautomatik, $\frac{1}{x}$, EE, x^2 , Vorzeichenwechsel	Special Functions	Automatic square root, $\frac{1}{x}$, EE, x^2 , change sign
Speicher	Ein unabhängiges Speicherregister, Klammer-Rechnen in zwei Ebenen	Memory	One independent memory register, bracket calculations at two levels
Konstante	Automatische Konstante für vier Rechenarten, π	Constant	Automatic constant for 4 calculation modes, π
Kapazität	5 Stellen Mantisse 2 Stellen Exponenten	Capacity	5 Digits mantissa 2 Digits exponents
Kommasystem	Fließkomma mit automatischer Rechtsverschiebung (Underflow-System)	Decimal Point System	Floating decimal point, automatic displacement to the right (Underflow System)
Anzeige	9 Stellen digitron	Display	9 digits digitron
Elektronische Bauelemente	1 MOS - LSI - Chip	Technology	1 MOS - LSI - Chip
Stromversorgung	2 Trockenbatterien, 1.5 V Mignon, AA, UM-3	Power Supply	2 dry cell batteries 1.5 V ea. Mignon, size AA UM-3
Maße	145 mm x 77 mm x 15 mm (Länge x Breite x Höhe)	Dimensions	145 mm x 77 mm x 15 mm (5 3/4" x 3" x 3/8") (length x width x height)
Gewicht	ca. 150 g (inkl. Batterien)	Weight	150 g (5.5 oz) approx. (including batteries)

Modèle	88TS	Modelo	88TS
Opérations de base	Addition, soustraction, multiplication, division	Operazioni fondamentali	addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione
Fonctions logarithmiques	$\log_{10} x$, 10^x , $\ln x$, e^x , x^y	Funzioni logaritmiche	$\log_{10} x$, $\ln x$, e^x , x^y
Fonctions trigonométriques	$\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctan x$, radians ou degrés	Funzioni trigonometriche	$\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\arccos x$, $\arcsin x$, $\arctan x$, angoli in radianti o gradi
Fonctions spéciales	Racine carrée automatique, $\frac{1}{x}$, EE, x^2 , inversion du signe	Funzioni particolari	Radice quadrata automatica $\frac{1}{x}$, EE, x^2 ,
Mémoire	Un registre de mémoire indépendant, calcul à parenthèses et à crochets	Memoria	un registro di memoria indipendente, calcolo in parentesi a due livelli
Constante	Constante automatique pour les quatre opérations de base, π	Costante	costante automatica sulle 4 operazioni, π
Capacité	5 digits mantisse 2 digits exponents	Capacità	mantissa a 5 cifre più segno algebrico e punto decimale esponente a 2 cifre più segno algebrico
Système de virgule	Virgule flottante avec déplacement automatique à droite (Système Underflow)	Sistema di virgola	virgola flottante, con spostamento a destra automatico (sistema underflow)
Visuel	9 digits digitron	Display	9 cifre digitron
Éléments électroniques	1 MOS - LSI - Chip	Componenti elettronici	1 MOS - LSI - CHIP
Alimentation	2 piles sèches 1.5 V Mignon, Size AA, UM-3	Alimentazione	2 pile a stilo, 1.5 V Mignon, AA, UM-3
Dimensions	145 mm x 77 mm x 15 mm (longueur x largeur x hauteur)	Dimensioni	145 mm x 77 mm x 15 mm Lunghezza x larghezza x altezza
Poids	environ 150 g avec piles	Peso	Circa 150 gr. (batterie incluse)



Ein- und Ausschalter

Nach dem Einschalten sind alle Rechenregister automatisch gelöscht. Der Rechner ist einsatzbereit.

On- and Off-Switch

All working registers are automatically cleared when power is turned on. The calculator is ready for operation.

Interrupteur marche/arrêt

Après l'enclenchement, tous registres de calcul sont effacés automatiquement. La calculatrice est prête au service.

Interuttore acceso/spento

Tutti i registri di lavoro vengono cancellati automaticamente accendendo la macchina, che è così pronta per operare.



Addition und Subtraktion

Der Rechner arbeitet nach dem mathematischen Rechengesetz, d.h. die Tastfolge entspricht der Schreibweise des Ansatzes. Negative Ergebnisse werden links in der Anzeige durch ein Minuszeichen gekennzeichnet. Der zweite Wert einer Addition/Subtraktion wird automatisch konstant gehalten. Die Konstantrechnung löst dann die Ergebnistaste aus.

Addition and Subtraction

The calculator works on the mathematic calculating principle: The sequence of depressed keys corresponds to the mathematic statement. If the answer is negative, a negative sign lights on left side of the display. The second value of an addition or subtraction automatically becomes constant. Depression of the result key performs the constant calculation.

Addition et soustraction

La calculatrice travaille d'après le système de calcul mathématique, c.à.d. le calcul est entré tel que la disposition arithmétique est écrite. En cas de résultats négatifs, un signe moins s'allume sur le côté gauche du display. La deuxième valeur d'une addition ou d'une soustraction reste automatiquement constante. Le calcul constant est ensuite actionné par opération de la touche de résultat.

Addizione e sottrazione

La calcolatrice lavora secondo il sistema matematico algebrico, va seguita cioè la sequenza operativa matematica. I risultati negativi vengono riconosciuti perché contrassegnati da un segno - a sinistra sul display. Il secondo valore di un'addizione o di una sottrazione viene tenuto automaticamente costante.



Löschen

Mit der Ergebnistaste wird eine Addition/Subtraktion abgeschlossen. Es ist nicht notwendig, vor Rechenbeginn zu löschen. Eine Falscheingabe wird mit der Korrekturtaste "C" gelöscht.

Clearing

An addition or subtraction is completed by depression of the result key. Clearing is not necessary before starting a calculation. A wrong entry is cleared by depressing the "C" key.

