



เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ HP 10s

คู่มือผู้ใช้

หมายเลขชิ้นส่วน: F2214-90017
ลงทะเบียนผลิตภัณฑ์ของคุณที่:
01/2007



ประกาศ

ลงทะเบียนผลิตภัณฑ์ของคุณที่ : www.register.hp.com

คุ้มครองและตัวอย่างต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในที่นี้ จัดให้ “ตามที่เป็น” และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ บริษัท อิวเล็ตต์-แพคการ์ด ในรับประกันสิงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุ้มครองฉบับนี้ รวมแต่ไม่จำกัดอยู่เพียงการรับประกันแบบเป็นนัย ของความสามารถเชิงพาณิชย์ การไม่ละเมิดสัญญา หรือ ความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ บริษัท อิวเล็ตต์-แพคการ์ด จะไม่รับผิดชอบถึงข้อพิพาทดูได้ หรืออุบัติเหตุ หรือความเสียหายที่ตามมาที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหา สมรรถนะ หรือการใช้คุ้มครองฉบับนี้ หรือตัวอย่างต่างๆ ที่บรรจุ อยู่ภายใน

© สิทธิ์ถูกต้อง 2005, 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

ห้ามทำซ้ำ, ดัดแปลง หรือแปรเปลี่ยนส่วนต่างๆ ของคุ้มครอง ฉบับนี้ โดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท อิวเล็ตต์-แพคการ์ด ยกเว้นตามที่ได้รับอนุญาต ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 8-600
San Diego, CA 92127-1899
USA

สารบัญ

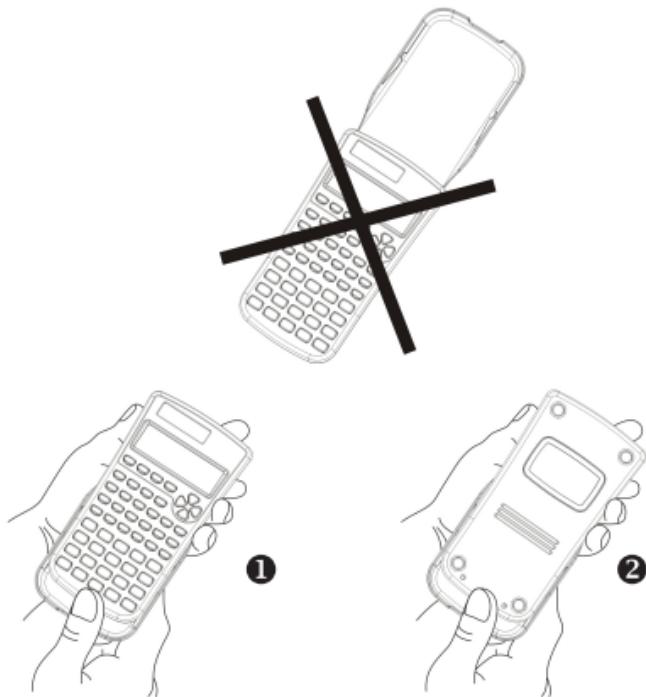
ประกาศ.....	1
การใช้ช่องป้องกัน.....	4
ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	4
ข้อควรระวังอื่น	5
จอแสดงผลสองบรรทัด	7
การเตรียมการเพื่อใช้เครื่องคิดเลข.....	7
โหมด.....	7
ข้อจำกัดในการป้อน	8
การแก้ไขข้อผิดพลาดในขณะที่ป้อน	9
การเรียกการคำนวณก่อนหน้าขึ้นมา.....	9
ตัวแสดงสถานะข้อผิดพลาด.....	10
การคำนวณหลายขั้นตอน.....	10
รูปแบบการแสดงเอ็กซ์โพเนนต์.....	10
จุดทศนิยมและตัวแบ่ง.....	11
การตั้งค่าเริ่มต้นเครื่องคิดเลข	11
การคำนวณพื้นฐาน	11
การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลข.....	11
การคำนวณที่มีเศษส่วน.....	12
การคำนวณที่มีเศษส่วน.....	12
การแปลงระหว่างการแสดงจุดทศนิยมและ เศษส่วน	13
การแปลงระหว่างเศษคละ และเศษเกิน.....	13
การคำนวณเปอร์เซ็นต์.....	14
เกี่ยวกับการคำนวณเปอร์เซ็นต์.....	14
การคำนวณเกี่ยวกับองศา, นาที และวินาที.....	15
FIX,SCI,RND	15
การคำนวณเกี่ยวกับหน่วยความจำ.....	17
หน่วยความจำ Ans.....	17
การคำนวณต่อเนื่อง	17

ตัวแปร M.....	18
ตัวแปร.....	18
พังก์ชันด้านวิทยาศาสตร์.....	19
พังก์ชันตรีโภณเมติ และตรีโภณเมติผกผัน.....	19
พังก์ชันไอกเพอร์โบลิก และไอกเพอร์โบลิกผกผัน..	20
ลอกการีซึมทั่วไป, ลอกการีซึมธรรมชาติ และ แอนติลอกการีซึม	20
รากที่สอง, รากที่สาม, ราก, ที่สอง, ที่สาม, แฟคทอเรียล, ตัวเลขสุ่ม, อัตราส่วน เส้นรอบวง (π), การจัดลำดับ และการจัดกลุ่ม..	20
การแปลงการวัดมุม	21
ระบบคู่ลำดับ ($\text{Pol}(x,y), \text{Rec}(r,\theta)$)	22
การแสดงตัวเลขในรูปแบบวิศวกรรม.....	22
สถิติ	23
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน-SD.....	23
ความถดถอย-REG.....	25
ความถดถอยเชิงเส้น.....	27
ความถดถอยลอกการีซึม, เอ็กซ์โพเนนเชียล, เลขยกกำลัง และผกผัน.....	28
ความถดถอยความตรารถิก	28
ข้อมูลด้านเทคนิค.....	29
การแก้ไขปัญหา	29
ข้อความผิดพลาด.....	30
ช่วงการป้อน	31
ลำดับของการดำเนินการ	33
สแต็ก.....	34
การประยุกต์พัฒนาอัตโนมัติ	35
ข้อมูลจำเพาะ.....	35
ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ.....	37
ฝ่ายสนับสนุนลูกค้า.....	40

การใช้ช่องป้องกัน

โปรดอย่าเลื่อนช่องป้องกันเหนือจอ LCD

1. ก่อนใช้งาน เลื่อนเครื่องคิดเลขออกจากช่องป้องกัน ดังแสดงในภาพด้านล่าง
2. หลังจากการใช้ เลื่อนช่องป้องกันมาไว้บนเครื่องคิดเลข ดังแสดงด้านล่าง



ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ก่อนที่จะใช้เครื่องคิดเลขนี้ โปรดอ่านข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยด้วยความระมัดระวัง เก็บคู่มือฉบับนี้ให้หยิบใช้งานได้ง่าย เพื่อที่คุณสามารถเปิดดูได้เมื่อจำเป็น

ประกาศ



สัญลักษณ์นี้ระบุว่า มีความเสี่ยงของการบาดเจ็บหรือความเสียหาย

แบบเตอร์

- เก็บแบบเตอร์ให้ห่างจากภาระอื่นถึงของเด็ก ถากลืนแบบเตอร์ลงไป หรือพาไปพบแพทย์อย่างเร่งด่วน
- อย่าชาร์จ หรือ พยายามถอดชิ้นส่วน หรือทำให้ลัดวงจรและห้ามใช้ความร้อนกับแบบเตอร์
- ในขณะที่ติดตั้งแบบเตอร์ใหม่ ให้จัดแบบเตอร์โดยให้เครื่องหมายบอกหางายขึ้น
- ใช้เฉพาะแบบเตอร์ที่ระบุในคู่มือฉบับนี้เท่านั้น

การทิ้งเครื่องคิดเลข

- อย่าทิ้งเครื่องคิดเลขนี้ในเตาเผาขยะ เครื่องคิดเลขอาจระเบิด และทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือไฟไหม้ได้

- การแสดงผลบนหน้าจอ และปุ่มต่างๆ ในคู่มือฉบับนี้ มีไว้เพื่อจุดประสงค์ในการอธิบายเท่านั้น และอาจไม่เหมือนกับสิ่งที่คุณเห็นบนเครื่องคิดเลขทุกประการ

ข้อควรระวังอัน

- ก่อนที่จะใช้เครื่องคิดเลขนี้ในครั้งแรก ให้กดปุ่ม เปิด **ON**
- แบบเตอร์อาจสูญเสียพลังงานบางส่วนระหว่างช่วงเวลาที่เครื่องคิดเลขออกจากโรงงาน มาจนถึงเวลาที่คุณซื้อ ด้วยเหตุนี้ แบบเตอร์ต้องเดิมอาจมีอายุการใช้งานไม่นานเท่าแบบเตอร์ใหม่

● เมื่อพลังงานแบตเตอรี่เหลือต่ำมาก หน่วยความจำของเครื่องคิดเลขอาจทำงานขัดข้องหรืออาจหายไปอย่างสมบูรณ์ เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการสูญหายของข้อมูลสำคัญ ให้เก็บสำเนาไว้ที่อื่นด้วย

● หลีกเลี่ยงการเก็บ หรือใช้เครื่องคิดเลขภายใต้สภาพแวดล้อมที่ร้อนหรือเย็นจัด

อุณหภูมิที่ต่าจะทำให้เวลาตอบสนองของเครื่องคิดเลขช้าลง, ทำให้จอแสดงผลปรากฏไม่สมบูรณ์ และทำให้อายุการใช้งานแบตเตอรี่ลดลง นอกจากนี้ ไม่ควรให้เครื่องคิดเลขถูกแสงอาทิตย์โดยตรง หรือวางไว้ใกล้เครื่องทำความร้อน อุณหภูมิที่สูงอาจทำให้ตัวเครื่องสีจางลง, ตัวเครื่องบิดเบี้ยว หรือทำให้วงจรภายในเสียหาย

