

VĚDECKÁ KALKULAČKA

MODEL EL-510RT

UŽIVATELSKÝ MANUÁL

ÚVOD

Děkujeme, že jste si zakoupili vědeckou kalkulačku SHARP, model EL-510RT. Po přečtení tohoto návodu jej uložte na dostupném místě pro budoucí použití. Poznámky:

- Na listu s příklady výpočtů je použita anglická notace, tj s desetinnou tečkou.
- Tento výrobek zobrazuje desetinnou tečku jako tečku.

Poznámky k používání

- Nenoste kalkulačku v zadní kapse kalhot, hrozí její zničení, pokud si sednete. Zvlášť křehký je skleněný displej.
- Kalkulačku chraňte před extrémním horkem, například na palubní desce auta, poblíž topení apod., a nevystavujte ji nadměrné vlhkosti a prašnosti.
- Vzhledem k tomu, že kalkulačka není vodotěsná, nepokládejte ji na místech, kde by na ni mohla stříknout voda či jiná kapalina. Rovněž dešť, vodový sprej, džus, káva, pára, pot apod., mohou způsobit poruchu přístroje.
- Kalkulačku čistěte měkkým suchým hadříkem. Nepoužívejte rozpouštědla nebo navlhčený hadřík.
- Kalkulačku chraňte před pády a působení nadměrných sil.
- Baterie neodhadzujte do ohně.
- Baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
- Pro ochranu svého zdraví nepoužívejte tento výrobek po dlouhou dobu bez přerušení. Jestliže potřebujete výrobek používat dlouhodobě, dopřejte průměrnou dobu odpočinku vašim očím, rukám, ramenům a celému tělu (asi 10–15 minut každou hodinu).
- Pokud při použití výrobku cítíte bolest nebo únavu, okamžitě jej přestaňte používat. Pokud nepříjemný pocit přetrvává, obraťte se na lékaře.
- Tento produkt, včetně příslušenství, může být výrobcem bez předchozího upozornění změněn.

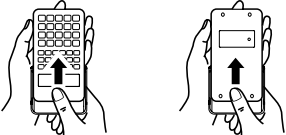
UPOZORNĚNÍ

- Firma SHARP silně doporučuje uchovávat důležitá data formou písemných záloh. Za jistých okolností může téměř u všech elektronických pamětových médií dojít ke ztrátě nebo změně uložených dat. Firma SHARP proto neručí za ztrátu nebo jinou nepoužitelnost dat způsobenou nesprávným použitím, opravou, závadou, výměnou baterií, používáním kalkulačky po vypršení data trvanlivosti uvedeného na bateriích, nebo z libovolného jiného důvodu.
- Firma SHARP neodpovídá a neručí za jakékoli náhodné nebo následné ekonomické škody nebo škody na majetku způsobené nesprávným použitím nebo nesprávnou funkcí tohoto produktu a jeho periferního vybavení, s výjimkou případů, kdy tato odpovědnost vyplývá ze zákona.

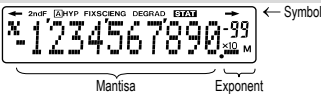
- ♦ Spínač RESET (na zadní straně) stiskněte špičkou kuličkového pera nebo podobným předmětem jen v níže uvedených případech:
- Při prvním použití
- Po výměně baterie
- Pokud chcete vymazat veškerý obsah paměti
- Pokud se kalkulátor dostane do nenormálního stavu a tlačítka nereagují.

Nepoužívejte ke stisku tlačítka předmět s křehkou nebo ostrou špičkou. Pozor na to, že stisk spínače RESET způsobí vymazání všech údajů v paměti. Pokud kalkulátor potřebuje opravu, obraťte se jen na prodejce SHARP, autorizovanou opravu SHARP nebo servis SHARP.