Effacement

Une addition ou soustraction est achevée par opération de la touche de résultat, il n'est pas nécessaire d'effacer, avant de commencer un nouveau calcul. Un chiffre entré par erreur se fait effacer par opération de la touche "C".

Cancelazione

Con il tasto «uguale» viene terminata un'addizione od una sottrazione. Non è necessario premere il tasto di cancellazione prima di iniziare un nuovo calcolo. L'impostazione di una cifra errata viene annullata premendo il tasto «C».



$$91.52 + 7.83 + 122.5 =$$

91.52 + 7.83 + 122.5 = 221.85

$$18.3 - 9.8 =$$

18.3 - 9.8 = 8.5

$$2.5 + 8.063 - 15.42 =$$

2.5 + 8.063 - 15.42 = -4.857

$$3.95 + 12.74 =$$

3.95 + 12.74 = 16.69

$$5.08 + 12.74 =$$

5.08 + 12.74 = 17.82

$$6.26 + 12.74 =$$

6.26 + 12.74 = 19.

$$8.05 - 1.624 =$$

8.05 - 1.624 = 6.426

$$9.28 - 1.624 =$$

9.28 - 1.624 = 7.656

$$11.072 - 1.624 =$$

11.072 - 1.624 = 9.448

$$10.5 + 5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 =$$

10.5 + 5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 = 23.

$$12.5 + 8 =$$

12.5 + 9 C 8 = 20.5



Multiplication und Division

Die Tastfolge entspricht wieder der Schreibweise des Ansatzes.

Die Kurzwegrechenstechnik ermöglicht es, Kettenrechnungen ohne Abruf von Zwischenergebnissen in einem Arbeitsgang zu ermitteln.

Kommaautomatik

Der Rechner arbeitet im Fließkommasystem. Dazu ist es notwendig, daß das Komma bei der Eingabe von Dezimalzahlen mitgetastet wird. Alle Ergebnisse werden dezimalstellenrichtig angezeigt.

Konstante

Der zweite Wert einer Multiplikation (Multiplikator) und der zweite Wert einer Division (Divisor) wird automatisch konstantgehalten. Eine neue Betätigung der Multiplikations- bzw. Divisionstaste löscht die vorherige Konstante.

Multiplication and Division

Keys are depressed in the same sequence as the mathematical statement. Built-in logic permits the performance of chain calculation all in one operation - without recall of subtotals.

Automatic Decimal Point

The calculator operates on a floating decimal basis. When entering decimal numbers the decimal points must be keyed-in. Depression of the decimal point key will display all results with correctly positioned decimal point.

Constant

The second value of a multiplication (multiplier) and the second value of a division (divisor) automatically become constant. A new depression of the multiplication or division key clears the previous constant.

Multiplication et division

Le calcul est entré tel qu'il est écrit. La technique de calcul abrégé permet la solution de calculs en chaîne, sans l'appel de sous-totaux.

Virgule automatique

La calculatrice travaille d'après le système de virgule flottante. Lors de l'introduction de décimales, il faut donc également entrer la virgule. Tous les résultats sont indiqués à décimales correctes.

Constante

La deuxième valeur d'une multiplication (multiplicateur), ainsi que la deuxième valeur d'une division (diviseur) restent automatiquement constantes. Par nouvelle opération de la touche de multiplication ou de division, l'ancienne constante est effacée.

Multiplicazione e divisione

Anche per queste operazioni viene seguita la sequenza operativa matematica. La tecnica di calcolo algebrica permette di eseguire calcoli a catena senza il richiamo di risultati intermedi.

Virgola automatica

La calcolatrice lavora con il sistema di virgola flottante. E' necessario che la virgola venga impostata prima delle cifre decimali. Tutti i risultati verranno indicati con i decimali.

Costante

Il secondo valore di una moltiplicazione (moltiplicatore) ed il secondo valore di una divisione (divisore) viene tenuto costante automaticamente.



$$9.5 \times 2.8 =$$

$$9.5 \times 2.8 =$$

$$26.6$$

$$225 : 5 =$$

$$225 \div 5 =$$

$$45.$$

$$2.5 \times 3.9 \times 7.8 =$$

$$2.5 \times 3.9 \times 7.8 =$$

$$76.05$$

$$\frac{18.3 \times 9.56}{2.74} =$$

$$18.3 \times 9.56 \div 2.74 =$$

$$63.849635$$

$$19.4 \times 6.31 =$$

$$19.4 \times 6.31 =$$

$$122.414$$

$$12.9 \times 6.31 =$$

$$12.9 =$$

$$81.399$$

$$7.8 \times 6.31 =$$

$$7.8 =$$

$$49.218$$

$$195 : 9.73 =$$

$$195 \div 9.73 =$$

$$20.041109$$

$$207 : 9.73 =$$

$$207 =$$

$$21.274409$$

$$573 : 9.73 =$$

$$573 =$$

$$58.89003$$

$$3.87^2 =$$

$$3.87 \times =$$

$$14.9769$$

$$3.87^5 =$$

$$3.87 \times = = = = =$$

$$868.07014$$

EE

(-)

Exponenten-Anzeige

Die Exponenten-Anzeige rechts in der Anzeige gibt an, mit welcher Potenz der Basis 10 die fünfstellige Mantisse multipliziert werden muß und ergibt je nach Vorzeichen eine Verschiebung des Kommas in der Mantisse nach links oder rechts.

Kennzeichnet einen negativen Zehnerexponenten (Zwischen-Mantissen- und Exponenten-Anzeige).

Exponenten-Eingabe
Ermöglicht die sofortige Eingabe von ganzzahligen Exponenten zur Basis 10.

Vorzeichenwechsel

Mit der Vorzeichenwechsel-Taste kann das Vorzeichen einer eingegebenen Zahl oder eines Ergebnisses geändert werden. Die Vorzeichenwechsel-Taste darf erst nach der Ziffern-Eingabe betätigt werden.