● หลีกเลี่ยงการเก็บหรือการใช้เครื่องคิดเลขในสภาพแวดล้อมที่เปียก หรือที่ซึ่งมีความชื้นสูง หรือมีฝุ่นมาก การทำเช่นนี้จะทำให้วงจรภายในเสียหาย

● อย่าทำเครื่องคิดเลขตก หรือปล่อยให้ถูกระแทกอย่างแรง

● อย่าบีด, งอ หรือทำให้ตัวเครื่องคิดเลขบิดเบี้ยว

● หมายเหตุ: การเก็บเครื่องคิดเลขไว้ในกระเบ้า อาจทำให้เครื่องคิดเลขบิด หรือองอได้

● อย่าใช้ปากกา หรือวัตถุที่มีปลายแหลมอื่นเพื่อกดปุ่มของเครื่องคิดเลข

● ใช้ผ้าแห้งที่อ่อนนุ่มเพื่อทำความสะอาดเครื่องคิดเลข การเปิดฝาของเครื่องคิดเลขทำให้การรับประทานถือเป็นโน้มะ

ถ้าเครื่องคิดเลขสกปรกมาก คุณสามารถใช้น้ำยาทำความสะอาดสะอาดภายในบ้าน เจือจางในน้ำเพื่อทำความสะอาดเครื่องคิดเลขได้ จุ่มผ้าลงในสารละลาย และบีบนำออก ก่อนที่จะเช็ดที่เครื่องคิดเลข อย่าใช้เบนซิน, ตัวทำละลายเจือจาง หรือสารที่ระเหยง่ายเพื่อทำความสะอาดเครื่องคิดเลข การทำเช่นนี้อาจทำให้ตัวเครื่องและปุ่มเสียหายได้

จอแสดงผลสองบรรทัด

เครื่องคิดเลขแสดงทั้งนิพจน์ที่กำลังคำนวณ และผลลัพธ์ ของการคำนวณ สิ่งเหล่านี้ปรากฏในจอแสดงผลสองบรรทัด

- นิพจน์ที่กำลังคำนวณจะแสดงที่บรรทัดบน
- ผลลัพธ์จะแสดงที่บรรทัดล่าง

ถ้าผลลัพธ์มีความยาวมากกว่า 3 หลัก ตัวคันจะปรากฏก่อน แต่ละกลุ่มตัวเลข 3 หลัก

การเตรียมการเพื่อใช้เครื่องคิดเลข

■ โหมด

เลือกโหมดที่เหมาะสมก่อนที่จะคำนวณ

ชนิดของการคำนวณ	การทำงาน	โหมดการคำนวณ
การคำนวณพื้นฐาน	MODE 1	COMP
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	MODE 2	SD
การคำนวณโดยใช้การกดโดย	MODE 3	REG

- กดปุ่ม **MODE** เพื่อแสดงหน้าจอการตั้งค่าแต่ละหน้าจอ สลับกัน จะมีการอธิบายหน้าจอการตั้งค่าแต่ละหน้าจอ ในคู่มือฉบับนี้ในภายหลัง
- ตลอดคู่มือนี้ จะมีการให้การตั้งค่าโหมดที่จำเป็น สำหรับการคำนวณแต่ละประเภท เมื่อมีการอธิบาย การคำนวณ

หมายเหตุ

- ในการตั้งค่าเครื่องคิดเลขกลับเป็นการตั้งค่ามาตรฐาน ดังที่ระบุด้านล่าง กด **SHIFT CLR 2 (Mode) =** ตามลำดับ การตั้งค่ามาตรฐานคือ:

โหมดการคำนวณ : COMP

หน่วยมุม: Deg

รูปแบบการแสดงผลอักษรพิมพ์: Normal

การแสดงเศษส่วน: ab/c

ตัวอักษรจุดทดแทน: Dot

- ตัวแสดงสถานะโหมดจะปรากฏที่ส่วนบนของจอแสดงผล

- ก่อนที่จะคำนวณ ให้ตรวจสอบการตั้งค่าโหมดปัจจุบัน (COMP, REG หรือ SD) และหน่วยสานะรับมุม (Deg, Rad หรือ Grad)

■ ข้อจำกัดในการป้อน

- หน่วยความจำของเครื่องคิดเลขสามารถบรรจุได้ 79 ขั้นตอนในการคำนวณหนึ่งครั้ง เมื่อคุณกดปุ่มตัวเลข หรือปุ่มเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ (**+**, **-**, **×**, **÷**) จะเป็นการใช้หนึ่งขั้นตอน การกด **SHIFT** หรือ **ALPHA** ไม่เป็นการใช้ขั้นตอน ตัวอย่างเช่น การกด **SHIFT %** จะเป็นการใช้หนึ่งขั้นตอนเท่านั้น
- เมื่อคุณป้อนขั้นที่ 73 ของการคำนวณได้ฯ, เครื่องจะเปลี่ยนจาก “—” เป็น “■” เพื่อเตือนให้คุณทราบว่า ใช้หน่วยความจำเกือบหมดแล้วถ้าคุณต้องการป้อนมากกว่า 79 ขั้นตอนให้แยกการคำนวณออกเป็นการคำนวณเล็กๆ ตั้งแต่สองขั้นขึ้นไป จากนั้นจึงค่อยรวมผลการคำนวณในภายหลัง
- กด **Ans** เพื่อเรียกผลลัพธ์ก่อนหน้าขึ้นมา ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการคำนวณถัดไปได้ โปรดดูหัวข้อ หน่วยความจำของปุ่ม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปุ่ม **Ans**

■ การแก้ไขข้อผิดพลาดในขณะที่ป้อน

- กด หรือ เพื่อย้ายเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่จำเป็น
- กด **DEL** เพื่อลบตัวเลข หรือฟังก์ชันที่ตำแหน่งของเคอร์เซอร์
- กดปุ่ม **SHIFT INS** เพื่อเปิดการทำงานเคอร์เซอร์การแทรก [] ขณะนี้ ไม่ว่าอะไรที่คุณใส่เข้าไปจะปรากฏที่ตำแหน่งปัจจุบันของเคอร์เซอร์
- กดปุ่ม **SHIFT INS** เพื่อเปลี่ยนเคอร์เซอร์กลับไปยังฟังก์ชันการทำงานปกติ

■ การเรียกการคำนวณก่อนหน้าซึ่นมา

- การคำนวณแต่ละครั้ง และผลลัพธ์นั้นถูกเก็บในหน่วยความจำ กด เพื่อเรียกการคำนวณก่อนหน้าและผลลัพธ์กลับมา กดปุ่ม อีกครั้งเพื่อเรียกการคำนวณก่อนหน้าตัวถัดไป ไปเรื่อยๆ
- เมื่อการคำนวณครั้งก่อนหน้าถูกเรียกกลับคืนมาแล้ว คุณสามารถเปิดทำงานโหมดการแก้ไขได้โดยการกด หรือ ได้
- หลังจากการคำนวณได้คุณสามารถแก้ไขการคำนวณทันทีโดยการกด หรือ ได้
- การกด **AC** ไม่ได้เป็นการล้างหน่วยความจำการคำนวณดังนั้น เมื่อคุณกด **AC** อีกครั้ง การคำนวณก่อนหน้าก็ยังคงอยู่
- ความจุของหน่วยความจำการคำนวณเพื่อเก็บนิพจน์ และผลลัพธ์การคำนวณอยู่ที่ 128 ใบตัว
- หน่วยความจำการคำนวณจะถูกล้างถ้า:
 - ปุ่ม **ON** ถูกกด
 - **SHIFT CLR 2** (หรือ **3**) **=** ถูกกด
(ซึ่งเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น เครื่องคิดเลข)
 - โหมดการคำนวณถูกเปลี่ยน
 - ปิดแหล่งจ่ายไฟ

■ ตัวแสดงสถานะข้อผิดพลาด

- ถ้าเกิดข้อผิดพลาดขึ้น, กด หรือ การคำนวณจะปรากฏขึ้นอีกครั้ง และเดอร์เซอร์จะอยู่ในที่ซึ่งมีข้อผิดพลาด

■ การคำนวณหลายขั้นตอน

การคำนวณหลายขั้นตอนคือนิพจน์ที่ประกอบด้วยนิพจน์ขนาดเล็กตั้งแต่ 2 นิพจน์ขึ้นไป นิพจน์ต่างๆแยกกันด้วยเครื่องหมายโคลอน (:)

■ รูปแบบการแสดงเอ็กซ์โพเนนต์

เครื่องคิดเลขสามารถแสดงผลได้ถึง 10 หลัก ค่าที่มากกว่า 10 หลักจะแสดงในรูปแบบเลขยกกำลังโดยอัตโนมัติ มีรูปแบบเอ็กซ์โพเนนต์สองแบบที่ใช้ได้

- ถ้าต้องการเปลี่ยnrูปแบบการแสดงผล, กด ข้างๆ จนกระทึ้งหน้าจอการตั้งค่าที่เหมาะสมประกฎขึ้น

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- สำหรับการตั้งค่าเอ็กซ์โพเนนต์, กด ในหน้าจอการตั้งค่าที่ประกฎขึ้น, กด เพื่อเลือก Norm 1 หรือ เพื่อเลือก Norm 2

● Norm 1

รูปแบบเอ็กซ์โพเนนต์จะใช้โดยอัตโนมัติกับจำนวนใดๆ ที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่าหรือเท่ากับ 10^{10} หรือน้อยกว่า 10^{-2}

● Norm 2

รูปแบบเอ็กซ์โพเนนต์จะใช้โดยอัตโนมัติกับจำนวนใดๆ ที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่าหรือเท่ากับ 10^{10} หรือน้อยกว่า 10^{-9}

