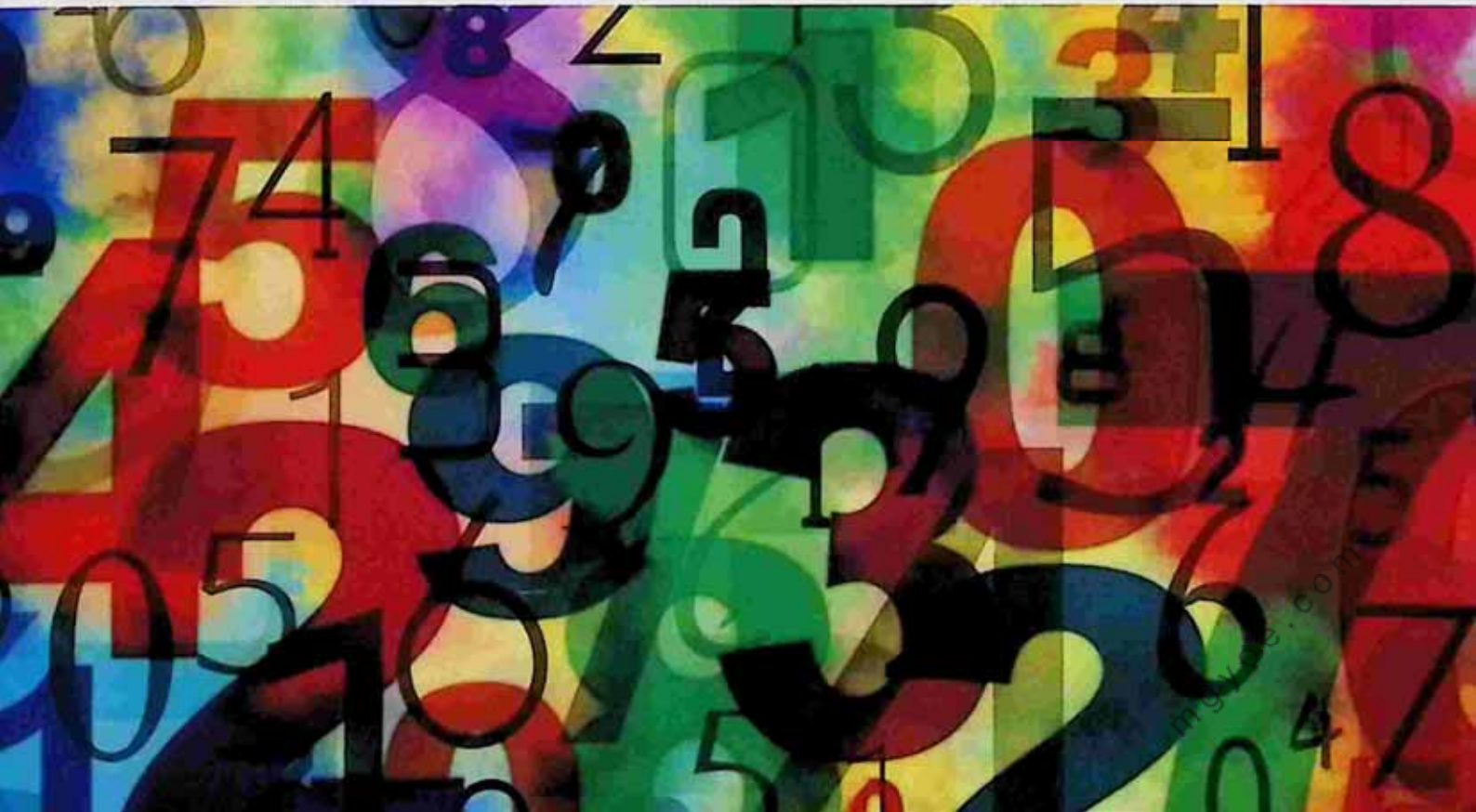


လေ့လာစရာ နှင့် သင်ချာ A to Z

အခြေခံအဆင့်သင်ချာပညာကို
သင်ချာဝေါဟာရများဖြင့် ချဉ်းကပ်သင်ပြခြင်း
ဒေါက်တာခင်မောင်ဝင်း

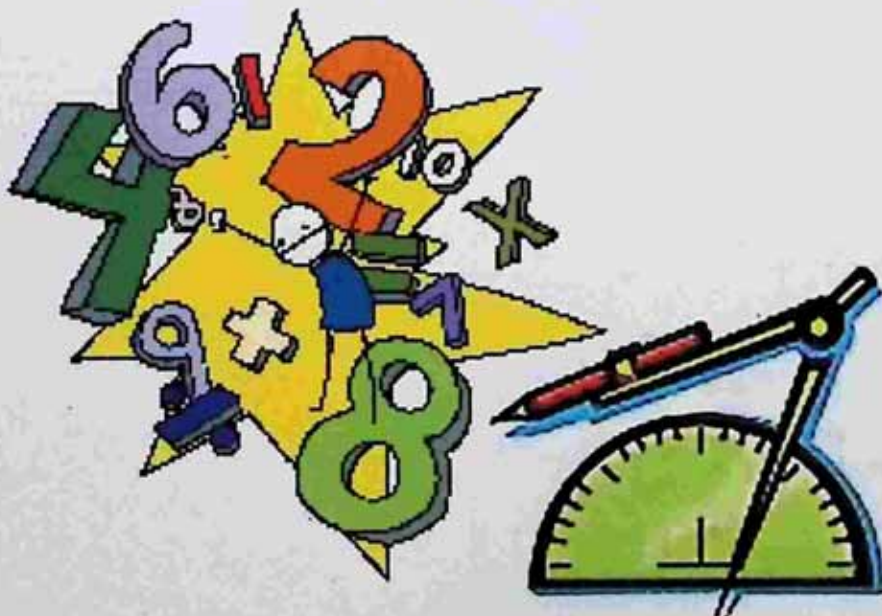
ဒုတိယအကြိမ်



mgyc.com

အခြေခံအဆင့်သင်္ချာပညာကို
သင်္ချာဝေါဟာရများဖြင့်
ချဉ်းကပ်သင်ပြခြင်းက
သင့်ကလေးအား
အမှန်တကယ် သင်္ချာဖြင့်
ကျွမ်းဝင်စေပြီး
အခြေခံကျကျ အဆင့်မြင့်မြင့်
တတ်သိသူတစ်ယောက်
ဖြစ်စေပါလိမ့်မည်။

လေ့လာစရာ သင်္ချာ A to Z

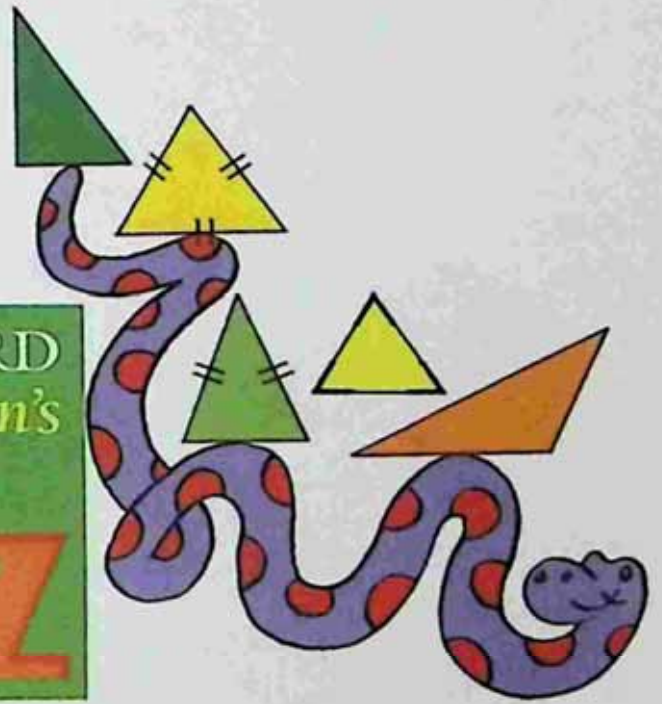
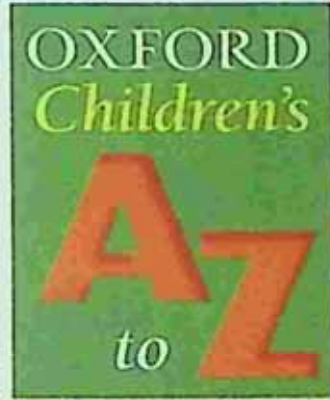