Pevné pouzdro



DISPLEJ



- Při skutečném používání kalkulátoru nejsou zobrazeny všechny symboly najednou. ➡ ➡ ➡ : Se objeví, pokud nelze zobrazit celý výsledek. Zbytek výsledku zobrazte stiskem tlačítka (◀) (▶).
- 2ndF** : Se objeví po stisku (2ndF) a znamená, že nyní platí funkce označené stejnou barvou.
- [A]** : Signalizuje, že byla stisknuta (2ndF) (ALPHA) nebo (STO) (RCL) a že lze provést zadání (vyvolání) obsahu paměti a statistických dat.
- HYP** : Se objeví po stisku (2ndF) (2ndF) a znamená, že nyní platí hyperbolické funkce. Při stisku (2ndF) (2ndF) se zobrazí symboly „2ndF HYP“ označující aktivaci inverzních hyperbolických funkcí.
- FIX / SCI / ENG** : Signalizuje notaci používanou ke zobrazení hodnot.
- DEG / RAD / GRAD** : Uvádí jednotky úhlu.
- STAT** : Zobrazí se ve statistickém režimu.
- M** : Signalizuje, že je v nezávislé paměti (M) uloženo číslo.
- x / y / r / θ** : Objeví se, když se zobrazí výsledky převodu souřadnic.

PŘED POUŽITÍM KALKULAČKY

Notace tlačítek používané v tomto návodu

x^2	znamená stisk x^2	: (2ndF) (x^2)
Exp	znamená stisk Exp	: (Exp)

- Funkce vytištěné nad tlačítky oranžově se aktivují tak, že nejprve stisknete (2ndF) a pak příslušnou tlačítko. Čísla, která zadáváte, jsou zobrazena jako běžná čísla, ne jako obrázky kláves.

Zapnutí a vypnutí

Stiskem (ON/C) zapnete kalkulačku a stiskem (2ndF) (OFF) ji vypnete.

Zadání a oprava výrazu

Kurzorová tlačítka

- Stiskem tlačítka (◀) nebo (▶) posouváte kurzor. K výrazu se můžete vrátit i po získání výsledku stiskem tlačítka (▶) (◀).
- Smazání číslice / funkce se provede tak, že kurzor přesunete na číslo / funkci, které chcete smazat, a stisknete tlačítko (DEL). Pokud je kurzor na pravé straně výrazu, funguje tlačítko (DEL) jako tlačítko Zpět.

- Vložení čísla v režimu vkládání: přesuňte kurzor bezprostředně za místo, kam chcete vkládat, a pak vložte potřebné údaje.

Vymazání zadání a paměti

Mazání	Zadání (displej)	M ⁻¹	X, Y, r, θ ² STAT, ANS
(ON/C)	○	x	x
(2ndF) (CA)	○	x	○
Spínač RESET	○	○	○

○: Vymazat x: Uložit

*1 Nezávislá paměť M.

*2 Dočasně paměti (X, Y, r, θ), statistické údaje, paměť posledního výsledku.

Priority při výpočtu

Tato kalkulačka při výpočtech zachovává následující priority:

- ① Zlomky (1/r4, atd.)
- ② Funkce, před nimiž se uvádí argument (x⁻¹, x², n!, atd.)
- ③ y^x, x^y ④ Zkrácený zápis násobku hodnoty z paměti (2Y, atd.)
- ⑤ Funkce, za nimiž se uvádí argument (sin, cos, atd.)
- ⑥ Zkrácený zápis násobku hodnoty funkce (2sin30, atd.)
- ⑦ nCr, nPr, GCD, LCM ⑧ +, −, ×, ÷, ×10ⁿ =, M+, M−, ⇒M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy a další způsoby zápisu uzavření výpočtu
- V případě použití závorek mají závorky vyšší priority než všechny ostatní výpočty.

ÚVODNÍ NASTAVENÍ

Výběr režimu

Režim NORMAL: (2ndF) (MODE) (0) (výchozí)

Slouží k provádění aritmetických operací a výpočtů funkcí.

Režim STAT: (2ndF) (MODE) (1)

Slouží k provádění statistických výpočtů.

Při volbě režimu se mažou dočasné paměti, statistické proměnné, statistická data a paměť posledního výsledku, a to i pokud znovu vyberete původní režim.