Kennzeichnet links in der Anzeige ein negatives Ergebnis oder einen negativen Wert nach Betätigung der Vorzeichenwechsel-Taste.

Exponent Display

The exponent indication on the right side of the display shows with which power to the base 10 the 5 digit mantissa must be multiplied. If the exponent sign indicates minus (-), the decimal point in the mantissa has to be moved to the left. If no exponent sign is indicated (this means +), the decimal point in the mantissa has to be moved to the right.

A negative decimal power will be marked (Between the mantissa and the exponent display).

Exponent input
Makes possible the immediate input of whole number exponents to the base 10.

Change Sign

Depression of this key changes the sign of an entered number or a result. First enter the number, then depress change sign key.

Indicates on the left side of the display a negative result or a negative value after using the change sign key **(-)**.

Indication exponent

L'indication des exposants se trouvant sur la droite de l'écran montre la puissance de la base 10, par laquelle la mantisse à 5 digits doit être multipliée, provoquant selon le signe appliqué un déplacement de la virgule dans la mantisse à droite ou à gauche.

Signifie un exposant décimal négatif (Entre l'indication de la mantisse et de l'exposant).

Entrée d'exposants
Permet l'entrée immédiate d'exposants de la base 10 entiers.

Inversion du signe

Le signe d'un chiffre entré ou d'un résultat se fait changer par opération de la touche d'inversion du signe, ne devant être opérée qu'après entrée du chiffre.

Un résultat négatif ou une valeur négative se fait voir à gauche de l'écran, après opération de la touche d'inversion du signe.

Indicazione dell'esponente

L'indicazione dell'esponente a destra sul display indica per quale potenza di base 10 la mantissa a 5 cifre deve venir moltiplicata, e ne risulta quindi uno spostamento della virgola della mantissa verso sinistra o verso destra.

Indica un esponente di base 10 negativo (tra l'indicazione di mantissa ed esponente).

Impostazione di esponente
Possibilità di impostare direttamente gli esponenti in base 10.

Cambio segno

Con questo tasto può venir cambiato il segno di una cifra impostata o di un risultato. Bisogna premere questo tasto solo dopo aver impostato la cifra.

Dopo aver premuto il tasto di cambio segno, appare a sinistra sul display l'indicazione di risultato o valore negativo.

(-) EE

$$(-0.2) + 0.3 = 1 \times 10^{-1} \\ = 0.1$$

$$.2 (-) + .3 =$$

1.

-01

$$0.25 \times 0.123 = 3.075 \times 10^{-2} \\ = 0.03075$$

$$.25 \times .123 =$$

3.075

-02

$$3:5 = 6 \times 10^{-1} \\ = 0.6$$

$$3 \div 5 =$$

6.

-01

$$\frac{0.000145}{6700} = 0.0000000216... \\ = 2.1641 \times 10^{-8}$$

$$.000145 \div 6700 =$$

2.1641

-08

$$10^{15} : 10^{14} = 10^{15-14} \\ = 10$$

$$EE 15 \div EE 14 =$$

10.

$$1.0^{22} - 10^{15} \approx 9.9999 \times 10^{21}$$

$$EE 22 - EE 15 =$$

9.9999

21

M
STO**Speicher**

Jede in der Anzeige befindliche Zahl kann zu beliebigem Zeitpunkt, auch während einer Rechnung oder wenn bereits eine Rechenart vorgewählt wurde, gespeichert werden. Der vorherige Speicherinhalt wird dabei automatisch gelöscht.

M
OUT

Der Speicher kann beliebig oft in das Anzeigeregister abgerufen werden. Mit dem so übertragenen Wert kann weitergerechnet werden wie mit einer neu eingetasteten Zahl.

Memory

Each figure shown in the display can at any given time be stored in the memory. This is true, whether or not a function has been preselected.

The figures stored in the memory can be at any given time called back into the display register. With this recall figure the calculation can be continued in the same way as if a new figure has been inserted.

Mémoire

Chaque chiffre se trouvant indiqué sur l'écran peut être mémorisé à tout instant, également lors d'un calcul ou après présélection effectuée d'un mode de calcul. Par cela, l'ancien contenu de la mémoire est effacé automatiquement.

Le contenu de mémoire peut être appelé au registre d'indication à n'importe combien de reprises. La valeur ainsi transférée peut être utilisée pour le calcul ultérieur comme un nouveau chiffre introduit.

Memoria

Ogni cifra che si trovi sul visore può venir posta in memoria al momento desiderato, anche durante un'operazione o alla conclusione di un'operazione. Il contenuto precedente della memoria viene annullato automaticamente.

La memoria può venir richiamata a piacere più volte, ed il valore richiamato può essere utilizzato nel corso del calcolo.

M
STO **M**
OUT

$$(81.07 \times 5.3) + (3.5 \times 5.8) =$$

$$81.07 \times 5.3 = M$$

$$3.5 \times 5.8 +$$

$$M =$$

449.971

$$[19.8 \times (-3.5)] - (6.3 \times 2.9) + 7 =$$

$$19.8 \times 3.5 \div = M$$

$$6.3 \times 2.9 \div + M$$

$$+ 7 =$$

-80.57

$$\frac{123}{0.5863} + \frac{456}{0.5863} =$$

$$123 \div .5863 = M$$

$$456 = + M =$$

987.54902



Klammerrechnung

Mit Hilfe der Klammer-auf- und Klammer-zu-Eingabetasten, können Klammerausdrücke ohne Inanspruchnahme des Speichers verrechnet werden. Sie stellen daher einen zusätzlichen Speicher dar!