KMW0005

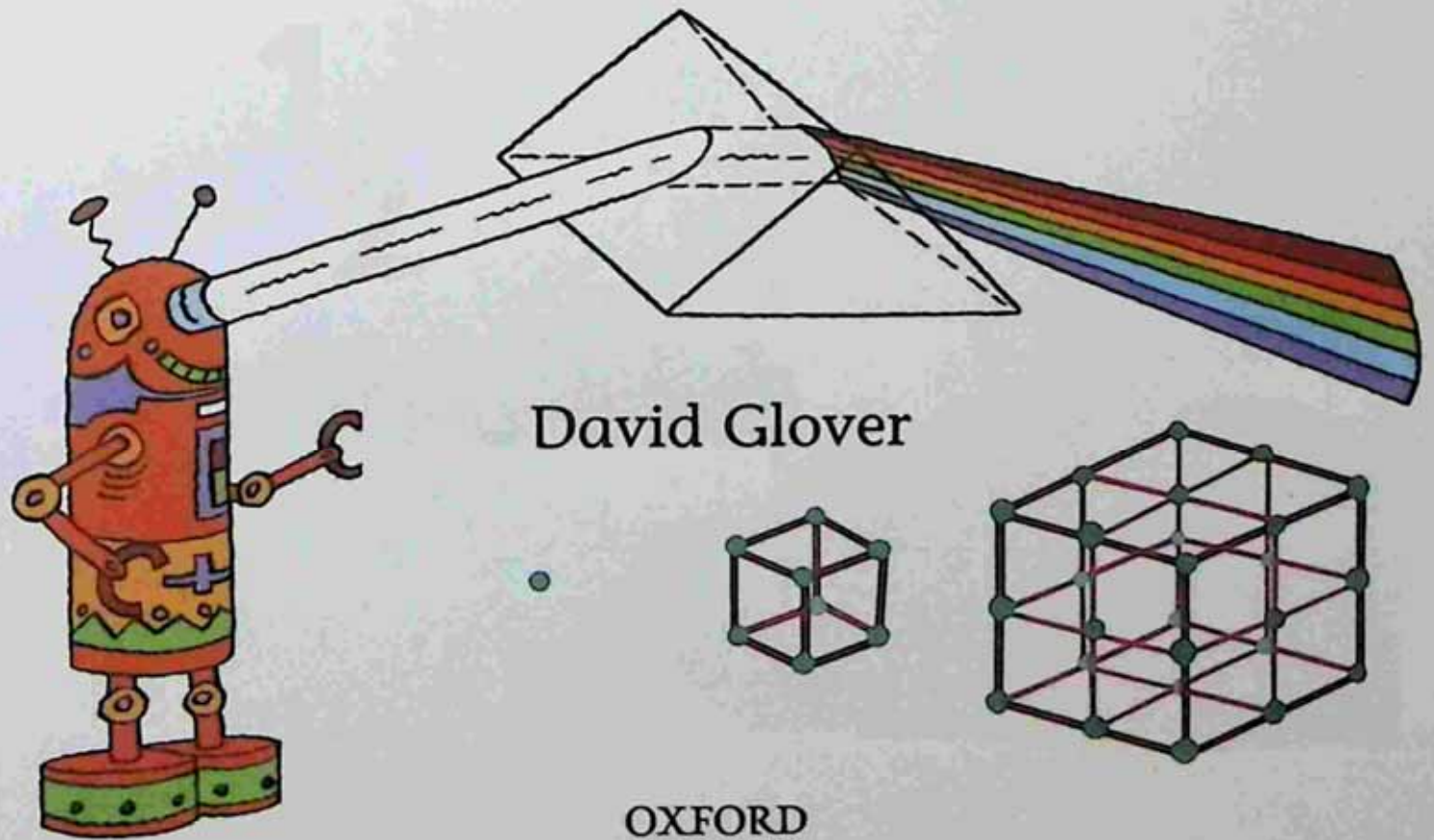
2,000.00 KS

လှူဒါန်းသူများအား အကျေးဇူးတင်စွာ အကြံပြုပေးရန်အတွက်
စာမျက်နှာ ၆၂ + မျက်နှာ ၁၀၅ ခေတ် x ၂၅၀ ခေတ်

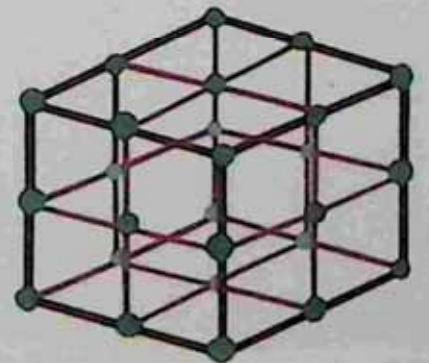
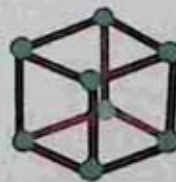
ထုတ်ဝေသူ - ဦးစန်းဦး စိတ်ကူးချိုချိုစာပေ(၀၀၅၃၀)၊ ကျွန်ုပ်တို့၏ စာပေ၊ ရန်ကင်း၊
ပုံနှိပ်သူ - အိုင်အေစာ စိတ်ကူးချိုချိုပုံနှိပ်တိုက်(၀၀၄၁၂)၊ ၁၁၇၉၊ မိုးရိပ်လမ်း၊ ရန်ကင်း၊
၂၀၁၉၊ နိုင်ဘာလ၊ ဒုတိယအကြိမ်၊ အုပ်စု ၅၀၀၊
၂၀၁၂ စိတ်ကူးချိုချို၏ ပထမအကြိမ်၊
ရောင်းစု ၂၀၀၀ ကျပ်



Maths



David Glover



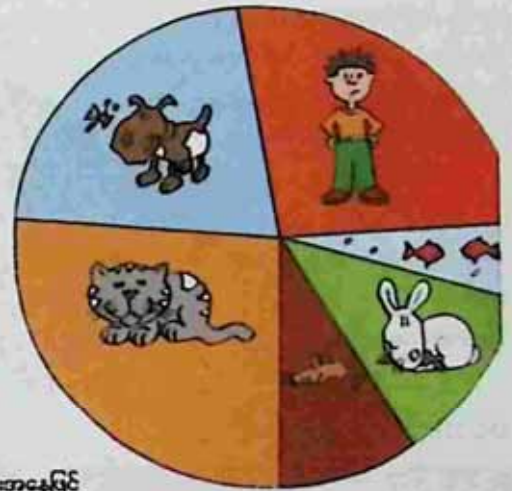
OXFORD
UNIVERSITY PRESS

MOVERS

David [unreadable]

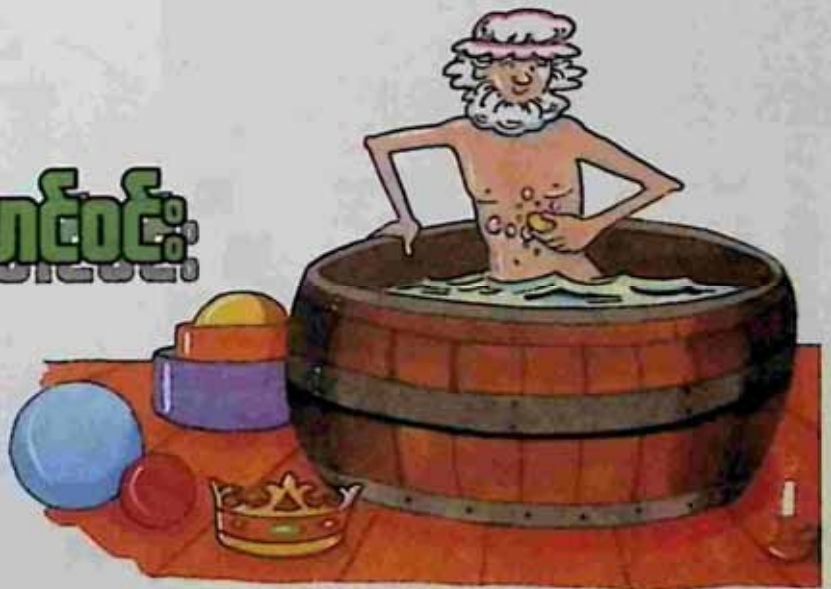
လေ့လာစရာ သင်္ချာ A မှ Z

မူလတန်းအဆင့် သင်္ချာဝေါဟာရများကို
 အင်္ဂလိပ်အက္ခရာ ABC အလိုက် စီထားသော
 စာအုပ် ဖြစ်ပါသည်။ သင်္ချာဝေါဟာရများကို ဖြန့်ဟာလို
 ဖြန့်နိုင်သည့်အခါ ဖြန့်ထား အသံဖလှယ်သည့်အခါတွင်လည်း
 အသံဖလှယ်ထားပါသည်။ သို့သော် စာဖတ်သူ ကျောင်းသူ၊ ကျောင်းသားများအနေဖြင့်
 သင်္ချာဝေါဟာရများကို အင်္ဂလိပ် အခေါ်အဝေါ် တိုင်း သိထားသင့်ပါသည်။
 ဥပမာ prime numbers, factor, flow chart, ratio, speed, စသော
 စကားလုံးများကို ဖြန့်ဟာဘာသာဝေါဟာရများဖြင့် အစားထိုးထားသော်လည်း ၎င်းတို့ကို
 အင်္ဂလိပ်မှရင်းဝေါဟာရတိုင်း မှတ်မိထားရန် ကြိုးစားပါ။
 ဤကဲ့သို့ ဖြုလုပ်ခြင်းသည် မောင်ရေရှည်ပညာ တိုးတက်မှုအတွက် ဖြစ်ပါသည်။



1
/
2

ဒေါက်တာခင်မောင်ဝင်း





abacus ဗေဒနာ

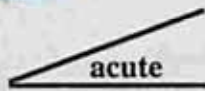
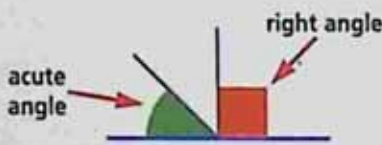
ပေသီသည် အရိုးဆုံးသော ဂဏန်းတွက်စက်ဖြစ်သည်။ ကျောက်ခဲများ၊ ပုတီးစေ့များ သို့မဟုတ် ကွင်းများကို ရေတွက်ရာတွင် သုံးသည်။ တရုတ်ပေသီတွင် တုတ်ချောင်းများနှင့် ကွင်းကလေးများကို စွပ်ထားသည်။ ထိုကွင်းများကို ဟိုရွှေဒီရွှေလုပ်၍ ဂဏန်းများ ပေါင်းခြင်း၊ နုတ်ခြင်းကို လုပ်နိုင်သည်။



တရုတ်ချောင်းတစ်စီး ပေသီကို သုံး၍ ဂဏန်းတွက်နေသည်။

acute angle ထောင့်ကျဉ်း

ထောင့်မှန် (right angle) ထက်ကျဉ်းသော ထောင့်ကို ထောင့်ကျဉ်း (acute angle) ဟု ခေါ်သည်။



addition ပေါင်းခြင်း

ပေါင်းခြင်းဟူသည်မှာ ကိန်းဂဏန်းနှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အရေအတွက်ကို ပေါင်း၍ရသော အဖြေဖြစ်သည်။ ပေါင်းသည့်အခါတွင် အပေါင်းလက္ခဏာ (+) ဖြင့် ပြသည်။