Nastavení počtu míst za desetinou čárkou ve vědecké notaci

Kalkulačka má čtyři systémy notace (plovoucí desetinná čárka, pevná desetinná čárka, vědecká notace a technická notace) používané ke zobrazování výsledků výpočtů. Pokud je zobrazen symbol FIX, SCI nebo ENG, lze počet desetinných míst (TAB) nastavit na 0 až 9. Zobrazené hodnoty budou omezeny na daný počet míst.

100000×3=	(ON/C) 100000 (÷) (3) (=)	33'333.33333
→[Pevná desetinná čárka]	(2ndF) (FSE)	33'333.33333
[TAB nastaveno na 2]	(2ndF) (TAB) 2	33'333.33
→[SCI (Vědecká notace)]	(2ndF) (FSE)	3.33×10 ⁰⁴
→[ENG (Technická notace)]	(2ndF) (FSE)	33.33×10 ⁰³
→[Pohyblivá desetinná čárka]	(2ndF) (FSE)	33'333.33333

- Čísla, která se nevejdou do určitého rozmezí, jsou automaticky zobrazena pomocí vědecké notace: 0.000000001 ≤ x ≤ 9999999999

Nastavení jednotky úhlu

Tato kalkulačka umožňuje výběr z následujících tří jednotek úhlu (grad, stupně, radiány).



VĚDECKÉ VÝPOČTY

- Stiskem tlačítka (2ndF) (MODE) (0) vyberete normální režim.
- Ve všech případech stiskem tlačítka (ON/C) vymažete displej.
- Pokud je zobrazen indikátor FIX, SCI nebo ENG, vymažte jej (2ndF) (FSE).

Aritmetické výpočty

- Poslední závorka () těsně před (=) nebo (M+) není nutno zadávat.
- Při výpočtech s konstantou se přičítané číslo stává konstantou. Stejně probíhá i odčítání a dělení. U násobení konstantou stává násobec zadáný jako první.
- Při výpočtech s konstantami se konstanty zobrazí jako K.

Funkce

- Viz příklady výpočtů pro jednotlivé funkce.

Funkce Náhodné číslo

Pseudonáhodné číslo s třemi významnými číslicemi, v rozsahu 0 až 0.999, lze získat stiskem tlačítka (2ndF) (RND) (=). Další číslo vygenerujete stiskem tlačítka (=). Funkce Náhodné číslo je použitelná v normálním nebo statistickém režimu. Řada generovaných pseudonáhodných čísel je uložena v paměti Y. Každé z čísel závisí na předchozích číslech.

Převody jednotek úhlu

- Při každém stisku tlačítka (2ndF) (DRG) se postupně mění zobrazená jednotka úhlu.

Výpočty s pamětí

Tato kalkulačka má 4 dočasné paměti (X, Y, r, θ), jednu nezávislou paměť (M) a jednu paměť posledního výsledku (ANS). Nezávislá paměť a dočasné paměti jsou k dispozici jen v normálním režimu.

Dočasné paměti (X, Y, r, θ)

Stiskem tlačítka (STO) a tlačítka odpovídající příslušné paměti uložíte hodnotu do této paměti. Stiskem tlačítka (RCL) a tlačítka odpovídající příslušné paměti vyvoláte hodnotu z této paměti.

K vložení proměnné do výrazu stiskněte tlačítko (2ndF) (ALPHA) a tlačítko odpovídající příslušné paměti.

Pomocí tlačítek (RCL) nebo (2ndF) (ALPHA) lze vyvolat hodnotu paměti až na 14 číslic.

Nezávislá paměť (M)

Kromě všech funkcí dočasných pamětí lze k aktuální hodnotě nezávislé paměti přičítat nebo od ní odčítat jinou hodnotu.

Paměť posledního výsledku (ANS)

Výsledek výpočtu získany stiskem tlačítka (=) nebo vložení jiné funkce pro ukončení výpočtu je automaticky uložen do paměti posledního výsledku.

Zřetězení výpočtů

Tato kalkulačka umožňuje využití výsledku předchozího výpočtu při dalším výpočtu. Výsledek předchozího výpočtu nebude znovu vyvolán, pokud je poté zadáno více příkazů.

Výpočty se zlomky

Tato kalkulačka provádí aritmetické výpočty a výpočty s pamětí pomocí zlomků a převodu mezi desítnými čísly a zlomky.