Das Klammernrechnen kann in zwei Ebenen erfolgen, d. h., daß sowohl runde als auch eckige Klammern eingegeben werden können. Die Eingabe erfolgt nach der Schreibweise des Ansatzes. Sollen eckige und runde Klammern hintereinander eingegeben werden, so ist zweimal die Klammer-auf- bzw. Klammer-zu-Taste zu betätigen.

Bracket Calculations

With the help of the bracket open and bracket close input keys, it is possible to calculate without having to use the memory.

For these keys an additional memory is available.

The calculation by brackets can be performed to a depth of two levels.

That means, both parentheses and square brackets can be entered. Entry can be done according to the notation of the statement. If square brackets and parentheses have to be entered successively, you have to press the bracket-open-key twice and respectively the bracket-close-key twice.

Calcul avec parenthèses

A l'aide des touches d'entrée "Ouvrir la parenthèse" et "Fermer la parenthèse", le calcul de positions à parenthèse est possible, sans emploi de la mémoire. Elles représentent donc une mémoire additionnelle!

Le calcul à parenthèses s'effectue sur deux plans, c.à.d. peuvent être introduits parenthèses et crochets, tel que la position est écrite. Pour l'entrée successive de crochets et parenthèses, il faut deux fois opérer la touche "ouvrir la parenthèse" ou "fermer la parenthèse".

Il faut deux fois opérer la touche "ouvrir la parenthèse" ou "fermer la parenthèse".

Calcolo con parentesi

Con l'uso dei tasti «parentesi aperta»/«parentesi chiusa» possono venir calcolate espressioni con parentesi senza il bisogno di utilizzare la memoria. Questi tasti rappresentano quindi una memoria supplementare!

Il calcolo con parentesi può avvenire a due livelli: cioè con parentesi rotonda ed anche con parentesi quadra. L'impostazione avviene secondo la sequenza algebrica.

$$2 + [3(16 : 2)] = 26$$

$$2 + [3 \times 16 \div 2] =$$

$$26.$$

$$\frac{[30 - (15 : 3)] \times (-2)}{[(3 \times 0.21) + (4 : 1.2)]} =$$

$$= -12.615643$$

$$[30 - 15 \div 3] \times 2$$

$$[-] \div$$

$$[3 \times .21] + [4 \div 1.2]$$

$$=$$

$$-12.615643$$

$$1.5 \times \left[\left(\frac{5-1}{8 \times 3} \right) 3.06 \right] =$$

$$= 0.76499$$

$$1.5 \times [5 - 1 \div 8 \div 3]$$

$$\times 3.06] =$$

$$7.6499 - 01$$

oder/or/ou/oppure

$$5 - 1 \times 1.5 \times 3.06$$

$$\div 8 \div 3 =$$

$$7.65 - 01$$

$$\begin{aligned}
 &[(17.436 \times 2.177) + (18 \times 7.3567)] & (= & 170.37877) \\
 &+ [(3.26 + 19.4888) \times (7.6 - 88)] & (= & -1829.0035) \\
 &+ [(12.11 - 0.666) : (77 - 59.321)] & (= & 0.64732) \\
 &- [17 - (3.11 : 2.779)] & (= & 15.880893) \\
 &+ (6 \times 7) & (= & 42) \\
 &\underline{\underline{= -1631.8583}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\boxed{17.436} \times \boxed{2.177} \boxed{+} \boxed{18} \times \boxed{7.3567} \boxed{=} \boxed{170.37877} \\
 &\boxed{3.26} \boxed{+} \boxed{19.4888} \boxed{\times} \boxed{7.6 - 88} \boxed{=} \boxed{-1829.0035} \\
 &\boxed{12.11 - .666} \boxed{:} \boxed{77 - 59.321} \boxed{=} \boxed{0.64732 - 01} \\
 &\boxed{17 - (3.11 : 2.779)} \boxed{=} \boxed{15.880893} \\
 &\boxed{6 \times 7} \boxed{+} \boxed{-1631.8583} \boxed{=} \boxed{-1631.8583}
 \end{aligned}$$

f

Funktionsvorwahl

Alle Tasten, über denen eine Funktion symbolisiert ist, lösen diese als Zweitfunktion aus. Zur Vorwahl dieser zweiten Funktion dient die Taste **f**.

Wurde nach Eingabe einer Zahl versehentlich die Funktionsvorwahl bedient, so wird diese durch Vorwahl des Rechenart wieder gelöscht:

Preselection of Functions

All keys which have a function symbol written above them on the keyboard plate have two functions. To access the secondary functions (those written on the plate) the **f** key must be depressed first.

If by error the function preselection has been pressed, after insertion of a figure, this pre-selection will be eliminated when pre-selecting the calculation method.

Présélection des fonctions

Toutes les touches portant les symboles d'une fonction mettent en action cette fonction secondaire. La touche **f** sert à la présélection de cette deuxième fonction. Au cas où la fonction fut présélectionnée par erreur après l'entrée d'un chiffre, cette présélection sera annulée par choix du mode de calcul.

Preselezione di funzione

Per operare su tutti i tasti su cui viene simboleggiata una funzione, serve la preselezione del tasto **f**.

Se dopo l'impostazione di una cifra è stata usata per errore la preselezione di una funzione, questa viene annullata premendo il tasto relativo all'operazione desiderata.

5 **f** **x** 3 **=**

15.

oder/or/ou/oppure

5 **x** **f** **x** 3 **=**

15.