- ในคู่มือนี้, ผลลัพธ์ต่างๆ จะแสดงในรูปแบบ Norm 1

■ จดทศนิยมและตัวแบ่ง

หน้าจอการตั้งค่าการแสดงผล (Disp) ใช้เพื่อระบุเครื่องหมายจุดทศนิยมที่ต้องการและตัวอักษรเพื่อใช้แบ่งกลุ่มตัวเลขทุก 3 หลัก

- ใน การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าเหล่านี้ กด **[MODE]** ข้าๆ จนกระหึ่งหน้าจอการตั้งค่าปรากฏขึ้น



- กด **[1] [▶]** เพื่อแสดงหน้าจอการตั้งค่า
- กดปุ่มตัวเลข (**[1]** หรือ **[2]**) ที่สัมพันธ์กับการตั้งค่าที่คุณต้องการ:
 - [1]** (Dot) : ทศนิยมเป็นจุด และใช้คอมมาเป็นตัวแบ่งหลัก
 - [2]** (Comma) : ทศนิยมเป็นคอมมา และใช้จุดเป็นตัวแบ่งหลัก

■ การตั้งค่าเริ่มต้นเครื่องคิดเลข

- ในการตั้งค่าเริ่มต้นเครื่องคิดเลข (ซึ่งจะล้างหน่วยความจำและตัวแปรทั้งหมดรวมทั้งรีเซ็ตทุกโหมดกลับเป็นการตั้งค่ามาตรฐาน) กด: **[SHIFT]** **[CLR]** **[3]** (ALL) **[=]**

การคำนวณพื้นฐาน

■ การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลข

ในการทำการคำนวณพื้นฐาน, เลือกโหมด COMP โดยการกด **[MODE]** **COMP.....** **[MODE]** **[1]**

- เมื่อยกกำลังค่าที่ติดลบ ให้แน่ใจว่าได้ใช้งานล้อมรอบเครื่องหมายลบและค่า โปรดดูส่วน ลำดับของการคำนวณ (หน้า 33) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- เลขยกกำลังที่เป็นลบ ไม่จำเป็นต้องอยู่ในวงเล็บ
 $\sin 4.56 \times 10^{-8} \rightarrow \boxed{\sin} 4.56 \boxed{EXP} \boxed{-} 8$
- ตัวอย่างที่ 1: $3 \times (4 \times 10^{-7}) = 1.2 \times 10^{-6}$
 $3 \boxed{\times} 4 \boxed{EXP} \boxed{-} 7 \boxed{=}$
- ตัวอย่างที่ 2: $2 \times (3+4) = 14$
 $2 \boxed{\times} \boxed{(} 3 \boxed{+} 4 \boxed{)} \boxed{=}$
- คุณสามารถคละ $\boxed{}$ ที่ห้ายของนิพจน์ได้ ถ้าปุ่มสัดไปที่คุณกดคือ $\boxed{=}$

■ การคำนวณที่มีเศษส่วน

- ค่าจะแสดงในรูปแบบทศนิยมโดยอัตโนมัติถ้าจำนวนรวมของตัวเลขของเศษส่วน (จำนวนเต็ม + เศษ + ส่วน + เซมิโคลอน) มีค่ามากกว่า 10
- ตัวอย่างที่ 1: $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$
 $1 \boxed{ab/c} 3 \boxed{+} 2 \boxed{ab/c} 5 \boxed{=} \boxed{11 \rfloor 15.}$
- ตัวอย่างที่ 2: $3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$
 $3 \boxed{ab/c} 1 \boxed{ab/c} 2 \boxed{+}$
 $2 \boxed{ab/c} 3 \boxed{ab/c} 4 \boxed{=} \boxed{6 \rfloor 1 \rfloor 4.}$
- ตัวอย่างที่ 3: $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
 $6 \boxed{ab/c} 9 \boxed{=}$
- ตัวอย่างที่ 4: $\frac{1}{4} + 1.8 = 2.05$
 $1 \boxed{ab/c} 4 \boxed{+} 1.8 \boxed{=}$
- โดยทั่วไป การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเศษส่วนจะให้ผลลัพธ์ที่เป็นเลขในรูปแบบทศนิยม

● การแปลงระหว่างการแสดงจุดทศนิยมและเศษส่วน

● ตัวอย่างที่ 1: $3.25 = 3\frac{1}{4}$

(ทศนิยม \longleftrightarrow เศษส่วน)

a/b/c 3 „ 1 „ 4.

SHIFT d/c 13 „ 4.

● ตัวอย่างที่ 2: $\frac{1}{5} \longleftrightarrow 0.2$

(เศษส่วน \longleftrightarrow ทศนิยม)

1 **a/b/c** 5 = 1 „ 5.

a/b/c 0.2

a/b/c 1 „ 5.

● การแปลงระหว่างเศษคละ และเศษเกิน

● ตัวอย่างที่ : $2\frac{3}{4} \longleftrightarrow \frac{11}{4}$

2 **a/b/c** 3 **a/b/c** 4 = 2 „ 3 „ 4.

SHIFT d/c 11 „ 4.

SHIFT d/c 2 „ 3 „ 4.

- ในการเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลเศษส่วน, กด **MODE** ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งหน้าจอต่อไปนี้ปรากฏขึ้น

Disp
1

- กด **[1]** เพื่อแสดงหน้าจอการตั้งค่า
- กดปุ่มตัวเลข (**[1]** หรือ **[2]**) ที่สัมพันธ์กับการตั้งค่าที่ต้องการ:
 - [1] (ab/c)** : เศษคละ
 - [2] (d/c)** : เศษเกิน
- ถ้าคณเลือกรูปแบบการแสดงผลแบบเศษนิยมและป้อนเศษคละ จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

■ การคำนวณเปอร์เซ็นต์

- เกี่ยวกับการคำนวณเปอร์เซ็นต์
- ตัวอย่างที่ 1: คำนวณ 15% ของ 1000 ? (150)
1000 **×** 15 **SHIFT** **%**
- ตัวอย่างที่ 2: เปอร์เซ็นต์เท่าใดของ 440 คือ 330 ? (75%)
330 **÷** 440 **SHIFT** **%**
- ตัวอย่างที่ 3: 1000 บวก 15% ? (1150)
1000 **×** 15 **SHIFT** **%** **+**
- ตัวอย่างที่ 4: 1000 ลบ 15% ? (850)
1000 **×** 15 **SHIFT** **%** **-**
- ตัวอย่างที่ 5: ถ้าน้ำหนักดังเดิมของตัวอย่างคือ 400 กรัม และ มีการเพิ่มเข้าไปอีก 100 กรัม น้ำหนักใหม่เทียบเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเก่า ? (125%)
100 **+** 400 **SHIFT** **%**
- ตัวอย่างที่ 6: ถ้าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 60°C ไปเป็น 66°C , การเพิ่มขึ้นคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์? และจะเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ เมื่ออุณหภูมิเพิ่มไปถึง 69°C ? (10%, 15%)
66 **-** 60 **SHIFT** **%**
▶ **▶** 9 **=**

■ การคำนวณเกี่ยวกับองศา, นาที และวินาที

- คุณสามารถแปลงระหว่างระบบเลขฐานหกสิบ มาเป็นระบบเลขฐานสิบได้
- ตัวอย่างที่ 1: แปลงเลขฐานสิบ 1.234 ไปเป็นเลขฐานหกสิบที่มีค่าเท่ากัน และแปลงกลับเป็นเลขฐานสิบอีกครั้ง

$$1.234 = \boxed{1.234}$$

$$\text{SHIFT} \quad \boxed{\leftrightarrow} \quad \boxed{1^\circ 14^\circ 2.4}$$

$$\boxed{\leftrightarrow} \quad \boxed{1.234}$$

- ตัวอย่างที่ 2: คำนวณค่า $12^\circ 34' 56'' \times 7.89$

$$12 \boxed{''} 34 \boxed{''} 56 \boxed{''} \times 7.89 = \boxed{99^\circ 16^\circ 25.44}$$

■ FIX, SCI, RND

- เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล กด **MODE** ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งหน้าจอด้านล่างปรากฏขึ้น

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- กดปุ่มตัวเลข (**1**, **2** หรือ **3**) ที่สัมพันธ์กับการตั้งค่าที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลง

1 (Fix) : เพื่อตั้งค่าหมายเลขอหงเศษนิยม

2 (Sci) : เพื่อตั้งค่าหมายเลขอหงเศษที่มีนัยสำคัญ

3 (Norm) : เพื่อตั้งค่ารูปแบบการแสดงผลให้เป็นปกติ

- ตัวอย่างที่ 1: $100 \div 3 \times 15$

$$100 \div 3 \times 15 = \boxed{500.}$$

(ขณะนี้ระบุว่าคุณต้องการหมายเลขอหงเศษนิยม 3 ตำแหน่ง)

$$\text{MODE} \dots \dots \boxed{1} \text{ (Fix)} \boxed{3} \quad \boxed{\begin{matrix} \text{FIX} \\ 500.000 \end{matrix}}$$

(โปรดทราบว่าความลະເວີຍດຂອງການແສດງຜລຖາກຕັ້ງຄົງທີ່ໄວ້ທີ່ 3 ຕຳແໜ່ງ ກາຣຄໍານວນຍັງຄົງຄຸກດໍາເນີນກາຣໂດຍໃຫ້ຈຳນວນທີ່ສມບູຮົນ)

$$100 \div 3 = 33.333$$

$$\times 15 = 500.000$$

(โปรดทราบວ່າຄຸນສາມາຮຄັບໃຫ້ເຄື່ອງຄິດເລຂບັດຈຸດທສນີຍົມໄປເປັນຈຳນວນຕຳແໜ່ງທສນີຍົມທີ່ຄຸນຮະບູໄດ້)

$$100 \div 3 = 33.333$$

(ປັດຈຸດກາຍໃນ) **SHIFT** **Rnd** 33.333

$$\times 15 = 499.995$$

- ກົດ **MODE** **3** (Norm) **1** ເພື່ອຍົກເລີກກາຣຕັ້ງຄ່າ

- ຕັ້ງຢ່າງທີ່ 2: $2 \div 3$

ແສດງຜລລັບທີ່ມີໜັກນັຍສໍາຄັນສອງຕຳແໜ່ງ(Sci 2)