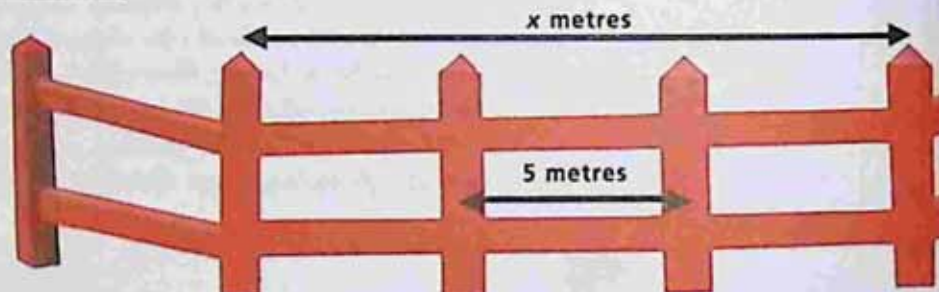
အုတ်ခဲငါးခဲရှိသော အပုံထဲသို့ အုတ်ခဲသုံးခဲ ပေါင်းထည့်လျှင် အုတ်ခဲရှစ်ခဲ ဖြစ်သွားမည်။
 $၅ + ၃ = ၈$
 နောက်ထပ်အုတ်ခဲနှစ်ခဲ ထပ်ပေါင်းထည့်လျှင် အုတ်ခဲဆယ်ခဲ ဖြစ်သွားမည်။
 $၈ + ၂ = ၁၀$
 ဒီလို နှစ်ခါပရေဘဲ အခုလို တစ်ကြောင်းတည်း ရေးနိုင်သည်။
 $၅ + ၃ + ၂ = ၁၀$

ရေတွက်သောနည်းဖြင့် ပေါင်းနိုင်သည်။ ဥပမာ ငါးကို သုံးပေါင်းလျှင် ငါးကို အရင်ယူလိုက်၊ ပြီးရင် သုံးခါဆက်ပြီး ရေတွက်ပါ။ ငါးပြီးတော့ ခြောက်၊ ခုနစ်၊ ရှစ်၊ သုံးခါရေတွက်လိုက်လျှင် ရှစ် ရောက်သွားသည်။ ထို့ကြောင့် ငါးကို သုံးပေါင်းလျှင် ရှစ်ရသည်။

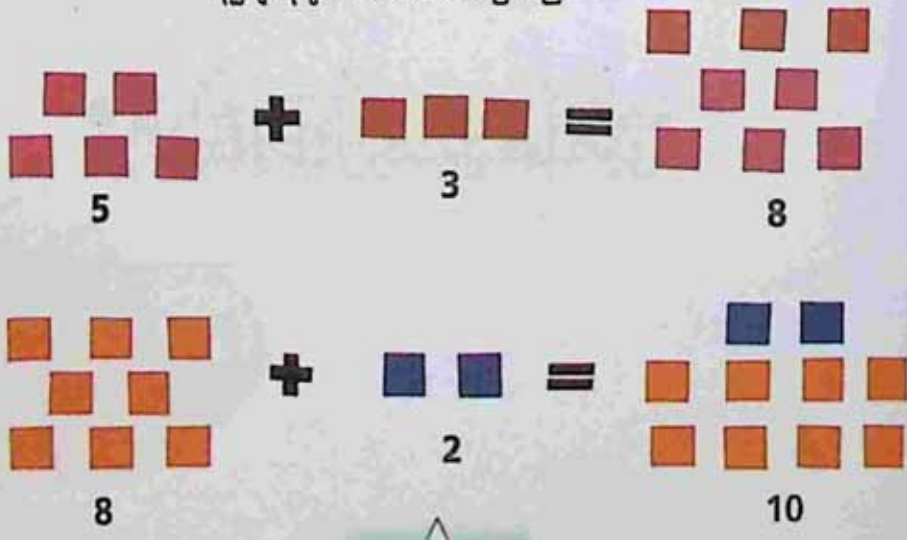
algebra အက္ခရာသင်္ချာ

အက္ခရာသင်္ချာသည် သင်္ချာတွင်သုံးသော ဘာသာစကား သို့မဟုတ် သင်္ကေတအမှတ်အသား ဖြစ်သည်။ အက္ခရာသင်္ချာကို ကိန်းဂဏန်းများ၏ ပုံစံများကို လေ့လာရာတွင် သုံးသည်။ အက္ခရာသင်္ချာတွင် အက္ခရာများ၊ သင်္ကေတများကို ကိန်းဂဏန်းများ၏ နေရာတွင် သုံးသည်။ ဥပမာ၊ အက္ခရာ x ကို မသိသော ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုခုအစား သုံးသည်။

ဤပုံတွင် ခြံစည်းရိုးတိုင်နှစ်ခု၏ ကြားအကွာအဝေးသည် ၅ မီတာ (m) ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်လျှင် တိုင်လေးတိုင်၏ ကြားအကွာအဝေးသည် ဘယ်လောက်ရှိသနည်း။
 ထိုအကွာအဝေးကို x ဟု ခေါ်ပါ။
 တိုင်လေးတိုင်၏ကြားတွင် နေရာလွတ် (ကွက်လပ်) သုံးခုရှိသည်။ ထို့ကြောင့် $x = ၅ + ၅ + ၅$
 $၃ \times ၅ = ၁၅ \text{ m}$



အက္ခရာသင်္ချာသည် အက္ခရာများသုံး၍ ပစ္စည်းများကိုတွက်သော ဘာသာစကားဖြစ်သည်။



အုတ်ခဲများကို ရေတွက်သောနည်းဖြင့် ပေါင်းနိုင်သည်။

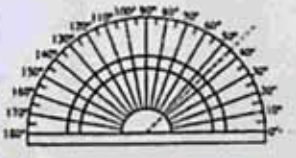
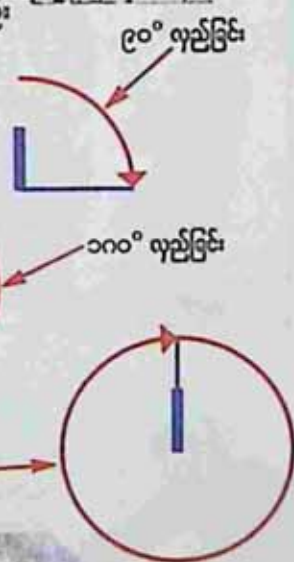
အက္ခရာသင်္ချာကိုသုံး၍ ပုစ္ဆာတွက်ခြင်းဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများ၏ ပုံသဏ္ဍာန်ကို တွေ့နိုင်သည်။ ကိန်းဂဏန်းများ၏ ပုံသဏ္ဍာန်ကို ညီမျှခြင်း (equation) ဖြင့် ပြသည်။

- ✚ ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင်များ၏ ကြားအကွာအဝေးကို ယေဘုယျအားဖြင့် ရှာနိုင်သလား။ ဤသို့ စဉ်းစားကြည့်ပါ။
- ✚ ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင်နှစ်တိုင်ကြား အကွာအဝေး = ၅ m
- ✚ ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင် သုံးတိုင်ကြား အကွာအဝေး = ၂ × ၅ = ၁၀ m
- ✚ ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင် လေးတိုင်ကြား အကွာအဝေး = ၃ × ၅ = ၁၅ m
- ✚ ဤသို့ ဆက်လက်၍စဉ်းစားကြည့်သော်၊ ၅ နဲ့မြောက်ရသော ဂဏန်းသည် ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင် အရေအတွက်အောက် တစ်ခုလျော့သည်။ ထို့ကြောင့် ခြစ်ညှင်းရိုးတိုင်များ ကြားအကွာအဝေးကို x ဟု ခေါ်လျှင် အောက်ပါ ညီမျှခြင်းကို ရသည်။
- ✚ $x = (\text{တိုင်အရေအတွက်} - ၁) \times ၅$ ဖြစ်သည်။



angle ထောင့်

ထောင့်ဟူသည်မှာ အရာဝတ္ထုတစ်ခုခု လှည့်သော ပမာဏဖြစ်သည်။ ထောင့်ကို ဒီဂရီ (degree) ဖြင့် တိုင်းသည်။ မီဂရီ၏ သင်္ကေတမှာ (°) ဖြစ်သည်။ စက်ဝိုင်းတစ်ပတ်သည် ၃၆၀° ရှိသည်။ စက်ဝိုင်းတစ်ပတ်၏ ထက်ဝက်သည် ၁၈၀° ဖြစ်သည်။ စက်ဝိုင်းတစ်ပတ်၏ လေးပုံတစ်ပုံသည် ၉၀° ဖြစ်သည်။ ၉၀° ကို ထောင့်မှန်၊ ထောင့်မတ် (right angle) ဟု ခေါ်သည်။ (rotation တွင်ကြည့်ပါ။)



anticlockwise နာရီလက်တံသွားသောဘက်၏ ဆန့်ကျင်ဘက် တစ်ခုခုသည် နာရီလက်တံသွားသောဘက်၏ ဆန့်ကျင်ဘက် အတိုင်း လှည့်ပတ်၍သွားနိုင်သည်။

approximate ခန့်မှန်းခြေ

ခန့်မှန်းခြေတန်ဖိုးသည် တကယ်တန်ဖိုးနှင့် နီးစပ်သည်။ သို့သော် တိတိကျကျတော့ မတူပါ။ ဥပမာ၊ ကလေးတစ်ယောက်၏ အသက်သည် ကိုးနှစ်၊ သုံးလနှင့် နှစ်ရက်ဖြစ်သည်ဆိုပါစို့။ ထိုကလေး၏အသက် ဘယ်လောက်ရှိပြီလဲဟု မေးလျှင် ကိုးနှစ်ဟု ဖြေမည်။ ၎င်းသည် ခန့်မှန်းခြေဖြစ်သည်။