 $\frac{1}{x}$
f **0** **.** **f** x^2

$$\frac{1}{7.35} =$$

7.35 **f** $\frac{1}{x} **0**$

1.3605 -01

$$\frac{1}{2+3+4} =$$

2 **+** 3 **+** 4 **=** **f** $\frac{1}{x} **0**$

1.1111 -01

$$\frac{1}{5.3+9} - \frac{1}{3 \times 0.7+2} =$$

3 **x** .7 **+** 2 **=** **f** $\frac{1}{x} **0** **M**$ 5.3 **+** 9 **=** **f** $\frac{1}{x} **0** **-** **M** **=** -1.7397 -01$

$$\sqrt[3]{324} =$$

324 **f** $\sqrt[3]{}$ **0**

18.

$$\sqrt{15.9^2 - 8.3^2} =$$

15.9 **f** x^2 **-** 8.3 **f** x^2 **=**
f $\sqrt{}$ **0**

13.56171

$$\sqrt[3]{3-6} =$$

3 **-** 6 **=** **f** $\sqrt[3]{}$ **0**
C0.0.0.0.0.0.0.0.
0.

log x = Logarithmus x zur Basis 10 (Dekadischer oder Brigg'scher Logarithmus)
logarithm x to base 10 (common logarithm or Brigg's logarithm)
logarithme x de base 10 (logarithme usuel ou logarithme de Brigg)
logaritmo dix in base 10 (logaritmo decimale o di Briggs)

10^x = Potenzen der Basis 10 (Eingabe von gebrochenen Exponenten möglich!)
Power to the base 10 (input of broken exponents possible!)
Puissances de la base 10 (Entrée d'exposants fractionnaires est possible!)
potenza in base 10 (è possibile impostare esponenti razionali)

ln x = Logarithmus x zur Basis e (Natürlicher Logarithmus)
logarithm x to base e (natural logarithm)
logarithme x de base e (logarithme naturel)
Logaritmo di x in base e (logaritmo naturale)

e^x = Potenzen der Basis e
powers to base e
puissances de la base e
potenza in base e

$$10^2 = 100$$

$$\log_{10} 100 = 2 \quad 100 \quad \boxed{1} \boxed{3} \quad 2.$$

$$\log_{10} 5 = 0.69897 \quad 5 \quad \boxed{1} \boxed{3} \quad 6.9897 \quad -01$$

$$10^{0.69897} = 5 \quad \boxed{1} \boxed{EE} \quad 5.$$

$$\log_{10} x = 0.99637 - 3 \quad .99637 \quad \boxed{= 3} \quad -2.00363$$

$$10^{-2.00363} = 0.0099167 \quad \boxed{1} \boxed{EE} \quad 9.9167 \quad -03$$

$$\frac{12}{480} = 0.025 \quad 12 \quad \boxed{1} \boxed{3} \quad \boxed{= 480} \quad \boxed{1} \boxed{3} \quad \boxed{=} \quad -1.60206$$

$$\log_{10} 12 - \log_{10} 480 = \log_{10} 0.025 = -1.60206 \quad \boxed{1} \boxed{EE} \quad 2.5 \quad -02$$

$$10^{-1.60206} = 0.025$$

$$\ln 5 = 1.60944 \quad 5 \quad \boxed{1} \boxed{2} \quad 1.60944$$

$$e^{1.60944} = 5 \quad \boxed{1} \boxed{1} \quad 5.00001$$

$$\ln 100 = 4.60517 \quad 100 \quad \boxed{1} \boxed{2} \quad 4.60517$$

$$e^{4.60517} = 100 \quad \boxed{1} \boxed{1} \quad 100.$$

$$5 \times 9 = 45$$

$$\ln 5 + \ln 9 = \ln 45 = 3.80666 \quad 5 \quad \boxed{1} \boxed{2} \quad + \quad 9 \quad \boxed{1} \boxed{2} \quad \boxed{= 3.80666}$$

$$e^{\ln 45} = e^{3.80666} = 45 \quad \boxed{1} \boxed{1} \quad 44.9999$$



Potenziersautomatik

Mit Betätigung dieser Funktion wird die Basis eingegeben. Im Anschluß daran wird der Exponent eingetastet und die Potenzierung löst dann die Ergebnistaste aus. Mit Hilfe der Potenziersautomatik können auch Wurzeln mit jedem positiven oder negativen Wurzelexponenten errechnet werden.

Raising to a higher power automatic

This base number is entered with this key. Upon completion the exponent is entered and the raising to a higher power is completed by using the result key. With this key, it is possible to raise a number to any power or fractional power, positive or negative. It is also possible to extract any root.

Élévation à la puissance automatique

Par opération de cette touche, la base est entrée. L'exposant est introduit ensuite, l'élévation à la puissance étant actionnée par la touche de résultat. Le système automatique d'élévation à la puissance permet le calcul des racines à n'importe quel exposant positif ou négatif.

Elevazione a potenza automatica

Premendo questo tasto si imposta la base. In seguito viene impostato l'esponente e premendo il tasto uguale si ottiene il risultato. Per mezzo dell'elevamento a potenza automatico possono anche venir calcolate radici con esponente positivo o negativo.

$$\sqrt[b]{x^a} = x^{\frac{a}{b}}$$

Anmerkung zu Beispiel (3)

Die Funktion $\frac{1}{x}$ kann als Nebenrechnung innerhalb des Potenzierungsvorgangs durchgeführt werden.

Foot Note to Example (3)

The function $\frac{1}{x}$ can be computed as a secondary operation of the power calculation.

Note pour exemple (3)

La fonction $\frac{1}{x}$ se fait effectuer comme calcul secondaire lors du procédé d'élévation à la puissance.