MODE **2** (Sci) **2**

$$2 \div 3 = 6.7 \times 10^{-01}$$

ນອກຈາກນີ້ຄຸນຍັງສາມາຮຄແສດງຜລລັບທີ່ໂດຍໃຫ້ຄ່ານັຍສໍາຄັນ 10 ພັກ(Sci 10) ໂດຍໃຫ້(Sci) **0**

- ກົດ **MODE** **3** (Norm) **1** ເພື່ອຍົກເລີກກາຣຕັ້ງຄ່າ

การคำนวณเกี่ยวกับหน่วยความจำ

ในการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับหน่วยความจำ, กด **[MODE]** เพื่อเข้าสู่โหมด COMP

COMP **[MODE]** **1**

■ หน่วยความจำ Ans

- หน่วยความจำ Ans จะอัปเดตเมื่อมีการคำนวณใหม่แต่ละครั้ง เมื่อคุณกด **=**
- นอกจากรายละเอียดของหน่วยความจำ Ans แล้ว คุณยังสามารถอัปเดตได้โดยกด **SHIFT %**, **M+**, **SHIFT M-** หรือ **SHIFT STO** หลังจากตัวอักษร (A ถึง F, หรือ M, X, หรือ Y)
- การกด **[Ans]** จะเรียกเนื้อหาของหน่วยความจำ Ans ขึ้นมา
- ในขณะนี้ หน่วยความจำ Ans สามารถเก็บได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น
- หน่วยความจำ Ans จะไม่อัปเดต ถ้าเกิดข้อผิดพลาดขึ้น เมื่อคุณใช้ปุ่มที่กล่าวไว้ด้านบนสำหรับการคำนวณ

■ การคำนวณต่อเนื่อง

- ผลลัพธ์ที่แสดงปัจจุบันสามารถใช้เป็นค่าแรกในการคำนวณขั้นถัดไป เพียงกดปุ่ม **TO** เปอร์เซอร์เท่านั้น Ans จะปรากฏบนหน้าจอ, เป็นการระบุว่าค่าตอบที่ได้รับสุดท้ายจะใช้ในการคำนวณ
- ผลลัพธ์ก่อนหน้าสามารถถูกเก็บโดยใช้ฟังก์ชันต่อไปนี้ได้: $(x^2, x^3, x^{-1}, x!, DRG \blacktriangleright), +, -, ^{(x^y)}, \sqrt[x]{\cdot}, \times, \div, nPr$ หรือ nCr .

■ ตัวแปร M

- คุณสามารถใช้ตัวแปร M เพื่อคำนวณยอดรวมสะสม ซึ่งสามารถใส่เข้าไปในตัวแปร M โดยตรง หรือคุณสามารถบอก เพิ่มหรือลบออกจากจำนวนที่เก็บในตัวแปร M ก็ได้

- ในการล้างค่าตัวเลขทั้งหมดในตัวแปร M, กด **0 SHIFT STO M (M+)**

$$\begin{array}{r} 12 + 3 = 15 \\ 45 - 6 = 39 \\ \hline \end{array}$$

(Total) — 38 × 2 = 76
— 22

$$\begin{array}{r} 12 + 3 \text{ SHIFT STO M (M+)} \\ 45 - 6 \text{ M+} \\ 38 \times 2 \text{ SHIFT M-} \\ \text{RCL M (M+)} \end{array}$$

■ ตัวแปร

- มีตัวแปร 9 ตัว: A ถึง F, M, X และ Y ตัวแปรเหล่านี้ใช้สำหรับเก็บข้อมูล, ค่าคงที่, ผลลัพธ์การคำนวณ และค่าตัวเลขอื่นๆ
- ใช้กระบวนการต่อไปนี้เพื่อล้างตัวแปรที่กำหนดตัวอย่างเช่น, **0 SHIFT STO A** นี่จะล้างตัวแปร A
- ในการล้างค่าของตัวแปรทั้งหมด, กด **CLR 1 (MC1) =**
- ตัวอย่าง:

$$\begin{array}{l} 1234 \div 20 = 61.7 \\ 1234 \div 25 = 49.36 \end{array}$$

1234 SHIFT STO A ÷ 20 =
ALPHA A ÷ 25 =

ฟังก์ชันด้านวิทยาศาสตร์

ในการคำนวณฟังก์ชันด้านวิทยาศาสตร์, กด **MODE** เพื่อเข้าไปยังโหมด COMP

COMP.....**MODE** **1**

- การคำนวณด้านวิทยาศาสตร์บางอย่างอาจใช้เวลานาน ในการคำนวณประเภทอื่นๆ
- คุณสามารถเริ่มการคำนวณถัดไปหลังจากผลลัพธ์การคำนวณปรากฏบนหน้าจอ
- $\pi = 3.14159265359$

■ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และตรีโกณมิติผกผัน

- ในการเปลี่ยนหน่วยมุมบัญชี (องศา, เรเดียน หรือ เกรเดียน), กด **MODE** ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งหน้าจอต่อไปนี้ปรากฏขึ้น

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- ถึงตอนนี้ให้กดปุ่มตัวเลข (**1**, **2** หรือ **3**) ที่สัมพันธ์ กับหน่วยมุมที่คุณต้องการใช้
(โปรดทราบว่า $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ เรเดียน = 100 เกรเดียน)
MODE **1** (Deg) **sin** 12 **„** 34 **„** 56 **„** **=**
- ตัวอย่างที่ 1: $\sin 12^\circ 34' 56'' = 0.217840422$
MODE **1** (Deg) **sin** 12 **„** 34 **„** 56 **„** **=**
- ตัวอย่างที่ 2: $\cos\left(\frac{\pi}{3}\text{ rad}\right) = 0.5$
MODE **2** (Rad) **cos** **(** **SHIFT** **π** **÷** **3** **)** **=**
- ตัวอย่างที่ 3: $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi \text{ (rad)} (= \frac{\pi}{4} \text{ (rad)})$
MODE **2** (Rad) **SHIFT** **cos⁻¹** **(** **√** **2** **÷** **2** **)** **=** **Ans** **÷** **SHIFT** **π** **=**
- ตัวอย่างที่ 4: $\tan^{-1} 0.789 = 38.27343992$
MODE **1** (Deg) **SHIFT** **tan⁻¹** **0.789** **=**

■ พึงก์ชันไชเพอร์โนลิก และไชเพอร์โนลิกผกผัน

- ตัวอย่างที่ 1: $\sinh 4.5 = 45.00301115$

[hyp] [sin] 4.5 [=]

- ตัวอย่างที่ 2: $\cosh^{-1} 60 = 4.787422291$

[hyp] [SHIFT] [cos⁻¹] 60 [=]

■ ลอการิธึมทั่วไป, ลอการิธึมธรรมชาติ และแอนติลอการิธึม

- ตัวอย่างที่ 1: $\log 1.2 = 0.079181246$

[log] 1.2 [=]

- ตัวอย่างที่ 2: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

[ln] 90 [=]

$\ln e = 1$

[ln] [ALPHA] [e] [=]

- ตัวอย่างที่ 3: $e^{10} = 22026.46579$

[SHIFT] [ex] 10 [=]

- ตัวอย่างที่ 4: $10^{2.5} = 316.227766$

[SHIFT] [10^x] 2.5 [=]

- ตัวอย่างที่ 5: $2^{-5} = 0.03125$

2 [y^x] (-) 5 [=]

- ตัวอย่างที่ 6: $(-2)^6 = 64$

[(-)] 2 [^] 6 [=]

- โปรดทราบว่าค่าลบในตัวอย่างก่อนหน้า ต้องใส่ไว้ในวงเล็บ โปรดอ่านส่วน ลำดับของการดำเนินการ สำหรับรายละเอียด

■ รากที่สอง, รากที่สาม, ราก, ที่สอง, ที่สาม, ส่วนกลับ, แฟคทอเรียล, ตัวเลขสุ่ม, อัตราส่วน เส้นรอบวง (π), การจัดลำดับ และการจัดกลุ่ม

- ตัวอย่างที่ 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{4} = 4.878315178$

[\sqrt{x}] 2 [+] [\sqrt{x}] 3 [x] [\sqrt{x}] 4 [=]

- ตัวอย่างที่ 2: $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{-5} = -0.122574894$

[SHIFT] [$\sqrt[3]{x}$] 4 [+] [SHIFT] [$\sqrt[3]{x}$] (-) 5 [=]

● ตัวอย่างที่ 3: $\sqrt[4]{123} (=123^{\frac{1}{4}}) = 3.330245713$

4 [SHIFT] [$\sqrt[n]{\cdot}$] 123 [=]

● ตัวอย่างที่ 4: $123+45^2=2148$ 123 + 45 [x²] [=]

● ตัวอย่างที่ 5: $54^3=157464$ 54 [x³] [=]

● ตัวอย่างที่ 6: $\frac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}=6$

[1] 2 [x^{-1}] - [3] [x^{-1}] [1] [x^{-1}] [=]

● ตัวอย่างที่ 7: $6!=720$ 6 [SHIFT] [x!] [=]

● ตัวอย่างที่ 8: สร้างตัวเลขสุ่มระหว่าง 0 . 000 ถึง 0 . 999

[SHIFT] [Rand] [=] 0.654

(ค่าที่แสดงด้านบนเป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น แต่ละครั้งจะมี การสร้างตัวเลขสุ่มที่แตกต่างกัน)