ကိုးလေးပိုင်းတစ်ပိုင်း (၉ ^၁/_၄) သည် ၉ နီးပါးဖြစ်သည်။ ၉ သည် ၉ ^၁/_၄ ၏ ခန့်မှန်းတန်ဖိုးဖြစ်သည်။



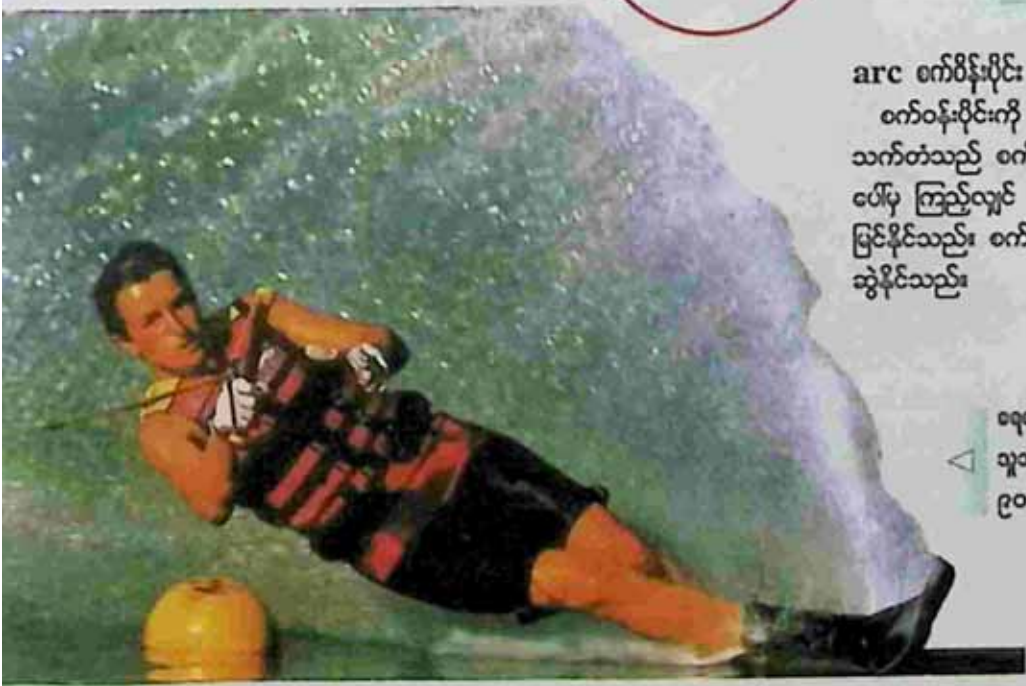
△ သက်တံစီမံသည် စက်ဝိုင်း၏ အဝန်းပိုင်းဖြစ်သည်။

arc စက်ဝိုင်းပိုင်း

စက်ဝန်းပိုင်းကို ဆက်ဆွဲလိုက်လျှင် စက်ဝိုင်းပုံဖြစ်သွားမည်။ သက်တံသည် စက်ဝန်းပိုင်းဖြစ်သည်။ အလွန်မြင့်သော လေယာဉ် ပေါ်မှ ကြည့်လျှင် စက်ဝိုင်းပုံသဏ္ဍာန်အပြည့်ရှိသော သက်တံကို မြင်နိုင်သည်။ စက်ဝန်းပိုင်းကို ကွမ်ပါ (compass) ကိုသုံး၍ ဆွဲနိုင်သည်။

ဘာကိုးမီးဒီး Archimedes (famous mathematicians (ထင်ရှားသော သင်္ချာပညာရှင်များ)တွင် ကြည့်ပါ။)

◁ ဓရေကျောမီးသော သူသည် ဗျူဟာပညာရှင် ၉၀° နီးပါးခောင်းနေသည်။



area ဧရိယာ

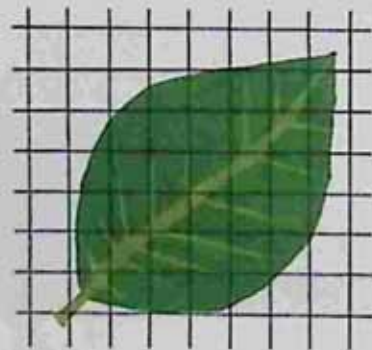
ဧရိယာဟုသည်မှာ အရာဝတ္ထု သို့မဟုတ် ပုံတစ်ခု၏ မျက်နှာပြင်ပမာဏကို တိုင်းတာခြင်း ဖြစ်သည်။ စတုရန်း (square) သို့မဟုတ် ထောင့်မှန်စတုရန်း (rectangle)၏ ဧရိယာကိုရှာရန် ၎င်း၏ အလျားနှင့်အနံတို့ကို မြှောက်ရသည်။

area = length x width

ဧရိယာ = အလျား x အနံ



လေးထောင့်ပုံမဟုတ်သော ပုံသဏ္ဍာန်၏ဧရိယာကို ရှာရန်ခက်ခဲသည်။ သို့သော် ခန့်မှန်းနိုင်သော နည်းရှိပါသည်။ တစ်နည်းမှာ ထိုပုံ (ဥပမာ- သစ်ရွက်ပုံ)ကို စတုရန်းအကွက်ကလေးများဖြင့် ပိုင်းလိုက်ပါ။ စတုရန်းအကွက်ကလေးတစ်ခုသည် ၁ စင်တီမီတာ (cm) အလျားနှင့် ၁ စင်တီမီတာ (cm) အနံရှိသည် ဆိုပါစို့။



သစ်ရွက်ပုံ၏ဧရိယာကို ထိုစတုရန်းအကွက်များအား ဝေတွက်သောနည်းဖြင့် ခန့်မှန်းနိုင်သည်။ စတုရန်းပုံ၏ထက်ဝက်ထက်ကြီးလျှင် တစ်ခုဟု ယူပါ။ ကြိုပုံတွင် သစ်ရွက်ပုံသဏ္ဍာန်၏ ဧရိယာသည် ၃၃ စတုရန်းစင်တီမီတာ နီးပါးဖြစ်သည်ကိုတွေ့ရသည်။

arithmetic ဂဏန်းသင်္ချာ

ကိန်းဂဏန်းများ ပေါင်းခြင်း၊ နုတ်ခြင်း၊ မြှောက်ခြင်း၊ စားခြင်းတို့ကို လေ့လာသောဘာသာရပ်ကို ဂဏန်းသင်္ချာဟု ခေါ်သည်။

(sum, addition, subtraction, multiplication, divide, division တွင် ကြည့်ပါ)

average ပျမ်းမျှ

ကိန်းဂဏန်းများပါဝင်သော အုပ်စုတစ်ခု၏ ပျမ်းမျှသည် ထိုဂဏန်းများကို ပေါင်း၍ ဂဏန်းအရေအတွက်ဖြင့် စားခြင်းဖြစ်သည်။

၎င်းကို mean ဟုလည်း ခေါ်သည်။ (median, mode တို့တွင် ကြည့်ပါ။)



အခန်းတစ်ခန်းသည် အလျားအားဖြင့် ၆ မီတာ(m)ရှည်ပြီး ၄ မီတာ (m)ကျယ်၏။ ထိုအခန်း၏ ကြမ်းပြင်၏ဧရိယာသည် 6m x 4m = 24 m² = 24 စတုရန်းမီတာ (24m²) ဖြစ်သည်။

ခွက်ငါးခွက်ထဲတွင်ရှိသော မုန့်အရေအတွက်မှာ ၆ ခု၊ ၅ ခု၊ ၈ ခု၊ ၃ ခု၊ ၈ ခုတို့ အသီးသီး ဖြစ်ကြသည်။ မုန့်များ၏ပျမ်းမျှကိုရှာရန် ခွက်များထဲတွင် ပါဝင်သော မုန့်အရေအတွက်ကို ပေါင်း၍ ခွက်အရေအတွက်ဖြင့် စားသည်။
မုန့်အရေအတွက် = ၆ + ၅ + ၈ + ၃ + ၈ = ၃၀
ခွက်အရေအတွက်ဖြင့် စားပါ ၃၀ ÷ ၅ = ၆
ပျမ်းမျှမုန့်အရေအတွက် = ၆



ကြိုပုံတွင် ကလေးငါးယောက်ရှိသည်။ အနိမ့်ဆုံးပျဉ်းသည် ပျမ်းမျှအရပ်ကိုပြသည်။

axis ဝင်ရိုး

အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလယ်တည့်တည့်မှဆွဲသော မျဉ်းကို ဝင်ရိုးဟုခေါ်သည်။ ဂရပ်စာရွက်ပေါ်တွင် ဘယ်ညာဆွဲသောမျဉ်း (horizontal axis)နှင့် အထက်အောက်ဆွဲသောမျဉ်း (vertical axis)တို့သည်လည်း ဝင်ရိုးများ ဖြစ်ကြသည်။



အလင်းအိုပိုက်ပုံစံသည် ဝင်ရိုးကိုပတ်၍ လည်သည်။

အထက်အောက်ဝင်ရိုး

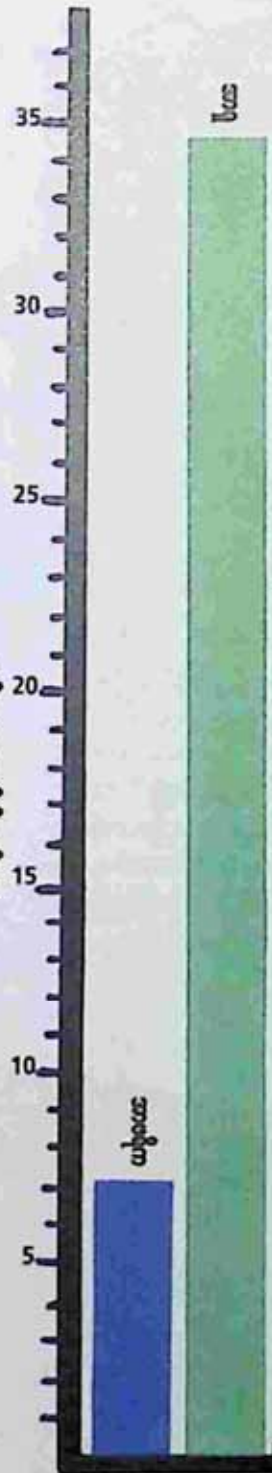
ဘယ်ညာဝင်ရိုး

B

bar chart ဘားပုံစံ ဇယားကွက်

အပေါ်အောက်၊ သို့မဟုတ် ဘယ်ညာထောင့်မှန်စတုဂံ အတန်းများ ပါဝင်သောပုံကို ဘားပုံစံ ဇယားကွက်ဟု ခေါ်သည်။ ထောင့်မှန်စတုဂံများ၏ အရှည်သည် တစ်ခုခု၏ အရေအတွက်၊ သို့မဟုတ် ပမာဏကို ပြသည်။