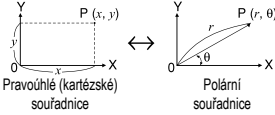
- Pokud je počet míst, která mají být zobrazena, větší než 10, je číslo převedeno na desítné číslo a tak zobrazeno.

Časové výpočty v desítkové a šedesátkové soustavě

Lze provádět převod mezi desítkovou a šedesátkovou soustavou. Kromě toho lze v šedesátkové soustavě provádět čtyři základní aritmetické operace a výpočty s pamětí.

Převody souřadnic

- Před provedením výpočtu je nutno zvolit úhlovou jednotku.



- Výsledek výpočtu je automaticky uložen do paměti X, Y, r, θ.

Výpočet největšího společného dělitele (GCD)

Co je největším společným dělitelem

(ON/C) 24
(2ndF) (GCD) 36
(=)

12.

Výpočet nejmenšího společného násobku (LCM)

Co je nejmenším společným násobkem

(ON/C) 15
(2ndF) (LCM) 9
(=)

45.

STATISTICKÉ VÝPOČTY

Statistické výpočty probíhají ve statistickém režimu. Statistický režim aktivuje stiskem tlačítka: (2ndF) (MODE) (1). Tato kalkulačka provádí šest níže uvedených statistických výpočtů:

\bar{x}	Střední hodnota vzorků (x dat)
sx	Standardní odchylka vzorků (x dat)
σx	Standardní odchylka populace (x dat)
n	Počet vzorků
Σx	Suma vzorků (x dat)
Σx^2	Suma čtverců vzorků (x dat)

Zadaná data jsou uložena v paměti, dokud není stisknuto tlačítko (2ndF) (CA) nebo není přepnut režim ((2ndF) (MODE) (1)). Před tím, než začnete zadávat nová data, vymažte obsah paměti.

Zadání dat

Data (DATA)

Data (ENT) četnost (DATA) (Zadání více stejných údajů)

Oprava dat

Oprava před tím, než bylo stisknuto tlačítko (DATA) bezprostředně po zadání dat: Nesprávná data vymažte stiskem tlačítka (ON/C), pak zadejte správná data. Oprava poté, co bylo stisknuto tlačítko (DATA): Stiskem tlačítka (▶) zobrazíte položku, kterou chcete smazat, pak stiskněte tlačítko (2ndF) (CD). Datová položka bude vymazána.

Vzorce pro statistické výpočty

- Ve vzorcích pro statistické výpočty dojde k chybě, pokud:
- v případě, že je absolutní hodnota mezivýpočtu rovna nebo větší než 1×10^{10} ,
- dojde k pokusu o dělení nulou,
- dojde k pokusu o určení odmocniny záporného čísla.

CHYBY A ROZSAHY VÝSLEDKŮ VÝPOČTU

Chyby

Při překročení rozsahů výpočtu nebo pokusu o operaci, kterou z matematického hlediska nelze provést, dojde k chybě. Pokud dojde k chybě, stiskem tlačítka (◀) (nebo (▶)) se kurzor automaticky přemístí na místo ve výrazu, kde se vyskytla chyba. Upravte výraz nebo stiskem (ON/C) výraz vymažte.

Kódy chyb a typy chyb

Syntaktická chyba (Error 1):

- Pokus o neplatnou operaci.

Příklad: 2 (2ndF) (→r)

Chyba při výpočtu (Error 2):

- Absolutní hodnota mezivýpočtu nebo konečného výpočtu je rovna nebo vyšší než 10^{10} .
- Pokus o dělení nulou.
- Překročení rozsahu výpočtu.

Chyba vnoření (Error 3):

- Byla překročena maximální hloubka vnoření při výpočtu. (Kalkulačka má 10 vyrovnávacích pamětí (5 vyrovnávacích pamětí v režimu STAT) pro čísla a 24 vyrovnávacích pamětí pro operátory).

Příliš dlouhý výraz (Error 4):

- Výraz je delší, než kapacita vstupní vyrovnávací paměti (musí být kratší než 159 znaků).