Osservazione all'esempio (3)

La funzione $\frac{1}{x}$ può venir eseguita come operazione collaterale durante l'operazione di elevamento a potenza.



$$5^3 = 125$$

$$3(\ln 5) = \ln 125$$

$$e^{\ln 125} = 125$$

$$5 \text{ [1] [2] [x] 3 [=] [1] [1] [=]} 125.001$$

oder/or/ou/oppure

$$5 \text{ [x^y] 3 [=]} 125.$$

$$5^{2.8} = 90.5975$$

$$5 \text{ [x^y] 2.8 [=]} 90.5975$$

$$\sqrt[3]{125} = 125^{\frac{1}{3}} = 5$$

$$125 \text{ [x^y] 3 [1] [0] [=]} 5.$$

$$\sqrt[5]{17.8^3} = 17.8^{\frac{3}{5}}$$

$$3 \div 5 [=] \text{ [M]} 17.8 \text{ [x^y] [M] [=]} 5.62668$$

$$80^{90} =$$

$$80 \text{ [x^y] 90 [=] [C]} 0.0.0.0.0.0.0.0.0.$$

$$0.5^{-0.7} = \frac{1}{0.5^{0.7}}$$

$$.5 \text{ [x^y] .7 [1-] [=]} 1.6245$$

Bogen- und Gradmaß

Mit dem Schieber



rad °/deg

wird vorgewählt, ob im Bogen- oder Gradmaß gerechnet werden soll.

Stellung "rad" = Bogenmaß
Stellung "°/deg" = Gradmaß

Winkelfunktionen

Sinus, Kosinus und Tangens eines Winkels können direkt errechnet werden; ebenso die inversen trigonometrischen Funktionen (Arcus-Funktionen): arc sin x, arc cos x, arc tan x.

Radians/Degrees

Place the



rad °/deg

switch to desired position for obtaining the results either in radians or degrees.

position "rad" = radians
position "°/deg" = degrees

Trigonometric Functions

This calculator directly calculates sine, cosine, and tangent of an angle and the inverse trigonometric functions (arc functions): arc sin x, arc cos x, arc tan x.

Radians et degrés

En réglant le sélecteur



rad °/deg

sur la position désirée, les résultats seront obtenus ou en radians ou en degrés.

position "rad" = radians
position "°/deg" = degrés

Fonctions trigonométriques

Se font calculer directement: sinus, cosinus et tangente d'un angle, ainsi que les fonctions trigonométriques inverses (fonctions arc): arc sin x, arc cos x, arc tan x.

Radianos y grados

Con el selector



rad °/deg

puede ser elegido el cálculo con radianes o bien con grados.

Posición "rad" = radianes
Posición "°/deg" = grados

Funciones trigonométricas

Seno, coseno y tangente de un ángulo pueden ser directamente calculados; y asimismo también las funciones trigonométricas inversas (funciones arc): arc sen x, arc cos x, arc tan x.

arc sin	arc cos	arc tan	sin	cos	tan
4	5	6	7	8	9

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\sin 30^\circ = 0.5$$

$$\text{arc sin } 0.5 = 30^\circ$$

 30 **1** **7**
rad °/deg **1** **4**
5. -01
30.

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\cos 30^\circ = 0.86602\dots$$

$$\text{arc cos } 0.86602\dots = 30^\circ$$

 30 **1** **8**
rad °/deg **1** **5**
8.6602-01
30.

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\tan 30^\circ = 0.57735\dots$$

$$\text{arc tan } 0.57735\dots = 30^\circ$$

 30 **1** **9**
rad °/deg **1** **6**
5.7735-01
30.

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\cot 30^\circ = \frac{1}{\tan 30^\circ} = 1.7320516$$

$$\text{arc cot } 1.7320516\dots = 30^\circ$$

 30 **1** **9** **1** **0**
rad °/deg **1** **0** **1** **6**
1.7320516
30.

π

[—]

Bogenlänge
Arc length
Longueur d'arc
Lunghezza archi

Wie groß ist die Bogenlänge im Kreis von $r = 8$ cm über einem Winkel von $\alpha = 12^\circ$?

Find the arc length of an angle $\alpha = 12^\circ$ in a circle of 8 cm radius.

Quelle est la longueur d'arc dans un cercle de $r = 8$ cm sur un angle de $\alpha = 12^\circ$?

Trovare la lunghezza di un arco nel cerchio di $r = 8$ cm, su un angolo di $\alpha = 12^\circ$.

$$\widehat{b} = \frac{\pi \cdot r}{180^\circ} \alpha$$

$$\widehat{b} = \frac{\pi \cdot 8 \cdot 12^\circ}{180^\circ}$$

$$[\pi] [\cdot] [8] [\cdot] [12] [\div] [180] [=]$$

1.675516

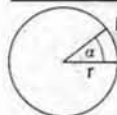
oder/or/ou/oppure

$$\widehat{b} = r \cdot \arcsin^{\text{rad}} [\sin \alpha^\circ]$$

$$\widehat{b} = 8 \cdot \arcsin^{\text{rad}} [\sin 12^\circ]$$

$$[\sin] [12] [\cdot] [\arcsin] [8] [=]$$

1.67552



$$\alpha = 30^\circ$$

$$r = 2.5$$

$$b = ?$$

$$\widehat{b} = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha^\circ}{180}$$

$$\frac{2.5 \cdot \pi \cdot 30}{180} = 1.3089968$$

$$\widehat{b} = 3.6$$

$$r = 3$$

$$\alpha = ?$$

$$\alpha^\circ = \frac{\widehat{b} \cdot 180}{r \cdot \pi}$$

$$\alpha = \arcsin \left[\sin^{\text{rad}} \frac{\widehat{b}}{r} \right]$$

$$2.5 [\times] [\pi] [\cdot] [30] [\div] [180] [=]$$

1.3089968

oder/or/ou/oppure

$$[\sin] [30] [\cdot] [\arcsin]$$

$$[\cdot] [2.5] [=]$$

1.3089975

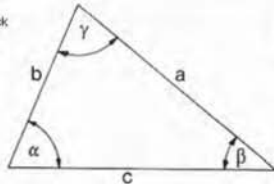
$$3.6 [\div] [3] [=]$$

$$[\sin] [3.6] [\cdot] [\arcsin]$$

$$[\cdot] [3] [=]$$

68.7549

Schiefwinkiges Dreieck
Oblique triangle
Triangle obliquangle
Triangolo scaleno



$$\begin{aligned} a &= 125 \text{ m} & c &= ? = 122.34 \text{ m} \\ b &= 86 \text{ m} & \alpha &= ? = 71.32^\circ \\ \gamma &= 68^\circ & \beta &= ? = 40.68^\circ \end{aligned}$$