ဤဘားပုံစံ ဇယားကွက်သည် ကမ္ဘာတိုက်ကြီးများရှိ စူဠဒီရေကို ပြသည်။



base 10			
1000s	100s	10s	1s
2	9	4	5

base 2			
8s	4s	2s	1s
1	0	1	1

မြောက်ဘက်ဖျဉ်းနှင့် မိမိသွားနေသော ဦးတည်ဘက်ကြားထောင့်



သင်္ဘောသားသည် သင်္ဘော၏ ဦးတည်ဘက်ကို ရှာနေပုံ။

base အခြေ

အခြေဟူသောစကားလုံးတွင် အဓိပ္ပာယ်နှစ်မျိုးရှိသည်။ ပုံတစ်ခု သို့မဟုတ် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏အခြေသည် အောက်ဆုံးမျဉ်း သို့မဟုတ် သူရပ်တည်နေသော မျက်နှာပြင်ဖြစ်သည်။

အခြေများကတစ်မျိုးမှာ ကိန်းဂဏန်းအခြေ (base of a number) ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် လက္ခဏာတွင် ရှေ့တစ်နေရာတိုင်းတွင် တက်သွားသော အဆင့်ဖြစ်သည်။ base 10(အခြေ ၁၀) ဖြင့်လက္ခဏာသင်္ကေတတွင် 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 သည် သုညကိုအထိကို ဖော်ပြသည်။ တစ်ဆယ်ကို လက်ငါးအခါ ၁၀ ဟုလည်း ဤသို့ဖြင့် ညာမှတ်သည့် တစ်နေရာတိုင်းတွင် ဂဏန်းတန်ဖိုးသည် ဆယ်ဆတက်သွားသည်။ ကွန်ပျူတာများတွင် အခြေနှစ် (base 2)ကို သုံးသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ညာမှတ်သည့် တစ်နေရာတိုင်းတွင် နှစ်ဆတိုက်သွားသည်။ ထို့ကြောင့် အခြေနှစ်တွင် ၁၀ သည် နှစ်ကို ဆိုလိုသည်။

အခြေ ၁၀ (base 10)တွင် ၂၉၅၅ တွင်ပါဝင်သော ၅ သည် ၅ ခု ဖြစ်၏။ ၄ သည် ၄ x ၁၀ = ၄၀ ဖြစ်သည်။ ၉ သည် ၉ x ၁၀ x ၁၀ = ၉၀၀ ဖြစ်လျှင် ၂ သည် ၂ x ၁၀ x ၁၀ x ၁၀ = ၂၀၀၀ ဖြစ်သည်။

အခြေ ၂ (base 2)တွင် 1011 သည် ညာမှတ်သည့် တိုင်း နှစ်ဆတိုက်သွားသောကြောင့် ညာဘက်အစွန်းဆုံး ၁ သည် တစ်ခု၊ ဒုတိယ ၁ သည် ၂ အရေအတွက်တစ်ခု၊ ၀ သည် ၂ x ၂ = ၄ အရေအတွက်မရှိခြင်း ထာရှုနေရာက ၁(ဘယ်ဘက်အစွန်းဆုံး ၁)သည် ၂ x ၂ x ၂ = ၈ အရေအတွက် တစ်ခုကို ပြသည်။ ထို့ကြောင့် ၁၀၁၁ ကို အခြေ ၁၀ ဖြင့် ပြသော် ၁ + ၂ + ၀ + ၈ = ၁၁ ဖြစ်သည်။

(binary number, decimal number တို့တွင် ကြည့်ပါ)

bearing ဦးတည်ဘက်ပြသောထောင့်

တစ်ခုခုသည် တစ်နေရာသို့ ဦးတည်၍သွားနေသောအခါ သွားနေသော လမ်းကြောင်းနှင့် မြောက်ဘက်တို့ကြားထောင့်ဖြစ်သည်။ သင်္ဘောသားသည် မြေပုံနှင့် လမ်းပြအိမ်ခြေင် (compass)ကို သုံး၍ သင်္ဘော၏ ဦးတည်ဘက်ပြသော ထောင့်ကို ရှာသည်။



billion ဘီလျံ

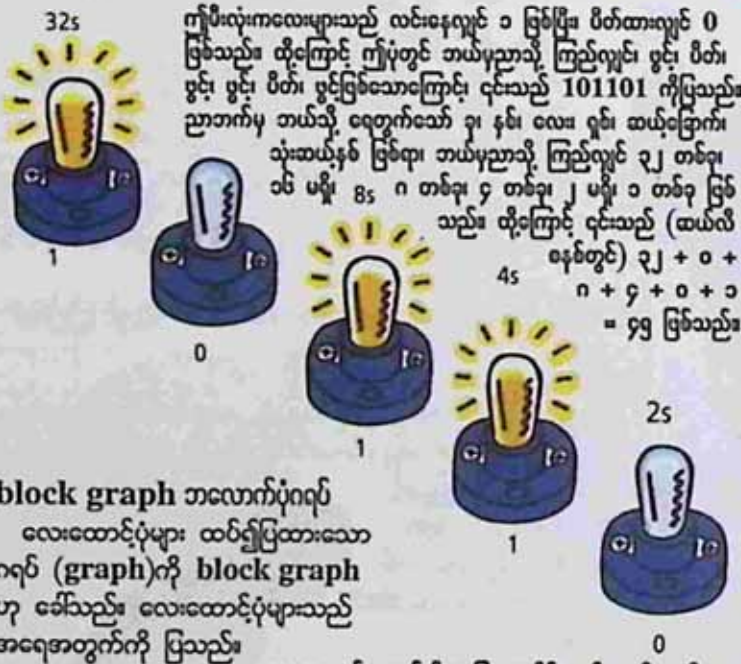
တစ်ဘီလျံသည် သန်းတစ်ထောင်ဖြစ်သည်။ တစ်ဘီလျံ = 1,000,000,000 (သုညကိုးလုံး)။ ရှေးအခါက အင်္ဂလန်နိုင်ငံတွင် တစ်ဘီလျံကို သန်းပေါင်းတစ်သန်း (1,000,000,000,000)(သုည ၁၂ လုံး)ဟု သတ်မှတ်ခဲ့ဖူးသည်။ ယခု ထိုသတ်မှတ်ချက်ကို မသုံးတော့ပါ။



binary number နှစ်လီကိန်းဂဏန်း

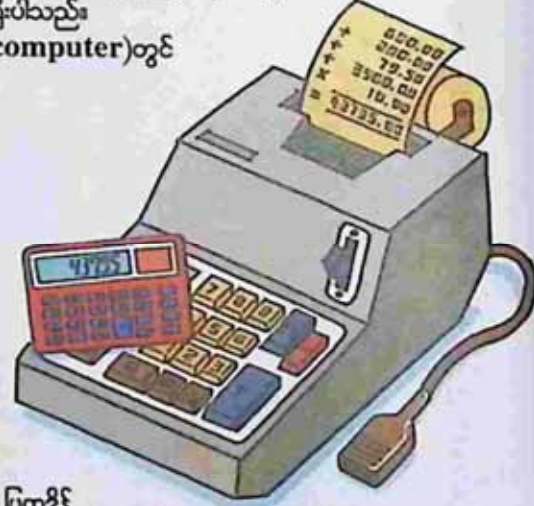
0 နှင့် 1 ဟူသော သင်္ကေတနှစ်လုံးကိုသာ သုံး၍ ကိန်းဂဏန်းအားလုံးကို ရေးထားခြင်းကို binary number ဟုခေါ်သည်။ ယခု နေ့စဉ်သုံးနေသော ကိန်းဂဏန်းများမှာ decimal number (ဆယ်လီကိန်းဂဏန်းများ) ဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ဟူသော သင်္ကေတ ဆယ်လုံးကိုသုံး၍ ကိန်းဂဏန်းအားလုံးကို ရေးသည်။ ဆယ်လီစနစ်တွင် ၃၊ ဆယ်၊ ရာ၊ ထောင်၊ သောင်း...ဟူ၍ တစ်နေရာတိုးသွားတိုင်း ဆယ်ဆတက်သွားသည်။ ဆယ်လီစနစ် တွင် ၁၀၁ သည် တစ်ရာတစ်ခု၊ ဆယ်ဂဏန်းမရှိ၊ တစ်ဂဏန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ နှစ်လီစနစ်တွင် ၃၊ နှစ်၊ လေး၊ ရှစ်၊ ဆယ်ခြောက်...ဟူ၍ ရေတွက်သည်။ ရှေ့သို့ တစ်နေရာတိုးသွားတိုင်း နှစ်ဆတိုးသွားသည်။ ထို့ကြောင့် နှစ်လီစနစ်တွင် ၁၀၁ သည် လေးတစ်ခု နှစ်မရှိ၊ တစ် တစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းကို ဆယ်လီကိန်းဂဏန်းနှင့် ရေးသော် $၁ + ၀ + ၄ = ၅$ ဖြစ်သွားသည်။