● ตัวอย่างที่ 9: $2\pi=6.283185307$ 2 [SHIFT] [π] [=]

● ตัวอย่างที่ 10: สามารถสร้างตัวเลข 5 หลักที่แตกต่างกันได้ เท่าไรด้วยตัวเลข 1 ถึง 6 ถ้าไม่สามารถใช้ตัวเลขซ้ำกันได้ (12345 อนุญาตให้ใช้, 11234 ไม่อนุญาต)? (720)

6 [SHIFT] [nPr] 5 [=]

● ตัวอย่างที่ 11: สามารถจัดกลุ่มที่มี 3 คนจากห้องหมู่ 10 คนได้ห้องหมู่กี่แบบ? (120)

10 [nCr] 3 [=]

■ การแปลงการวัดมุม

- กดปุ่ม [SHIFT] [DRG] เพื่อแสดงหน้าจอต่อไปนี้

D	R	G
1	2	3

- กด [1], [2] หรือ [3] เพื่อเปลี่ยนค่าที่แสดงไปเป็น หน่วยมุมที่สัมพันธ์กัน

- ตัวอย่าง: เปลี่ยน 2 . 34 เรเดียนไปเป็นองศา

[MODE] 1 (Deg)

2.34 SHIFT DRG 2 (R) = 2.34r
134.0721241

■ ระบบคู่ล่าดับ ($\text{Pol}(x,y)$, $\text{Rec}(r,\theta)$)

- ผลลัพธ์จะถูกเก็บในตัวแปร E และ F ตามลำดับ
 - ตัวอย่างที่ 1: แสดงจุดที่กำหนดโดยคู่ล่าดับข้าว ($r = 4, \theta = 30^\circ$) ในคู่ล่าดับ rectangular (x, y) (Deg)

$x = 3.464101615$ $y = 2$

SHIFT **Rec** 4 **,** 30 **]** **=**
RCL **F**
 - กด **RCL E** เพื่อแสดงค่าของ x หรือกด **RCL F** เพื่อ
แสดงค่าของ y
 - ตัวอย่างที่ 2: แสดงจุดที่กำหนดโดยคู่ล่าดับ rectangular
($2, \sqrt{5}$) ในคู่ล่าดับข้าว (r, θ) (Rad)

$r = 3$
 $\theta = 0.84106867$

Poll 2 **,** **$\sqrt{5}$** **]** **=**
RCL **F**
 - กด **RCL E** เพื่อแสดงค่าของ r หรือกด **RCL F** เพื่อ
แสดงค่าของ theta

■ การแสดงตัวเลขในรูปแบบวิศวกรรม

- ตัวอย่างที่ 1: เปลี่ยน 54321 เมตรเป็นกิโลเมตร
----> **54.321** $\times 10^3$ 54321 = **ENG**
(กม.)
 - ตัวอย่างที่ 2: เปลี่ยน 0.01234 กรัมเป็นมิลลิกรัม
----> **12.34** $\times 10^{-3}$ 0.01234 = **ENG**
(มก.)

สถิติ

■ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน-SD

กด **MODE** เพื่อเลือกโหมด SD สำหรับการคำนวณทางสถิติ ด้วยส่วนเบี่ยงเบน

SD **MODE** **2**

- ในโหมด SD และ REG, ปุ่ม **M+** ทำหน้าที่เป็นปุ่ม **DT**
- กดปุ่ม **SHIFT CLR 1** (Sel) **=** เพื่อลบหน่วยความจำสถิติก่อนที่คุณจะป้อนข้อมูล
- กดปุ่มต่อไปนี้เพื่อดำเนินการป้อนข้อมูล < ข้อมูล x > **DT**
- ป้อนข้อมูลเพื่อคำนวณ n , Σx , Σx^2 , \bar{x} , $x^\sigma n$, $x^\sigma n-1$. กดปุ่มต่อไปนี้เพื่อแสดงข้อมูลเหล่านี้

ในการแสดงผลลัพธ์นี้	กดปุ่มเหล่านี้
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
$x^\sigma n$	SHIFT S-VAR 2
$x^\sigma n-1$	SHIFT S-VAR 3

- ตัวอย่าง: คำนวณ $x^\sigma n-1$, $x^\sigma n$, \bar{x} , n , Σx , Σx^2 โดยใช้ข้อมูลต่อไปนี้:

15, 14, 11, 15, 13, 13, 14, 12
ในโหมด SD:

SHIFT CLR 1 (Sel) **=** (ล้างสถิติ)

15 **DT** **n= SD** 1.

แต่ละครั้งที่คุณกด **DT**, ข้อมูลที่คุณเพิ่งป้อนจะถูกเก็บไว้ $n=$ ค่าที่แสดงบนหน้าจอจะระบุจำนวนคุณป้อนเข้าไปแล้ว

14 **DT** 11 **DT** 15 **DT**
13 **DT** **DT** 14 **DT** 12 **DT**

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง
 $(x^\sigma n-1) = 1.407885953$

SHIFT S-VAR 3 **=**

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

$$(x^{\sigma} n) = 1.316956719$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย } (\bar{x}) = 13.375$$

$$\text{จำนวนของจุดข้อมูล } (n) = 8$$

$$\text{ผลรวมของค่าข้อมูล } (\Sigma x) = 107$$

$$\text{ผลรวมของกำลังสองของค่าข้อมูล}$$

$$(\Sigma x^2) = 1445$$

SHIFT S-VAR 2 =

SHIFT S-VAR 1 =

SHIFT S-SUM 3 =

SHIFT S-SUM 2 =

SHIFT S-SUM 1 =

คำแนะนำในการป้อนข้อมูล

- กด DT DT เพื่อป้อนข้อมูลเดียวกันสองครั้ง
- กด SHIFT ; เพื่อป้อนรายการข้อมูลเดียวกันหลายๆ ครั้ง ตัวอย่างเช่น กด 100 SHIFT ; 15 DT เพื่อป้อนค่าข้อมูล 100 จำนวน 15 ครั้ง
- คุณสามารถตั้งค่าเนินกระบวนการเหล่านี้ในลำดับได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นลำดับเดียวกับที่แสดงในตัวอย่างด้านบน
- กด ▲ หรือ ▼ เพื่อเลื่อนผ่านข้อมูลที่ป้อนเข้าไป
- แก้ไขข้อมูลที่แสดงตามต้องการข้อมูลใหม่จะแทนที่ข้อมูลเก่าหลังจากที่ป้อนข้อมูลใหม่ และกดปุ่ม = ดังนั้น ถ้าคุณต้องการดำเนินกระบวนการอื่น (การคำนวณ, และแสดงผลลัพธ์ การคำนวณ หรืออื่นๆ), แรกสุดคุณต้องกดปุ่ม AC เพื่อออกจากข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ
- ในการเปลี่ยนแปลงค่าข้อมูล, เลื่อนไปยังค่าที่ต้องการ, ป้อนค่าใหม่ และกด = (อย่างไรก็ตาม คุณต้องกด DT ถ้าคุณต้องการเพิ่มค่าใหม่เป็นรายการข้อมูลใหม่)
- ในการลบค่าข้อมูลที่แสดงโดยการกด ▲ และ ▼, ให้กด SHIFT CLR ถายกเลิกค่า
- ค่าจะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำ ถ้าค่าว่า "ข้อมูลเต็ม" ปรากฏในหน้าจอ หมายความว่าไม่มีหน่วยความจำในการเก็บข้อมูลใหม่ ในกรณีนี้ กด = เพื่อแสดงเมนูต่อไปนี้:

Edit OFF

ESC

1

2

กด **[2]** เพื่อเลิกกระบวนการป้อนข้อมูลโดยไม่เก็บค่าข้อมูลที่ป้อน หรืออีกวิธีหนึ่ง กด **[1]** เพื่อล้างค่า แต่ยังคงอยู่ในโหมดป้อนข้อมูล

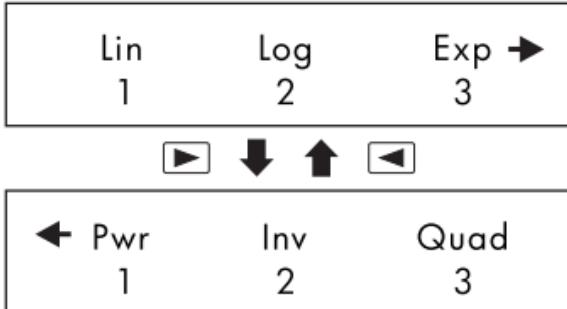
- กด **SHIFT CLR** เพื่อยกเลิกข้อมูลที่ป้อน
- ในโหมด SD หรือ REG คุณไม่สามารถแสดงหรือแก้ไขรายการข้อมูลได้หลังจากที่คุณเปลี่ยนไปยังอีกโหมดหนึ่ง หรือเลือกชนิดการคัดถ่ายที่แตกต่าง (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad)

■ ความคัดถ่าย-REG

การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับความคัดถ่ายจำเป็นต้องใช้โหมด REG กดปุ่ม **MODE** เพื่อเลือกโหมด REG

REG..... **MODE** **3**

- ในโหมด SD และโหมด REG, ปุ่ม **M+** ทำหน้าที่เป็นปุ่ม **DT**
- เมื่อคุณเลือกโหมด REG, หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



- กดปุ่มตัวเลข (**1**, **2** หรือ **3**) ที่สัมพันธ์กับชนิดความคัดถ่ายที่คุณต้องการใช้

- 1 (Lin)** : ความคัดถ่ายเชิงเส้น
- 2 (Log)** : ความคัดถ่ายลอการิฟmic
- 3 (Exp)** : ความคัดถ่ายเอ็กซ์โพเนนเชียล
- ▶ 1 (Pwr)** : ความคัดถ่ายเลขยกกำลัง
- ▶ 2 (Inv)** : ความคัดถ่ายผกผัน
- ▶ 3 (Quad)** : ความคัดถ่ายค่าวอดราติก