Sinussatz
Sine law
Loi de sinus
Seno

Kosinussatz
Cosine law
Loi de cosinus
Coseno

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma}$$

$$\frac{c}{a} = \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha}$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{a}{c} \sin \gamma \right) \quad \beta = 180^\circ - (\alpha + \gamma)$$

$$\sin \alpha = \frac{a \cdot \sin \gamma}{c}$$

"c":



$$125 \text{ } \boxed{^2} \text{ } \boxed{+} \text{ } 86 \text{ } \boxed{^2} \text{ } \boxed{-} \text{ } \boxed{0} \text{ } \boxed{=}$$

$$2 \text{ } \boxed{\times} \text{ } 125 \text{ } \boxed{\times} \text{ } 86 \text{ } \boxed{\times}$$

$$68 \text{ } \boxed{\cos} \text{ } \boxed{0} \text{ } \boxed{=} \text{ } \boxed{1} \text{ } \boxed{\cdot}$$

$$122.33948$$

"α":

$$125 \text{ } \boxed{\div} \text{ } \boxed{M} \text{ } \boxed{\times} \text{ } 68 \text{ } \boxed{\sin} \text{ } \boxed{7} \text{ } \boxed{=}$$

$$\boxed{1} \text{ } \boxed{4} \text{ } \boxed{\arcsin}$$

$$71.3245$$

"β":

$$\boxed{+} \text{ } 68 \text{ } \boxed{=} \text{ } \boxed{+} \text{ } 180 \text{ } \boxed{=}$$

$$40.6755$$

Die Umrechnung eines in Grad, Minuten und Sekunden angegebenen Winkels in eine Dezimalzahl und umgekehrt zeigen die nebenstehenden Beispiele.

The following examples illustrate the procedure for converting an angle measured in degrees, minutes, and seconds in a decimal number, and vice versa.

Les exemples ci-mentionnés. montrent la conversion d'un angle indiqué en degrés, minutes et secondes dans une décimale et vice versa.

Gli esempi qui sotto indicati mostrano la conversione di un angolo indicato in gradi, primi e secondi in un angolo decimale e viceversa.

$$25^{\circ} 24' 23'' = 25.406388^{\circ} \quad 23 \div 60 + 24 \div 60 + 25 = 25.406388$$

$$39.7985^{\circ} = 39^{\circ} 47' 54.6'' \quad \begin{array}{l} 7985 \times 60 = \\ 47 \times 60 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 47.91 \\ 54.6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 39.7985^{\circ} \\ \downarrow \times \\ 60 \\ = \\ 47.91 \\ \downarrow \times \\ 60 \\ = \\ 39^{\circ} 47' 54.6'' \end{array}$$

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

$$n = 500$$

$$1 \div 500 + 1 = 1.002$$

$$2.71557$$

$$n = 500000$$

$$500000 \div 1 + 1 = 1.000002$$

$$2.71828$$

$$\sum_{i=0}^n q^i$$

$$\sum_{i=0}^5 (1.56)^i =$$

$$1 + 1.56 + 1.56^2 + 1.56^3 + 1.56^4 + 1.56^5 =$$

$$\begin{array}{l} 1 + 1.56 + 1.56^2 + 1.56^3 + 1.56^4 + 1.56^5 = \\ 1 + 1.56 + 2.4336 + 3.801696 + 5.93272576 + 9.2550521984 = \\ 23.95137 \end{array}$$

$$23.95137$$

Bestimmung des Erdradius nach Eratosthenes (um 220 v. Chr.)

Am 21. Juni scheint die Sonne in Assuan senkrecht in einen tiefen Brunnen. Im 5000 "Stadien" (b = 900 km) entfernten Alexandria scheint die Sonne an diesem Tag unter einem Winkel von 7.2°. Welcher Erdradius ergibt sich?

Finding the Radius of the Earth, according to Eratosthenes (about 220 B.C.)

On 21st of June, the sunbeams fall vertically into a deep well in Assuan. 5.000 stadia (b=900 km) away, in Alexandria, the sun shines this day at an angle of 7.2°. What is the radius of the Earth?

Détermination du rayon de la Terre selon Eratosthenes (vers 220 avant J.C.)

Le 21 juin, le soleil donne verticalement dans un puits profond d'Assuan. A Alexandria étant éloignée de 5000 "stades" (b = 900 km), les rayons de soleil entrent ce même jour sous un angle de 7.2°. Quel est le rayon de la Terre?

Determinazione del raggio terrestre secondo Eratosthenes (ca. 220 a. C.)

Il 21 giugno il sole splende perpendicolare in Assuan in un pozzo profondo. Ad Alessandria, lontana 5000 «stadi» (ca. 900 km) da Assuan il sole splende nello stesso giorno con un angolo di 7.2°. Qual'è il raggio terrestre?