ကွန်ပျူတာများ (computers) တွင် နှစ်လီစနစ်ကို သုံးသည်။ အကြောင်းမှာ ဖွင့်၊ ပိတ် နှစ်မျိုးသာလုပ်နိုင်သော ခလုတ်များကို သုံးသောကြောင့်ဖြစ်သည်။ ခလုတ်ဖွင့်ထားလျှင် ၁၊ ပိတ်ထားလျှင် ၀ ဖြစ်သည်။ (base, computer တွင် ကြည့်ပါ။)



ကျမ်းလုံးကလေးများသည် လင်းနေလျှင် ၁ ဖြစ်ပြီး၊ ပိတ်ထားလျှင် 0 ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကျုပ်တွင် ဘယ်မှာညာသို့ ကြည့်လျှင်၊ ဖွင့်၊ ပိတ်၊ ဖွင့်၊ ပိတ်၊ ဖွင့်ဖြစ်သောကြောင့် ၎င်းသည် 101101 ကိုပြသည်။ ညာဘက်မှ ဘယ်သို့ ရေတွက်သော် ၃၊ နှစ်၊ လေး၊ ရှစ်၊ ဆယ်ခြောက်၊ သုံးဆယ်နှစ် ဖြစ်ရာ၊ ဘယ်မှာညာသို့ ကြည့်လျှင် ၃၂ တစ်ခု၊ ၁၆ မရှိ၊ ၈၊ ၄ တစ်ခု၊ ၂ မရှိ၊ ၁ တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းသည် (ဆယ်လီစနစ်တွင်) $၃၂ + ၀ + ၀ + ၈ + ၄ + ၀ + ၁ = ၄၅$ ဖြစ်သည်။

ယခုအခါတွင် ပိုမိုကပ်အရွယ် လောက်သာရှိသော ဂဏန်းတွက်စက်ကို ရေးသက်သာစွာဖြင့် ဝယ်နိုင်သည်။



calendar ပြက္ခဒိန်

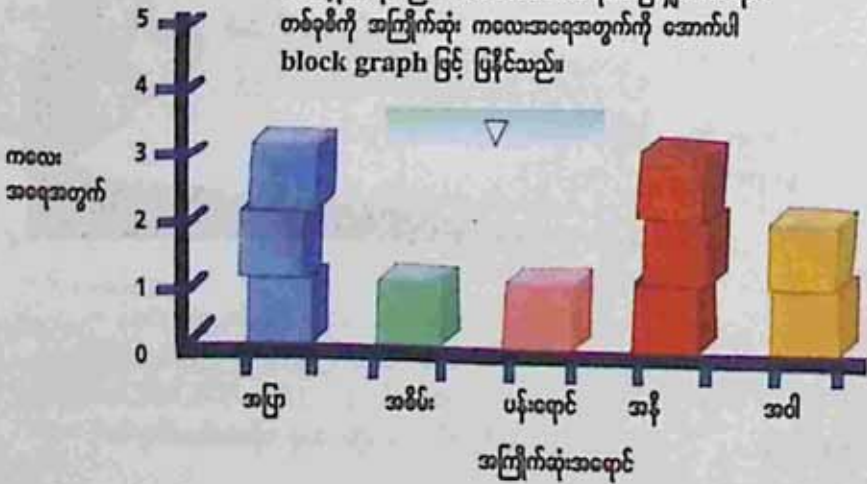
ပြက္ခဒိန်ဟူသည်မှာ ရက်စွဲကိုပြသော ဝယားကွက်ဖြစ်သည်။ နေ့၊ လ၊ နှစ်တို့ကို ပြသည်။ ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများတွင် ပြက္ခဒိန်အမျိုးမျိုး ရှိကြသည်။ တစ်နှစ်ကာလကို စ၍ ရေတွက်ပုံအမျိုးမျိုး ရှိသည်။ စတင်သောရက်သည် အမှတ်တရရက်တစ်ခုခု ဖြစ်နိုင်သည်။ အများအားဖြင့် ဘာသာရေးနှင့် ဆိုင်သည်။

ဂရီဂိုရီယံ (Gregorian) ပြက္ခဒိန်သည် အနောက်နိုင်ငံများတွင် အများဆုံးသုံးသည်။ ယင်း ပြက္ခဒိန်၏ ပထမနှစ်ကို ခရစ်တော် (Jesus Christ) မွေးသောနေ့ကို ဝန်နုဝန်လ တစ်ရက်၊ ခုနှစ် A.D 1 ဟု ခေါ်လိုက်သည်။ တစ်နှစ်တွင် ၁၂ လ ရှိသည်။ နှစ်များကို A.D 1, 2, 3, ... စသည်ဖြင့် ရေတွက်သွားသည်။

block graph ဘလောက်ပုံဂရပ်

လေးထောင့်ပုံများ ထပ်၍ပြထားသော ဂရပ် (graph) ကို block graph ဟု ခေါ်သည်။ လေးထောင့်ပုံများသည် အရေအတွက်ကို ပြသည်။

ကလေးဆယ်ယောက်ကို အပြာ၊ အစိမ်း၊ ပန်းရောင်၊ အနီ၊ အဝါထဲမှ သူတို့အကြိုက်ဆုံးအရောင်ကို ရွေးချိမ်းသည်။ လေးထောင့်ပုံတစ်ခုသည် ကလေးတစ်ယောက်ကိုဖော်ပြလျှင် အရောင်တစ်ခုစီကို အကြိုက်ဆုံး ကလေးအရေအတွက်ကို အောက်ပါ block graph ဖြင့် ပြနိုင်သည်။



အင်္ဂလန်နိုင်ငံတွင် 1752 A.D ၌ ဂရိဂိုရိယံပြက္ခဒိန်ကို ရှေးကသုံးခဲ့သော ဂျူလီယန်ပြက္ခဒိန် (Julian Calender) နေရာတွင် အစားထိုး၍သုံးသည်။ ပြက္ခဒိန်နှစ်နှစ်ပြောင်းလဲမှုကြောင့် စက်တင်ဘာ ၂ ရက်ကို ၁၄ ရက်ဟု ချက်ချင်းပြောင်းပစ်လိုက်သည်။ စက်တင်ဘာ ၃ ရက်မှ ၁၃ ရက်အထိ ပျောက်သွားသည်။ လန်ဒန်မြို့တွင် ပျောက်သွားသော ၁၁ ရက် (စက်တင်ဘာ ၃ ရက်မှ ၁၃ ရက်) ကို ပြန်ထည့်ပေးရန် တောင်းဆိုကြသည်။ စက်တင်ဘာ ၄ ရက်တွင် မွေးသော မွေးနေ့ရှင်သည် သွေးမွေးနေ့ ပျောက်သွားသဖြင့် ကျေနပ်မည်မဟုတ်ပါ။



ဂျူးလူမျိုးတို့၏ ပြက္ခဒိန် (Jewish Calendar) သည် ရှေးခရီးယံကျမ်းစာ (Old Testament) အရ ဘုရားသခင်က ကမ္ဘာကြီးကို ဖန်ဆင်းသောရက်မှ စတင်ရေတွက်သည်။ ထိုပြက္ခဒိန်အရ A.D 1996 သည် နှစ် ၅၇၅၆ ဖြစ်သည်။

အက်တေက်နေကျောက်ပြား (Aztec Sun Stone) သည် မက္ကဆီကိုရှိ ရှေးပြက္ခဒိန်ဖြစ်သည်။ ထိုကျောက်ပြားပေါ်တွင် အက်တေက်နေဘုရား (Aztec Sun God) ဖြစ်သော တိုနာတီအို (Tonatiuh) ၏ ပျက်စားပုံကို တွေ့နိုင်သည်။



အိစလမ်ပြက္ခဒိန် (Islamic Calendar) သည် မိုဟာမက် (Mohammed) သည် မက္ကမာသို့ ထွက်ပြေးသွားသည့်နေ့မှ စတင်သည်။ ၎င်းတွင် တစ်နှစ်၌ ၃၅၄ ရက်ရှိပြီး ရက်ထပ်သော နှစ် (leap year) တွင် ၃၅၅ ရက်ရှိသည်။ A.D 1996 သည် အိစလမ်ပြက္ခဒိန်တွင် ၁၄၁၇ ဖြစ်သည်။ (date, time, year တို့တွင် ကြည့်ပါ။)

တရုတ်ပြက္ခဒိန် (Chinese Calendar) တွင် 1996 သည် ကြွက်နှစ် ဖြစ်သည်။ တိရစ္ဆာန်အမည်များဖြင့် ဖုတ်သားသော နှစ်အမည် ၁၂ ခုရှိသည်။ ၂၀၀၈ သည် ကြွက်နှစ်ဖြစ်သည်။