Rozsahy výpočtu

V níže uvedených rozsazích je tato kalkulačka přesná až na ±1 nejméně významné místo mantisy. V řadě za sebou jdoucích výpočtů se ale chyba kumuluje. (Totéž platí pro výsledky operací y^x, x^y, x[√], e^x, ln atd., které jsou ve skutečnosti výsledkem řady interně prováděných výpočtů.) Kromě toho se chyba výpočtu kumuluje a zvětšuje v blízkosti zlomových bodů funkcí a singulárních bodů funkcí.

• Rozsahy výpočtu:

±10⁻⁹⁹ ~ ±9.999999999 × 10⁹⁹ a 0

Pokud je absolutní hodnota vstupních dat nebo mezivýpočet nebo konečný výsledek menší než 10⁻⁹⁹, je při dalších výpočtech a na displeji použita hodnota 0.

VÝMĚNA BATERIÍ

Poznámky k výměně baterií

Nesprávná manipulace s bateriemi může způsobit únik elektrolytu nebo výbuch. Dodržujte následující pokyny:

- Vždy vyměňte obě baterie najednou.
- Nekombinujte staré a nové baterie.
- Zkontrolujte, zda používáte nové baterie správného typu.
- Při vkládání musí být obě baterie otočeny na správnou stranu, viz údaj polaritu vysořovaný přímo v kalkulačce.
- Baterie jsou do kalkulačky vloženy ve výrobě, před expedicí, a může se vám proto zdát, že se vybilý dřív, než uvádí technické specifikace.

Poznámka k vymazání obsahu paměti

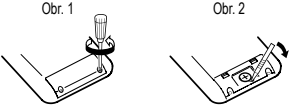
Při zavěné baterie se vymaže obsah paměti. K vymazání paměti může také dojít při závadě nebo opravě kalkulačky. Všechny důležité údaje z paměti si запиšte, pro případ, že by došlo k jejich vymazání.

Kdy je nutno vyměnit baterii

Pokud má displej slabý kontrast nebo se po stisku klávesy (ON/C) za slabého osvětlení na displeji nic nezobrazí, je nutno baterii vyměnit.

- Výstraha**
- Pokud ve výrobku ponecháte vybitou baterii, může unikající elektrolyt kalkulačku poškodit.
 - Kapalina vytékající z poškozené baterie může v případě zasažení očí způsobit vážné poranění. V případě zasažení očí kapalinou vytékající z poškozené baterie oči vypláchněte čistou vodou a vyhledejte lékaře.
 - V případě zasažení pokožky nebo oděvu kapalinou vytékající z poškozené baterie zasažená místa opláchněte čistou vodou.
 - Pokud výrobek nebudete delší dobu používat, předejděte jeho poškozením unikem elektrolytu z baterie tím, že baterii vyjměte a uložíte na bezpečném místě.
 - Nenechávejte ve výrobku vybitou baterii.
 - Baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
 - Nesprávná manipulace s bateriemi může způsobit výbuch.
 - Neodhazujte baterie do ohně, hrozí výbuch.

- Výměna baterií**
1. Vypněte kalkulačku stiskem **(2ndF) (OFF)**.
 2. Vyjměte dva šroubky. (Obr. 1)
 3. O kousek odsuňte a pak zvedněte kryt baterií.
 4. Staré baterie vyjměte lehkým páčením pomocí hrotu kulicového pera nebo jiného ostrého předmětu. (Obr. 2)
 5. Vložte dvě nové baterie. Strana označená „+“ musí mířit nahoru.
 6. Vraťte na místo kryt baterií a šroubky.
 7. Stiskněte tlačítko RESET (na zadní straně).
 - Zkontrolujte, zda se objeví obsah displeje jako na níže uvedeném obrázku. Pokud se tento displej neobjeví, opakujte postup vložení baterií a znovu zkontrolujte displej.



Automatické vypnutí

Tato kalkulačka se za účelem šetření baterií automaticky vypne, pokud není přibližně 10 minut stisknuto žádné tlačítko.