- ก่อนที่จะป้อนข้อมูล, กดปุ่ม **SHIFT CLR 1 (Sci) =** เพื่อล้างหนวยความจำสติ๊ด
- กดปุ่มต่อไปนี้เพื่อดำเนินการป้อนข้อมูล < ข้อมูล x > **,** < ข้อมูล y > **DT**
- ผลลัพธ์การคำนวณคุณความคัดถ่ายจะถูกหารค่าโดยข้อมูลที่ป้อนเข้าไป ผลลัพธ์สามารถถูกแสดงโดยใช้รูปแบบและปุ่มต่อไปนี้

ในการแสดงผลลัพธ์	กดบุํมเหล่านี้				
Σx^2	SHIFT	S-SUM	►	►	1
Σx	SHIFT	S-SUM	►	►	2
n	SHIFT	S-SUM	►	►	3
Σy^2	SHIFT	S-SUM	►	►	1
Σy	SHIFT	S-SUM	►	►	2
Σxy	SHIFT	S-SUM	►	►	3
\bar{x}	SHIFT	S-VAR	►	►	1
$x \sigma n$	SHIFT	S-VAR	►	►	2
$x \sigma n^{-1}$	SHIFT	S-VAR	►	►	3
\bar{y}	SHIFT	S-VAR	►	►	1
$y \sigma n$	SHIFT	S-VAR	►	►	2
$y \sigma n^{-1}$	SHIFT	S-VAR	►	►	3
สัมประสิทธิ์ความถดถอย A	SHIFT	S-VAR	►	►	►
สัมประสิทธิ์ความถดถอย B	SHIFT	S-VAR	►	►	2
กับชนิดความถดถอยที่ไม่ใช้แบบค่าอดdraติก:					
สัมประสิทธิ์ความถดถอย r	SHIFT	S-VAR	►	►	3
\hat{x}	SHIFT	S-VAR	►	►	►
\hat{y}	SHIFT	S-VAR	►	►	2

- ในการแสดงผลลัพธ์การคำนวณความถดถอย ค่าอดdraติก, ใช้รูปแบบและบุํมต่อไปนี้

ในการแสดงผลลัพธ์	กดบุํมเหล่านี้				
Σx^3	SHIFT	S-SUM	►	►	1
Σx^2y	SHIFT	S-SUM	►	►	2
Σx^4	SHIFT	S-SUM	►	►	3
สัมประสิทธิ์ความถดถอย C	SHIFT	S-VAR	►	►	3
\hat{x}^1	SHIFT	S-VAR	►	►	1
\hat{x}^2	SHIFT	S-VAR	►	►	2
\hat{y}	SHIFT	S-VAR	►	►	3

- ค่าสถิติที่ได้จากการคำนวณสามารถเก็บไว้ในตัวแปร และใช้ในนิพจน์ได้

● ความถดถอยเชิงเส้น

- สูตรสำหรับความถดถอยเชิงเส้นคือ $y = A + Bx$
- ตัวอย่าง: ความสัมพันธ์ระหว่างความดันบรรยากาศ และอุณหภูมิอากาศ มีให้ในตารางด้านไปนี้:

อุณหภูมิอากาศ	ความดันบรรยากาศ
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

ต่อไปนี้จะอธิบายวิธีการคำนวณ สัมประสิทธิ์ของสูตรการถดถอย และวิธีการใช้สูตรในภายหลังเพื่อหาค่าอุณหภูมิของอากาศที่ความดันที่กำหนด (1000 hPa) และ ความดันของอากาศที่อุณหภูมิที่กำหนด (-5°C) ในกระบวนการเรยังหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกำหนด (r^2) และความแปรปรวนรวมด้วย

ในโหมดความถดถอย (REG): $(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n-1})$
(อย่าง 3) **1** (Lin)

SHIFT CLR 1 (Sel) = (Stat clear)

10 **,** 1003 **DT** **n= REG** 1.

แต่ละครั้งที่คุณกด **DT**, ข้อมูลที่คุณเพิ่งป้อนเข้าไปจะถูกเก็บไว้ n = ค่าที่แสดงบนหน้าจอ ระบุถึงจำนวนของคู่ข้อมูลที่คุณป้อนเข้าไป

15 **,** 1005 **DT**

20 **,** 1010 **DT** 25 **,** 1011 **DT**

30 **,** 1014 **DT**

สัมประสิทธิ์ความถดถอย $A = 997.4$

SHIFT S-VAR **▶** **▶** **1** **=**

สัมประสิทธิ์ความถดถอย $B = 0.56$

SHIFT S-VAR **▶** **▶** **2** **=**

สัมประสิทธิ์ความถดถอย

$r = 0.982607368$

SHIFT S-VAR **▶** **▶** **3** **=**

ความดันบรรยากาศเมื่ออุณหภูมิอากาศเป็น -5°C

$= 994.6$

(**(-** 5 **)** **SHIFT S-VAR** **▶** **▶** **▶** **2** **=**

อุณหภูมิอากาศเมื่อความดันบรรยากาศเป็น 1000 hPa

$= 4.642857143$

1000 **SHIFT S-VAR** **▶** **▶** **▶** **1** **=**

สัมประสิทธิ์ของการกำหนด

$= 0.965517241$

SHIFT S-VAR **▶** **▶** **3** **x^2** **=**

ความแปรปรวนรวมของตัวอย่าง = 35

(**SHIFT S-SUM** **▶** **3** **-** **SHIFT S-VAR** **▶** **1** **)** **=**

SHIFT S-VAR **▶** **1** **)** **÷**

(**SHIFT S-SUM** **▶** **3** **-** **1** **)** **=**

SHIFT S-VAR **▶** **1** **)** **÷**

(**SHIFT S-SUM** **▶** **3** **-** **1** **)** **=**

- ความถดถอยลกรากิซึม, เอ็กซ์โพเนนเชียล, เลขยกกำลัง และพกผัน
- ใช้ประเภทการถดถอยเหล่านี้ ในลักษณะเดียวกับที่คุณใช้ การถดถอยเชิงเส้น (ดูด้านบน)
- สูตรความถดถอยที่สัมพันธ์กันคือ:

ความถดถอยลกรากิซึม	$y = A + B \cdot \ln x$
ความถดถอยเอ็กซ์โพเนนเชียล	$y = A \cdot e^{B \cdot x} (\ln y = \ln A + B x)$
ความถดถอยเลขยกกำลัง	$y = A \cdot x^B (\ln y = \ln A + B \ln x)$
ความถดถอยพกผัน	$y = A + B \cdot \sqrt{x}$

● ความถดถอยความต่อต้าน

- สูตรความถดถอยสำหรับความถดถอยความต่อต้านคือ $y = A + Bx + Cx^2$
- ตัวอย่าง:

x_i	y_i
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

ในตัวอย่างนี้ เราดำเนินการความถดถอยความต่อต้าน
ความต่อต้านบนตารางที่ให้มา เพื่อหาค่า
สูตรความถดถอย จากนั้นใช้สูตร
เพื่อคำนวณ (ค่าประมาณ \hat{y} ของ y) เมื่อ
 $x_i = 16$ และค่า \hat{x} (ค่าประมาณของ x)
เมื่อ $y_i = 20$

ในโหมดความถดถอย (REG):

▶ 3 (Quad)

SHIFT CLR 1 (Scl) = (Stat clear)

29 ▶ 1.6 DT 50 ▶ 23.5 DT
74 ▶ 38.0 DT 103 ▶ 46.4 DT

สัมประสิทธิ์ความถดถอย

$A = -35.59856934$

สัมประสิทธิ์ความถดถอย

$B = 1.495939413$

สัมประสิทธิ์ความถดถอย

$C = -6.71629667 \times 10^{-3}$

ค่าประมาณของ $\hat{y} = -13.38291067$ เมื่อ $x_i = 16$

16 SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 3 =

ค่าประมาณของ $\hat{x}_1 = 47.14556728$ เมื่อ $y_i = 20$

20 SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 1 =

ค่าประมาณของ $\hat{x}_2 = 175.5872105$ เมื่อ $y_1 = 20$

20 SHIFT S-VAR ▶▶▶▶ 2 =

คำแนะนำในการป้อน

- กด DT DT เพื่อป้อนข้อมูลเดียวกันสองครั้ง
- กด SHIFT ; เพื่อป้อนข้อมูลเดียวกันหลายครั้ง ตัวอย่างเช่น, การกด 30 ; 40 SHIFT ; 5 DT จะเป็นการป้อน { 30, 40 } 5 ครั้ง
- คำแนะนำในการป้อนข้อมูลแบบเดียวกันสำหรับโหมดส่วน เปี่ยงเบนมาตรฐาน (ดูหัวข้อก่อนหน้า) ใช้กับโหมดความ ถดถอยด้วย
- ในขณะที่กำลังดำเนินการคำนวณทางสถิติ, อย่าเก็บ ข้อมูลใดๆ ในตัวแปร A ถึง F, X หรือ Y เนื่องจากตัวแปร เหล่านี้จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำชั่วคราวระหว่างการ คำนวณดังนั้นเนื้อหาอาจถูกเขียนทับได้ระหว่างการ คำนวณ
- ตัวแปร A ถึง F, X และ Y จะถูกจัดเมื่อคุณเลือกโหมด REG และเลือกประเภทความถดถอย (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) นอกจากนี้ ตัวแปรยังถูกจัดเมื่อคุณ เปลี่ยนไปยังโหมดความถดถอยอื่นด้วย

ข้อมูลด้านเทคนิค

■ การแก้ไขปัญหา.....