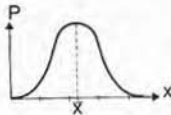
Bestimmung des Erdradius nach Eratosthenes (um 220 v. Chr.)
Finding the Radius of the Earth, according to Eratosthenes (about 220 B.C.)
Détermination du rayon de la Terre selon Eratosthenes (vers 220 avant J.C.)
Determinazione del raggio terrestre secondo Eratosthenes (ca. 220 a. C.)

$$b = R \cdot \text{arc } \alpha = R \cdot \frac{\pi \cdot 7.2^\circ}{180^\circ} = 900 \quad 900 \times 180 \div \pi \div 7.2 = 7161.9725$$

$$R = \frac{b \cdot 180^\circ}{\pi \cdot 7.2^\circ} = \frac{900 \text{ km} \cdot 180^\circ}{\pi \cdot 7.2^\circ} = 7162 \text{ km}$$

oder/or/ou/oppure

$$R = \frac{900 \text{ km}}{\text{arc } 7.2^\circ} = 7162 \text{ km} \quad \boxed{\frac{900}{\sin 7.2}} \quad \boxed{\frac{900}{\text{arc sin } 7.2}} = 7162.0129$$



Gauss:

$$P_{(x)} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$

$$P_{(0,48)} = 0.35553$$

Normalverteilung
Normal distribution

Loi normale
Suddivisione normale

$$\begin{aligned} & \left[\frac{\pi}{2} \right] \times 2 = \left[\frac{1}{2} \right] \left[\frac{\sqrt{x}}{2} \right] \\ & .48 \left[\frac{x^2}{2} \right] + 2 = \left[\frac{e^x}{2} \right] \\ & \times \left[\frac{M}{2} \right] = \end{aligned}$$

$$3.5553-01$$



Poisson:

$$P_{(\mu; x)} = \frac{\mu^x}{x!} e^{-\mu}$$

$$P_{(3.5; 8)} = 0.016865$$

$$2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 = M$$

$$3.5 \times 8 = \div M = M 3.5 \div$$

$$\left[\frac{e^x}{2} \right] \times M =$$

$$1.6865-02$$

$$\cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

$$\cosh 1.5 = 2.3524086$$

$$\begin{aligned} & 1.5 \left[\frac{e^x}{2} \right] \left[\frac{1}{2} \right] \\ & + \left[\frac{M}{2} \right] \div 2 = \end{aligned}$$

$$2.35241$$

$$\operatorname{arc} \cosh x = \ln [x + \sqrt{x^2 - 1}]$$

$$\operatorname{arc} \cosh \frac{\pi}{2} = 1.023227$$

$$\begin{aligned} & \left[\frac{\pi}{2} \right] \div 2 = M \left[\frac{x^2}{2} \right] - 1 = \\ & \left[\frac{\sqrt{x}}{2} \right] + M = \left[\frac{\ln x}{2} \right] \end{aligned}$$

$$1.02323$$



$$\int_a^b \arctan \frac{x}{c} dx = x \arctan \frac{x}{c} - \frac{c}{2} \ln(c^2 + x^2)$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \arctan \frac{x}{2} dx = \left[x \arctan \frac{x}{2} - \ln(4 + x^2) \right]_0^{\frac{\pi}{4}} = \frac{\pi}{4} \arctan \frac{\pi}{8} - \ln(1 + \frac{\pi^2}{64})$$



Calculator sequence for $\int_0^{\pi/4} \arctan(x/2) dx$:

$$\pi \div 4 \div 2 = \arctan \left[\frac{\pi}{8} \right] \times \frac{\pi}{4} - \ln(4 + \frac{\pi^2}{64})$$

1.5047-01



$$K_n = K_0 \cdot (q)^n$$

$$q = 1 + \frac{p}{100}$$

$$K_n = 7000 \cdot (1 + \frac{7.5}{100})^{15}$$

Welches Endkapital K_n ergibt sich nach $n = 15$ Jahre für $K_0 = 7000$.- bei einem konstanten Zinssatz von $p = 7.5\%$ p.a.?

Find the value K_n of a principal $K_0 = 7000$.- invested for a period of $n = 15$ years at a constant rate of interest $p = 7.5\%$ per annum.

Quel capital final K_n résulte d'un capital $K_0 = 7000$.- après une période de $n = 15$ années, en cas d'un taux d'intérêt constant de $p = 7.5\%$ p.a.?

Che capitale finale K_n risulta da $n = 15$ anni per $K_0 = 7000$ con un tasso costante di $p = 7.5\%$ per anno?

$$7.5 \div 100 + 1 = 1.075 \quad 1.075^{15} \times 7000 = 20712.16$$

Wieviele Jahre muß ein Kapital $K_0 = 7000$.- auf der Bank liegen, wenn der Zinssatz $p = 6.75\%$ beträgt, und ein Endkapital von $K_n = 16.000$.- erreicht werden soll?

How many years will it take a principal $K_0 = 7000$.- to reach a value of $K_n = 16.000$.- when deposited at a rate of interest of $p = 6.75\%$?

Combien d'années un capital $K_0 = 7000$.- doit être immobilisé en cas d'un taux d'intérêt de $p = 6.75\%$, pour arriver à un capital final de $K_n = 16.000$.-?

¿Cuántos años deberá permanecer ingresado en el banco un capital de Quanti anni deve stare in banca un capitale $K_0 = 7000$, se la percentuale di interesse $p = 6.75\%$ e se si vuole raggiungere un capitale finale di $K_n = 16.000$?

$$n = \frac{\log K_n - \log K_0}{\log q}$$

$$n = \frac{\log 16000 - \log 7000}{\log 1.0675}$$

$$16000 \log x \div 7000 \log x = 1.0675 \log x$$

12.655853

Funktion Function Fonction Funzione	Angezeigte Stellen Number of digits Digits indiqués Posizioni indicate	Größe der Abweichung Size of deviation Grandeur de la déviation Misura dello scarto	In der Stelle In digit Au digit Sulla posizione
$+, -, \times, \div, 1/x, x^2, \pi$	8	± 1	8
$\sqrt{x}$	8	± 5	8
$\ln x, \log x$	6	± 3	6
x^y	5	± 3	5
$\sin x, \cos x, \tan x,$ $\arcsin, \arccos, \arctan, e^x, 10^x$	6	± 3	6
$\arcsin$	6	± 3	6
$\arccos$	6	± 3	6



Teknische Änderungen vorbehalten
Technical alterations reserved
Sous réserve de modifications techniques
Variazioni tecniche incluse

Printed in Japan

1030.0022 4.77