SPECIFIKACE	
Výpočty:	Vědecké výpočty, statistické výpočty atd.
Vnitřní výpočty:	Mantis až do 14 míst
Výpočty čekající na zpracování:	24 výpočtů / 10 číselných hodnot (5 číselných hodnot v režimu STAT)
Napájení:	Zabudované solární články
Provozní doba:	1.5V \Rightarrow (DC): Alkalická baterie (LR44 nebo ekvivalent) \times 1 přibližně 3 000 hodin při trvalém zobrazení údaje 55555. při teplotě 25 °C (závisí na konkrétním způsobu používání a dalších faktorech)
Provozní teplota:	0°C – 40°C
Vnější rozměry:	76 mm \times 135 mm \times 10 mm
Hmotnost:	přibližně 66 g (včetně baterie)
Příslušenství:	Baterie \times 1 (instalovány z výroby), návod k obsluze a pevný kryt

VÍCE INFORMACÍ O VĚDECKÝCH KALKULAČKÁCH NAJDETE ZDE:

<http://www.sharp-calculators.com>

PŘÍKLADY VÝPOČTŮ	
[1]	
45+285÷3=	140.
18+6 =	
15-8 =	3.428571429
42 \times (-5)+120=	-90.
(5 \times 10 ³)÷(4 \times 10 ⁻³)=	1'250'000.
34+57=	91.
45+57=	102.
68 \times 25=	1'700.
68 \times 40=	2'720.

[2]	
sin60[°]=	0.866025403
cos $\frac{\pi}{4}$ [rad]=	0.707106781
tan ⁻¹ 1=[g]	50.
(cosh 1.5 + sinh 1.5) ² =	20.08553692
tanh ⁻¹ $\frac{5}{7}$ =	0.895879734
ln 20 =	2.995732274
log 50 =	1.698970004
e ³ =	20.08553692
10 ^{1.7} =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ =	0.309523809
8 ⁻² - 3 ⁴ \times 5 ² =	-2'024.984375
(123 ¹) ⁴ =	6.447419591
8 ³ =	512.
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81}$ =	4.
$\sqrt[3]{27}$ =	3.
4! =	24.
10P ₃ =	720.
5C ₂ =	10.
500 \times 25%=	125.
120÷400=?%	30.
500+(500 \times 25%)=	625.
400-(400 \times 30%)=	280.

	$\theta = \sin^{-1}x, \theta = \tan^{-1}x$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

[3]	
90 $^{\circ}$ → [rad]	1.570796327
→ [g]	100.
→ [°]	90.
sin ⁻¹ 0.8 = [°]	53.13010235
→ [rad]	0.927295218
→ [g]	59.03344706
→ [°]	53.13010235

[4]	
24÷(8 \times 2)=	1.5
(8 \times 2) \times 5=	80.
\$150 \times 3:M1	450.
+) \$250:M2 =M1+250	250.
-)M2 \times 5%:Discount	35.
Total=M	665.
\$1=¥110	110.
¥26,510=\$?	241.
\$2,750=¥?	302'500.
r = 3cm	3.
πr^2 = ?	28.27433388

$\frac{24}{4+6}$ = 2.4...(A)	24 (÷) ((4 +) 6) = 2.4
3 \times (A)+60÷(A)=	3 (×) (ANS) (+) 60 (÷) (ANS) = 32.2

[5]	
6+4=ANS	10.
ANS+5	15.
44+37=ANS	81.
\sqrt{ANS} =	9.

[6]	
$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	4 5 $\frac{1}{6}$ *
→ [a.xxx]	4.833333333
→ [d/c]	29 $\frac{1}{6}$
10 ^{$\frac{2}{3}$} =	4.641588834
($\frac{2}{3}$) ⁻¹ =	1 1 $\frac{1}{2}$
$\sqrt{\frac{4}{9}}$ =	2 $\frac{1}{3}$
$\frac{2+3}{7}$ =	5 $\frac{1}{7}$
1.25 + $\frac{2}{5}$ = [a.xxx]	1.65
→ [a $\frac{b}{c}$]	1 13 $\frac{1}{20}$
	* 4 5 $\frac{1}{6}$ = 4$\frac{5}{6}$