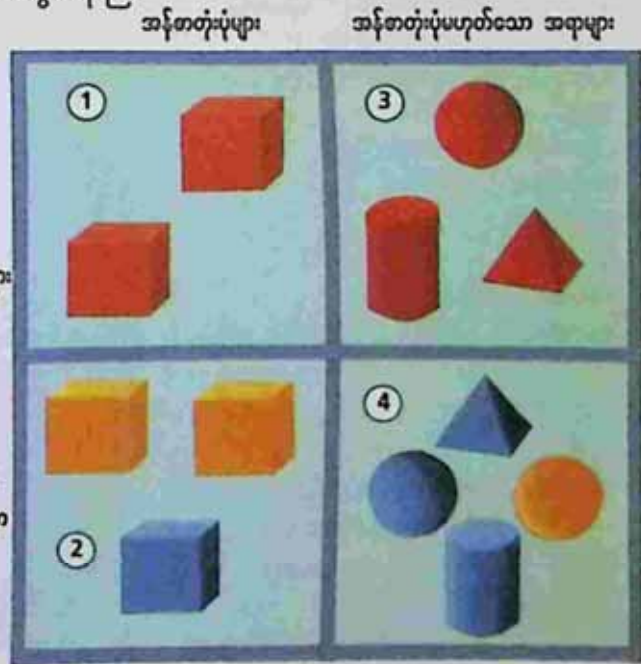
capacity ပါဝင်သည့်ပမာဏ

ခွက်တစ်ခုထဲတွင် ရေ သို့မဟုတ် အရည်တစ်ခုခု ဝင်ဆန့်သော ထုထည်ပမာဏကို ပါဝင်သည့်ပမာဏဟုခေါ်သည်။ ဥပမာ-တစ်ဂါလံပုံးသည် ဓာတ်ဆီတစ်ဂါလံဆန့်သည်။ တစ်လီတာပုလင်းသည် ရေတစ်လီတာဆန့်သည်။ (၎င်းသည် ရေသန့်ပုလင်းအကြီး တစ်ပုလင်း စာလောက် ရှိသည်။)

cardinal number (number တွင် ကြည့်ပါ။)

carroll diagram ကယ်ရိုပုံ

ကယ်ရိုပုံသည် အရာဝတ္ထုများကို အမျိုးအစားအလိုက် အုပ်စုများခွဲ၍ ပြသောနည်းဖြစ်သည်။ ဥပမာ-သေတ္တာတစ်လုံးထဲတွင် ပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးဖြင့် အရာဝတ္ထုများရှိသည်။ အချို့သည် အနီရောင်၊ အချို့သည် အနီရောင်မဟုတ်၊ အချို့သည် အန်စတုံးပုံ၊ အချို့သည် အန်စတုံးပုံမဟုတ်ချေ။ ယင်းအရာဝတ္ထုများကို အောက်ပါနည်းအတိုင်း အမျိုးအစားလေးမျိုး ခွဲခြားနိုင်သည်။
အန်စတုံးပုံများ၊ အန်စတုံးပုံမဟုတ်သောအရာများ၊ အနီရောင်များ၊ အနီရောင်မဟုတ်သောအရာများ၊ ထိုအခါ အောက်ပါအကွက်လေးကွက်ရမည်။



ဤပုံသည် Carroll Diagram ဖြစ်သည်။ အကွက် (၁) ထဲတွင် အနီရောင်အန်စတုံးပုံများ၊ အကွက် (၂) ထဲတွင် အနီရောင်မဟုတ်သော အန်စတုံးပုံများ၊ အကွက် (၃) ထဲတွင် အနီရောင်ဖြစ်ပြီး အန်စတုံးပုံမဟုတ်သော အရာများ၊ အကွက် (၄) ထဲတွင် အနီရောင်လည်းမဟုတ်၊ အန်စတုံးပုံလည်း မဟုတ်သော အရာများ အသီးသီးပါဝင်ကြသည်။ ဒါ့အပြင် အောက်ပါပစ္စည်းများကို ဘယ်အကွက်ထဲတွင် ထည့်မည်နည်း။ (က) အနီရောင် အလင်း၊ (ခ) ဘောလုံးအဝါ၊ (ဂ) အပြာရောင် အန်စတုံးပုံ။

(၆) (၇) (၈) (၉) (၁၀) မြစ်

celsius ဆဲလ်ဆီးယပ်

အပူချိန် (temperature)ကို ဖိဂရီဖြင့်တိုင်းသော ယူနစ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ၎င်းကို °C (ဖိဂရီ ဆဲလ်ဆီးယပ်)ဟု ရေးသည်။ ရေခဲသောအမှတ်ကို 0°C ဟု ခေါ်ပြီး ရေဆူသောအမှတ်ကို 100°C ဟု ခေါ်ပြီး 0°C နှင့် 100°C ကြားထဲတွင် တူညီသော အပိုင်းလေးပေါင်း 100 ပိုင်းထားသည်။

ရှေးအခါက ဆဲလ်ဆီးယပ်ကို ဝင်တီဂရိတ် (Centigrade)ဟု ခေါ်ခဲ့သည်။ ဝင်တီ (centi) ဟူသော စာလုံး၏အဓိပ္ပာယ်မှာ ၁၀၀ ဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်း တွင် ထိုနည်းစံနစ်ကို ၁၇၄၂ ခုနှစ်က တီထွင်ခဲ့သော ဆွစ်လူမျိုး သိပ္ပံပညာရှင်၏ အမည် အင်ဒါဆဲလ်ဆီးယပ် (Anders Celsius)ကိုမှီ၍ ဆဲလ်ဆီးယပ်ဟု ပြောင်း၍ ခေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။

centigrade ဝင်တီဂရိတ် (celsius ကို ကြည့်ပါ။)

centimetre (cm) ဝင်တီမီတာ
အလျားတိုင်းသော ယူနစ်ဖြစ်သည်။ ပက်ထရစ်စနစ် (metric system) တွင် သုံးသောနည်းဖြစ်သည်။ တစ်ဝင်တီမီတာ (1 cm)အလျားသည် လူကြီးလက်သန်း၏ လက်သည်းခွဲလောက် ရှိသည်။ (measure တွင် ကြည့်ပါ။)

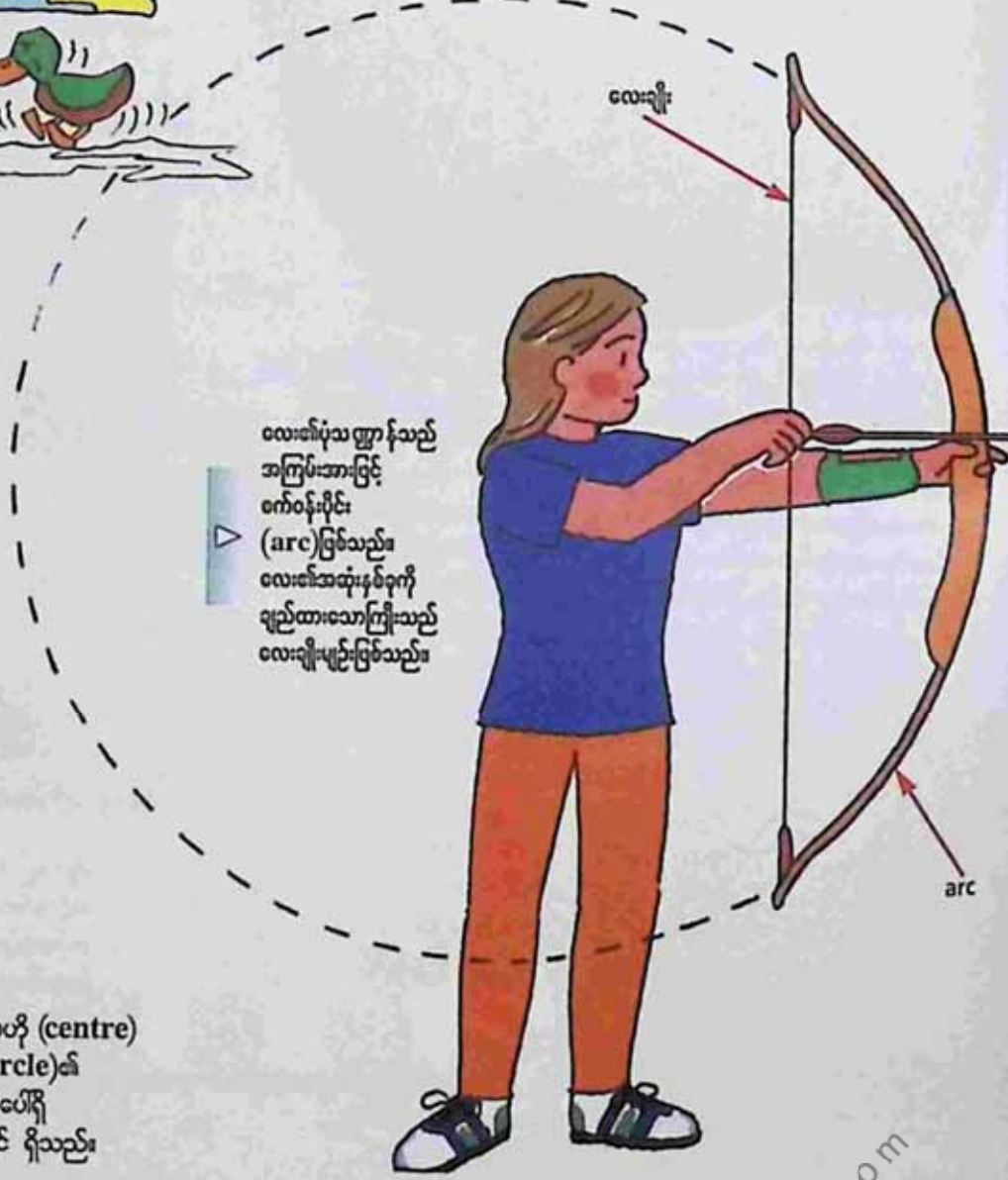
centre ဗဟို
ပုံတစ်ခုခု၊ သို့မဟုတ် အရာဝတ္ထုတစ်ခုခု၏ ဗဟို (centre) သည် ၎င်း၏အလယ်တွင်ရှိသည်။ ဝက်ဝိုင်း (circle)၏ ဗဟိုသည် ၎င်း၏အဝန်း (circumference)ပေါ်ရှိ အမှတ်အားလုံးမှ အကွာအဝေးတူသောနေရာတွင် ရှိသည်။



century ရာစု
ရာစုဟူသည်မှာ နှစ်ပေါင်းတစ်ရာကာလ ဖြစ်သည်။ ဂရီဂိုရီယံပြက္ခဒိန် (Gregorian Calendar)အရ နှစ်ဆယ်ရာစုကို ဇန်နဝါရီလ ၁ ရက်၊ ၁၉၀၁ က စသည်။ ၁၉၉၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၃၁ ရက်တွင် နှစ်ဆယ်ရာစု ကုန်ဆုံးသည်။ ဇန်နဝါရီ ၁ ရက်၊ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်သည် နှစ်ဆယ်တစ်ရာစု၏ အစဖြစ်သည်။

chord လေးချိုးပျဉ်း
ဝက်ဝန်းပိုင်း (arc)၏ အဆုံးနှစ်ခုကို ဆက်ထားသော ပျဉ်းပြောင်းကို လေးချိုး (chord)ဟု ခေါ်သည်။