ถ้าผลลัพธ์ของการคำนวณไม่ได้เป็นไปตามที่คุณคาดหมาย หรือถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น โปรดดำเนินการต่อไปนี้

- กดบุ๊ม SHIFT CLR 2 (Mode) = ตามลำดับ เพื่อ รีเซ็ตโหมดและการตั้งค่าทั้งหมด
- ตรวจสอบว่าสูตร หรือนิพจน์ที่คุณป้อนเข้าไปนั้น ถูกต้อง
- เลือกโหมดที่ถูกต้อง และลองทำการคำนวณอีกครั้ง

ถ้าปัญหายังคงมีอยู่, กด ON เครื่องคิดเลขจะดำเนินการตรวจสอบตัวเอง และถ้าพบสิ่งผิดปกติจะลบข้อมูลที่เก็บไว้ทั้งหมด ด้วยเหตุนี้ ด้วยเหตุผลนี้ คุณจึงควรเก็บสำเนาของข้อมูล สำคัญทั้งหมดแยกออกจากเครื่องคิดเลข

■ ข้อความผิดพลาด

ถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เครื่องคิดเลขจะหยุดทำงานทันที กด **[AC]** เพื่อล้างข้อความผิดพลาด หรือกด **[◀]** หรือ **[▶]** เพื่อแสดงการคำนวณอีกครั้ง เพื่อที่คุณจะสามารถทำการแก้ไขได้

ข้อความ Math ERROR

- | | |
|----------|---|
| สาเหตุ | ● ผลลัพธ์เกินขอบเขตที่คำนวณได้ของเครื่องคิดเลข |
| | ● คณพยากรณ์ป้อนค่าที่เกินช่วงการป้อนข้อมูลของเครื่องคิดเลข |
| | ● การคำนวณที่ป้อนเข้าไปไม่ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ (ตัวอย่างเช่น การหารด้วย 0) |
| การแก้ไข | ● ตรวจสอบค่าที่ป้อนให้อยู่ภายใต้ช่วงการป้อนที่อนุญาต ถ้าคุณกำลังใช้ตัวแปรหน่วยความจำ ตรวจสอบว่าค่าที่เก็บไว้จะไม่ทำให้เกินช่วงที่สามารถคำนวณได้ของเครื่องคิดเลข |

ข้อความ Stack ERROR

- | | |
|----------|--|
| สาเหตุ | ● ความจุของชั้นตัวเลขหรือชั้นໂອເປ່ອເຮົດວ່າ
เกินชีดจำกัด ชั้นตัวเลขสามารถมีได้ 10 ระดับ
ในขณะที่ชั้นໂອເປ່ອເຮົດວ່າມีได้ 24 ระดับ |
| การแก้ไข | ● แก้ไขการคำนวณ
● แยกการคำนวณออกเป็นสองส่วนขึ้นไป |

ข้อความ Syntax ERROR

- | | |
|----------|--|
| สาเหตุ | ● ตัวเลขที่ป้อน หรือໂອເປ່ອເຮົດວ່າที่เลือกไม่ได้คาดหมาย
หรือไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง |
| การแก้ไข | ● กด [◀] หรือ [▶] เพื่อแสดงการคำนวณอีกครั้ง
เครื่อเชอร์จะอยู่ที่ตำแหน่งที่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น แก้ไขปัญหา จากนั้นดำเนินการต่อไป |

ข้อความ Arg ERROR

- | | |
|----------|--|
| สาเหตุ | ● พารามิเตอร์ที่คุณป้อนไม่ได้คาดหมาย หรือไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง |
| การแก้ไข | ● กด [◀] หรือ [▶] เพื่อแสดงการคำนวณอีกครั้ง
เครื่อเชอร์จะอยู่ที่ตำแหน่งที่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น แก้ไขปัญหา จากนั้นดำเนินการต่อไป |

■ ช่วงการป้อน

ฟังก์ชัน	ช่วงการป้อน	
$\sin x$	DEG	$0 \leq x \leq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{10}$
$\cos x$	DEG	$0 \leq x \leq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164.9$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{10}$
$\tan x$	DEG	Sama เป็น $\sin x$, ยกเว้นเมื่อ $ x = (2n-1) \times 90$
	GRA	Sama เป็น $\sin x$, ยกเว้นเมื่อ $ x = (2n-1) \times \frac{\pi}{2}$
	RAD	Sama เป็น $\sin x$, ยกเว้นเมื่อ $ x = (2n-1) \times 100$
$\sin^{-1} x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.999999999$	
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$	
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$	

$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x เป็นจำนวนเต็ม)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r เป็นจำนวนเต็ม) $1 \leq \{ n! / (n-r)! \} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r เป็นจำนวนเต็ม) $1 \leq [n! / \{ r!(n-r)! \}] < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta:$ Sama สำหรับ $\sin x$
$\circ, "$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100} \quad 0 \leq b, c$
\leftrightarrow	$ x < 1 \times 10^{100}$ การแปลงเลขฐานสิบ \leftrightarrow เลขฐานหกสิบ $0^\circ 0^\circ 0^\circ \leq x \leq 999999^\circ 59^\circ$
${}^{\wedge}(x^y)$	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n เป็นจำนวนเต็ม) อย่างไรก็ตาม: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0 : x > 0$ $y < 0 : x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0, n$ เป็นจำนวนเต็ม) อย่างไรก็ตาม: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
$a b/c$	จำนวนรวมของหลักจำนวนเต็ม, เพศ และส่วน ต้องเป็น 10 หรืออนุภูมิ (รวมเครื่องหมายหาร)
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50} \quad x^{\sigma n}, y^{\sigma n}, \bar{x}, \bar{y} : n \neq 0$ $ y < 1 \times 10^{50} \quad x^{\sigma n-1}, y^{\sigma n-1}, A, B, r : n \neq 0, 1$ $ n < 1 \times 10^{100}$

* การคำนวณแต่ละครั้งมีความแม่นยำ ± 1 ในหลักที่ 10 อย่างไรก็ตาม การคำนวณที่มีการดำเนินการหลายครั้ง จะเป็นสาเหตุให้ข้อผิดพลาดสะสมมากขึ้นเรื่อยๆ สิ่งนี้ยังพบได้ในการคำนวณเก่ายในที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการหลายขั้นตอนด้วย เช่น (x^y) , $\sqrt[x]{y}$, $x!$, $\sqrt[3]{\quad}$, nPr , nCr และฟังก์ชันที่มีลักษณะเดียวกันนี้ด้วย

โปรดทราบว่าข้อผิดพลาดอาจมากขึ้นหากกับจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชัน

■ ลำดับของการดำเนินการ

การคำนวณจะถูกดำเนินการในลำดับดังไปนี้:

- ① การแปลงคู่ลำดับ: $\text{Pol}(x, y), \text{Rec}(r, \theta)$
- ② ฟังก์ชันชนิด A:
นี่คือฟังก์ชันที่ต้องป้อนค่าก่อนที่จะกดปุ่มฟังก์ชัน x^3 , x^2 , x^{-1} , $x!$, "", \hat{x} , \hat{x}^1 , \hat{x}^2 , \hat{y}
การแปลงค่ามุม (DRG►)
- ③ เลขยกกำลัง และราก: (x^y) , $\sqrt[\cdot]{\quad}$
- ④ $a b/c$
- ⑤ ใน π , e (ฐานของลอกรอริธึมธรรมชาติ), การคูณแบบเป็นนัยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยความจำหรือซื้อตัวแปร: $2\pi, 3e, 5A, \pi A$, ๆฯ
- ⑥ ฟังก์ชันชนิด B
นี่คือฟังก์ชันที่จะต้องกดปุ่มฟังก์ชันก่อนที่จะป้อนค่าเข้าไป
 $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, \log , \ln , e^x , 10^x , \sin , \cos , \tan , \sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1} , \sinh , \cosh , \tanh , \sinh^{-1} , \cosh^{-1} , \tanh^{-1} , $(-)$
- ⑦ การคูณแบบเป็นนัยที่มาก่อนฟังก์ชันชนิด B:
 $2\sqrt{3}$, $A \log 2$ ๆฯ
- ⑧ การจัดลำดับ และการจัดกลุ่ม: nPr , nCr

⑨ \times , \div

⑩ $+$, $-$

- ในนิพจน์ที่มีองค์ประกอบสองส่วนที่มีลำดับความสำคัญเดียวกัน การคำนวณจะดำเนินการจากขวาไปซ้าย

$$e^x \ln \sqrt{120} \rightarrow e^x (\ln (\sqrt{120}))$$

- การคำนวณอื่นจะดำเนินการจากซ้ายไปขวา
- การคำนวณในวงเล็บจะถูกดำเนินการก่อน

- ถ้าการคำนวณประกอบด้วยพารามิเตอร์ที่มีจำนวนลบ, คุณควรใส่จำนวนลบไว้ในวงเล็บ เนื่องจากเครื่องหมายลบ (-) จะถูกพิจารณาว่าเป็นฟังก์ชันชนิด B, ควรให้ความระวังเป็นพิเศษเมื่อมีจำนวนที่เป็นลบเข้ามาเกี่ยวกับในการคำนวณที่มีฟังก์ชันชนิด A, การยกกำลังหรือราก

ตัวอย่างที่ : $(-3)^4 = 81$
 $-3^4 = -81$

■ สเต็ก

“สเต็ก” นี้คือพื้นที่หน่วยความจำที่ใช้เพื่อเก็บค่าข้อมูล (สเต็กตัวเลข) และลำดับของการดำเนินการ (สเต็กโอบีโอเรเตอร์) ระหว่างการคำนวณ สเต็กตัวเลข มีความจุสูงสุด 10 ในขณะที่สเต็กโอบีโอเรเตอร์มีความจุสูงสุด 24 ถ้าการคำนวณเกินความจุสเต็ก, จะเกิดข้อผิดพลาดสเต็กขึ้น

- ตัวอย่างที่ :

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 6) \div 7) \div 8) + 9 =$$

Arrows labeled 1 through 7 point to the following parts of the expression:
1: $2 \times$
2: $(3 +$
3: $4 \times$
4: $5 +$
5: $(5 +$
6: $) \div 7$
7: $) \div 8$