[7]	
12 $^{\circ}$ 39' 18.05"	12.65501389
→ [10]	123°40'40.8"
123.678 → [60]	123.678 (2ndF) (**DEG)
3h30m45s +	3 (DMS) 30 (DMS) 45 (DMS) (+) 6 (DMS)
6h45m36s = [60]	45 (DMS) 36 (DMS) = 10°16'21."
3h45m -	3 (DMS) 45 (DMS) (-) 1.69 =
1.69h = [60]	2°3'36."
sin62°12'24" = [10]	sin 62 (DMS) 12 (DMS) 24 (DMS) = 0.884635235

[8]	
$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$	$\begin{cases} r = 7.211102551 \\ \theta = 33.69006753 \end{cases}$
$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36[^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$	$\begin{cases} x = 11.32623792 \\ y = 8.228993532 \end{cases}$


[9]	
DATA	0.
95	1.
80	2.
80	3.
75	6.
75	3.
75	6.
50	7.
\bar{x} =	75.71428571
σx =	12.37179148
Σx =	530.
Σx^2 =	41'200.
sx =	13.3630621
sx^2 =	178.5714286

[10]	
$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$	$\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$
$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$	$\Sigma x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$
	$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$

Funkce		Dynamický rozsah
sin x, cos x, tan x	DEG:	$ x < 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 90 (2n-1))^*$
	RAD:	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq \frac{\pi}{2} (2n-1))^*$
	GRAD:	$ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan x : $ x \neq 100 (2n-1))^*$
sin ⁻¹ x, cos ⁻¹ x	$ x \leq 1$	
tan ⁻¹ x, $\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$	
ln x, log x	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$	

y^x	<ul style="list-style-type: none"> • $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n \ (0 < x < 1 : \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$^x\sqrt[y]{}$	<ul style="list-style-type: none"> • $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 \ (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1 : \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} \ (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
$\leftrightarrow \text{DEG}, \text{D}^\circ\text{M}'\text{S}$	$0^\circ 0' 0.00001'' \leq x < 10000''$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta < 10^{10}$ RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG ►	DEG→RAD, GRAD→DEG: $ x < 10^{100}$ RAD→GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
$n\text{GCD}_n, n\text{LCM}_n$	$0 < n < 10^{10}^*$

* n, m, r: celé číslo



Upozornění:
Tento produkt je označen tímto symbolem. To znamená, že elektrické a elektronické výrobky by neměly být smíchány s běžným domácím odpadem. Pro tyto produkty existuje zvláštní systém sběru.

ČESKY

Informace o nakládání s tímto zařízením a jeho bateriemi

1. V zemích Evropské unie
Upozornění: Toto zařízení nelikvidujte v běžných odpadkových koších!
Použité elektrické a elektronické vybavení je třeba likvidovat samostatně a v souladu s legislativou, která vyžaduje řádnou likvidaci, obnovení a recyklaci použitého elektrického a elektronického vybavení.
Na základě dohody členských států mohou domácnosti v zemích Evropské unie vracet použité elektrické a elektronické vybavení v určených sběrnách zdarma*. V některých zemích* od vás může místní prodejce odebrat zdarma použitý výrobek, pokud zakoupíte nový podobný.
*) Další podrobnosti vám sdělí orgány místní správy.
Pokud použité elektrické nebo elektronické vybavení obsahuje baterie nebo akumulátory, zlikvidujte je předem samostatně v souladu s místními vyhláškami.
Řádnou likvidaci tohoto výrobku pomáháte zajistit, že bude odpad vhodným způsobem zlikvidován, obnoven a recyklován a zabráníte tak možnému poškození životního prostředí a zdraví obyvatel, ke kterému by mohlo dojít v případě nesprávné likvidace.

2. V ostatních zemích mimo Evropskou unii
Chcete-li tento výrobek zlikvidovat, obraťte se na místní správní orgány, které vás seznámí s vhodnou metodou likvidace.

Manufactured by:
 SHARP CORPORATION
 1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan

For EU only: Imported into Europe by: MORAVIA Consulting spol. s r.o. Olomoucká 83, 627 00 Brno, Czech Republic	For UK only: Imported into UK by: MORAVIA Europe Ltd. Belmont House, Station Way, Crawley, West Sussex RH10 1JA, Great Britain
---	--