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	6
:	

①	×
②	(
③	(
④	+
⑤	×
⑥	(
⑦	+
:	

- การคำนวณจะดำเนินการตามลำดับที่อธิบายไว้ในลำดับของ การดำเนินการ ระหว่างกระบวนการคำนวณ, สแต็กตัวเลข และลำดับจะถูกกลั่ง

■ การประยุกต์พลังงานอัตโนมัติ

ถ้าคุณไม่ได้ใช้เครื่องคิดเลขเป็นเวลา 5 นาที เครื่องคิดเลข จะปิดโดยอัตโนมัติ กด **ON** เพื่อเปิดเครื่องคิดเลขอีกครั้ง

ข้อมูลจำเพาะ

พลังงาน:

- เชลล์แสงอาทิตย์: อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องคิดเลข
- เชลล์เหรียญ: แบตเตอรี่อัลคาไลน์แบบเหรียญหนึ่ง (1) ก้อน (LR44)

อายุแบตเตอรี่: สแตนด์บาย (เปิดแต่ไม่คำนวณ)
ประมาณ 3 ปี เปิดเครื่องประมาณ 5 ปี

ขนาด: $152 \times 81 \times 13$ (มม.) (ตัวเครื่อง)
 $153.96 \times 80.72 \times 16.4$ (มม.) (เมื่อใส่ช่องป้องกัน)

น้ำหนัก: 93 กรัม (ตัวเครื่อง)
120 กรัม (เมื่อใส่ช่องป้องกัน)

อุณหภูมิขณะทำงาน: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

✓ การทิ้งอุปกรณ์ที่เสียแล้วของผู้ใช้ในบ้านในสหภาพฯ โรม



สัญลักษณ์นี้บันผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ ระบุว่าต้องไม่ทิ้งผลิตภัณฑ์นี้ไปปนกับของเสียอื่นจากภายในบ้าน เป็นหนาที่รับผิดชอบของคุณในการทิ้งผลิตภัณฑ์โดยการส่งให้กับจุดเก็บรวบรวมที่กำหนดสำหรับการรีไซเคิล อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เสียแล้ว การเก็บแยกและรีไซเคิล อุปกรณ์ที่เสียแล้วในขณะที่ทิ้ง จะช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์จะถูกรีไซเคิลใน

ลักษณะที่มีการป้องกันต่อสุขภาพของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม สำหรับข้อมูล เพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่ซึ่งคุณสามารถทิ้งอุปกรณ์ที่เสียแล้วของคุณสำหรับการรีไซเคิล โปรดติดต่อสำนักงานท้องถิ่นในเมืองของคุณ บริการทิ้งของเสียภายในบ้านของคุณ หรือร้านค้าที่คุณซื้อผลิตภัณฑ์มา

Regulatory Notices

Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following 2 conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have any questions about the product that are not related to this declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, TX 77269-2000
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Regulatory Notice

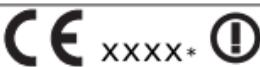
This product complies with the following EU Directives:

Low Voltage Directive 2006/95/EC
EMC Directive 2004/108/EC

Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family. This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:



This marking is valid for non-Telecom products
and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).



This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products.
*Notified body number (used only if applicable - refer to the product label)

JAPANESE NOTICE

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（V C C I）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

ข้อความการรับประกัน

เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ HP 10s; ระยะเวลาประกัน: 12 เดือน

1. HP รับประกันต่อลูกค้าที่เป็นผู้ใช้ปลายทาง ว่า ชาร์ดแวร์ อุปกรณ์เสริม และวัสดุสิ้นเปลืองของ HP จะ ปราศจากข้อบกพร่องเนื่องจากวัตถุติดลบ และฝีมือแรงงาน หลังจากวันที่ซื้อผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาที่ระบุด้านบน

2. ถ้า HP ได้รับแจ้งว่ามีข้อบกพร่องดังกล่าวระหว่าง ระยะเวลาการรับประกัน HP จะซ่อมแซม หรือเปลี่ยน ผลิตภัณฑ์ให้ใหม่ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นข้อ บกพร่อง การทดสอบผลิตภัณฑ์อาจเป็นผลิตภัณฑ์ ใหม่ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเหมือนใหม่

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการรับประกันที่สมบูรณ์ของแต่ละประเทศ โปรดไปยัง

<http://www.hp.com/calculators>

สำหรับลูกค้าที่ทำรายการซื้อขายในอสเตรเลีย และ นิวซีแลนด์: เงื่อนไขการรับประกันที่ระบุไว้ในค้อย แคลงน์นี้ ยกเว้นส่วนขยายที่กฎหมายอนุญาต ไม่มีการ แยก จำกัด หรือแก้ไข และเพิ่มเติมในสิทธิ์ที่ใช้ได้ ในการขายผลิตภัณฑ์นี้ แก่คุณซึ่งได้รับมอบอำนาจตาม กฎหมาย

ฝ่ายสนับสนุนลูกค้า

เอเชีย
แปซิฟิก

ประเทศ :	หมายเลขโทรศัพท์
ออสเตรเลีย	1300-551-664 หรือ 03-9841-5211
จีน	010-68002397
ฮ่องกง	2805-2563
อินโดนีเซีย	+65 6100 6682
ญี่ปุ่น	+852 2805-2563
มาเลเซีย	+65 6100 6682
นิวซีแลนด์	09-574-2700
ฟิลิปปินส์	+65 6100 6682
สิงคโปร์	6100 6682
เกาหลีใต้	2-561-2700
ไต้หวัน	+852 2805-2563
ประเทศไทย	+65 6100 6682
เวียดนาม	+65 6100 6682

ยุโรป

ประเทศ :	หมายเลขโทรศัพท์
ออสเตรีย	01 360 277 1203
เบลเยียม	02 620 00 85 หรือ 02 620 00 86
สาธารณรัฐเช็ก	296 335 612
เดนมาร์ก	82 33 28 44
芬蘭	09 8171 0281
ฝรั่งเศส	01 4993 9006
เยอรมันนี	069 9530 7103
กรีซ	210 969 6421
เนเธอร์แลนด์	020 654 5301
ไอร์แลนด์	01 605 0356
อิตาลี	02 754 19 782
ลักเซมเบิร์ก	2730 2146
นอร์เวย์	23500027
โปรตุเกส	021 318 0093
รัสเซีย	495 228 3050

ประเทศ :	นายเลขโทรศพท
แอกฟริกาใต้	0800980410
สเปน	913753382
สวีเดน	08 5199 2065
สวิตเซอร์แลนด์	022 827 8780 (ฝรั่งเศส) 01 439 5358 (เยอรมัน) 022 567 5308 (อิตาลี)
สหราชอาณาจักร	0207 458 0161

ละติน อเมริกา	ประเทศ :	นายเลขโทรศพท
	อังกฤษ	1-800-711-2884
	แคนดิก้า	1-800-711-2884
	อาร์เจนตินา	0-800- 555-5000
	อะรุนา	800-8000 หรือ 800-711-2884
	บราซิลมาส	1-800-711-2884
	บาร์บادอส	1-800-711-2884
	เบอร์มีด้า	1-800-711-2884
	โบลิเวีย	800-100-193
	บราซิล	0-800-709-7751
	หมูเกะ	1-800-711-2884
	บริติช เวอร์จิ้น	
	ເກາະ ເຄຍແມນ	1-800-711-2884
	คุรา圭	001-800-872-2881 หรือ 800-711-2884
	ชิลี	800-360-999
	โคลومเบีย	01-8000-51-4746-8368 (01-8000-51- HP INVENT)
	คอสตาริก้า	0-800-011-0524
	ไดมินิก้า	1-800-711-2884
	ไดมินิกัน	1-800-711-2884
	สาธารณรัฐ เอ콰多อร์	1-999-119 หรือ 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 หรือ 800-711-2884 (Pacifitel)
	เอลซัล瓦ดอร์	800-6160
	เพรนซ์ แคนดิเลส	0-800-990-011 หรือ 800-711-2884

ประเทศ :	หมายเลขโทรศัพท์
เฝร์นช กาญจนา	0-800-990-011 หรือ 800-711-2884
เกรนาดา	1-800-711-2884
กัวเดลูป	0-800-990-011 หรือ 800-711-2884
กัวเตมาลา	1-800-999-5105
กาญจนา	159-800-711-2884
ไฮตี	183-800-711-2884
ชอนคุร์ส	800-0-123 หรือ 800-711-2884
จาไมก้า	1-800-711-2884
มาร์ตินิก้า	0-800-990-011 หรือ 877-219-8671
เม็กซิโก	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)
มองเซอร์รัต	1-800-711-2884
เนเธอร์แลนด์	001-800-872-2881 หรือ 800-711-2884
แอนติเลส	
นิการากัว	1-800-0164 หรือ 800-711-2884
ปานามา	001-800-711-2884
ปารากวัย	(009) 800-541-0006
เปรู	0-800-10111
เปอร์โต ริโก้	1-877 232 0589
เซนต์ ลูเซีย	1-800-478-4602
เซนต์ วินเซนต์	01-800-711-2884
เซนต์ คิตส์ & เนวิส	1-800-711-2884
เซนต์ มาร์ติน	1-800-711-2884
ชูรินэм	156-800-711-2884
ทรินิตี้ & โทบago	1-800-711-2884
เติร์ก & โคคอส	01-800-711-2884
หมู่เกาะ เวอร์จิն สหรัฐ	1-800-711-2884
อุรuguay	0004-054-177
เวเนซูเอเล่า	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

ลัติน
อเมริกา

ประทेस :	นายเลขาทร์สพน์
แคนาดา	800-HP-INVENT
สหรัฐอเมริกา	(905) 206-4663 หรือ 800-HP INVENT