လေးပေါ်ပုံသဏ္ဍာန်သည် အကြမ်းအားဖြင့် ဝက်ဝန်းပိုင်း (arc)ဖြစ်သည်။ လေး၏အဆုံးနှစ်ခုကို ချည်ထားသောကြိုးသည် လေးချိုးပျဉ်းဖြစ်သည်။

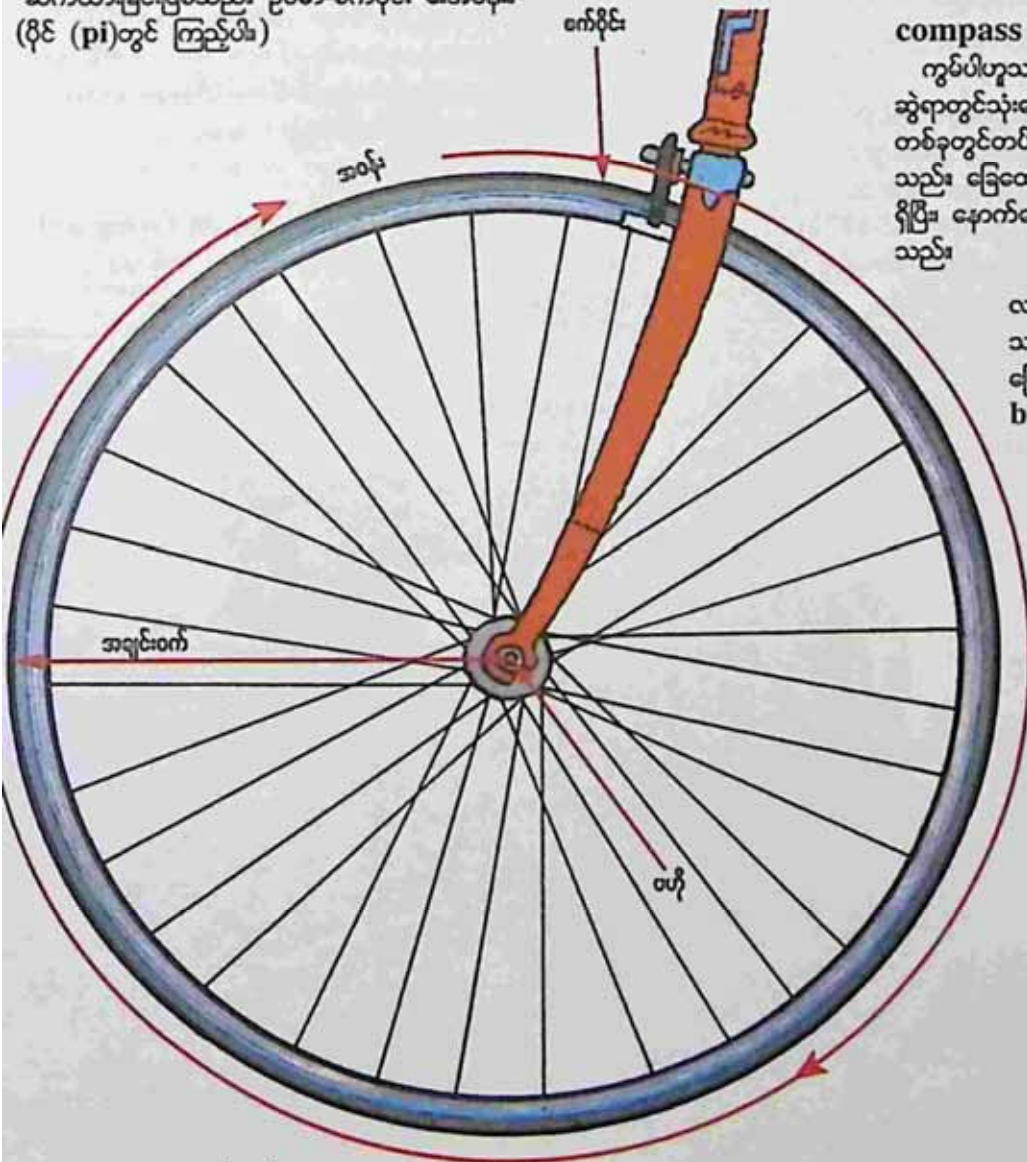


circle စက်ဝိုင်း

ဗဟို (centre)ဟုခေါ်သော အမှတ်တစ်ခုမှ အကွာအဝေးများ တူညီသောအမှတ်များကို ဆက်ထားသော မျဉ်းကွေး (ပုံ)ကို စက်ဝိုင်းဟု ခေါ်သည်။ ဗဟိုမှ စက်ဝိုင်း၏အဝန်းသို့အကွာအဝေးကို အချင်းဝက် (radius)ဟု ခေါ်သည်။

circumference အဝန်း

ပုံတစ်ခု၏အဝန်းသည် ထိုပုံ၏အစွန်းမှတ်များကို ဆက်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ ဥပမာ-စက်ဝိုင်း ၏အဝန်း= (ပိုင် (pi)တွင် ကြည့်ပါ။)



coaxial ဘုံဝင်ရိုးရှိသော

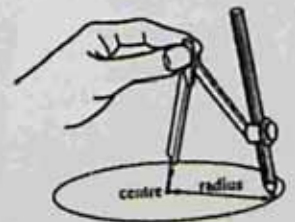
ဝင်ရိုး (axis)တစ်ခုတည်းရှိသော အရာဝတ္ထုနှစ်ခု၊ သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အရာများကို ဘုံဝင်ရိုးရှိသောအရာများဟု ခေါ်သည်။



compass ကွမ်ပါ၊ လမ်းပြအိမ်ပြောင်

ကွမ်ပါဟူသည်မှာ စက်ဝိုင်းနှင့် စက်ဝိုင်းအဝန်းများကို ဆွဲရာတွင်သုံးသော ကိရိယာဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် ပတ္တ တစ်ခုတွင်တပ်ထားသော ခြေထောက်နှစ်ချောင်း ပါဝင် သည်။ ခြေထောက်တစ်ချောင်း၏အဆုံးတွင် အချွန်တစ်ခု ရှိပြီး နောက်ခြေထောက်တွင် ခဲတံတပ်၍ရသော ကွင်းရှိ သည်။

လမ်းပြအိမ်ပြောင်ကိုလည်း ကွမ်ပါဟု ခေါ် သည်။ ၎င်းတွင်ပါသော မြားလေးသည် မြောက်ဘက်သို့ အမြဲပြည့်သည်။ ကွမ်ပါကို bearing ရှာရာတွင်လည်း သုံးသည်။



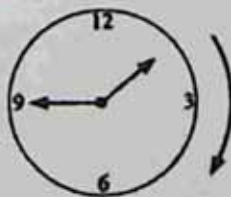
ကွမ်ပါ၏မြားသည် မြောက်ဘက်ကို ပြည့်သည်။



clockwise နာရီလက်တံသွားသောဘက်

တစ်ခုခုသည် နာရီလက်တံသွားသောဘက် အတိုင်း လှည့်ပတ်နိုင်သည်။

နာရီလက်တံ လှည့်သည့်ဘက်ကို clockwise direction ဟု ခေါ်သည်။



compass bearing

(bearing တွင် ကြည့်ပါ။)

Computer

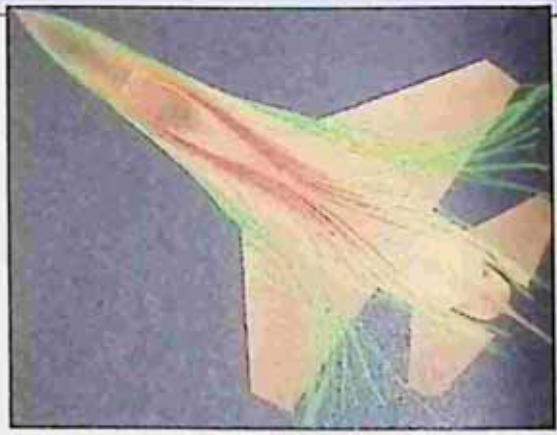
computer ကွန်ပျူတာ

ကွန်ပျူတာများကို နေရာတော်တော်များများတွင် တွေ့ရပါသည်။ လူ့ဘဝတွင် အရေးပါသော စက်ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းကိုသုံးသော နေရာများမှာ ရှိသည်။ အချို့ကို ပြောရလျှင် စကားလုံးများကို သို့လောင်းခြင်း၊ အသံများကို သို့လောင်းခြင်း၊ စက်ရုံမှထုတ်သော စက်ရုပ်များ (robots)ကို ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ ရုပ်မြင်ပုံများကို ဖန်တီးခြင်း၊ ဈေးဆိုင်ကြီးများတွင် ဈေးစာရင်းပေါင်းခြင်း၊ ဝိန်းများကစားခြင်း၊ ရာသီဥတု ခန့်မှန်းခြင်းနှင့် မော်တော်ကားဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။ ရုံး၊ ကျောင်းနှင့် အိမ်တို့တွင် ကွန်ပျူတာကို သုံးကြသည်။

ကွန်ပျူတာသည် သင်္ချာတွက်ချက်မှုများကို ပြုလုပ်သောနည်းဖြင့် အလုပ်အမျိုးမျိုးကို လုပ်နိုင်သော စက်များဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာတွင် ပထမဦးဆုံးသော ကွန်ပျူတာဆိုင်ရာ အကြံဉာဏ်ကို ပေးခဲ့သော သူမှာ ချား(လ်)ဘက်ဘော့ (Charles Babbage, 1792-1871) အမည်ရှိ သင်္ချာပညာရှင်ဖြစ်သည်။ သူသည် “သရုပ်ခွဲစက်”အမည်ရှိ သော စက်တစ်ခုကို တီထွင်သည်။ ထိုစက်သည် အပေါက်များ ဖောက်ထားသောကန်များက ပေးသော လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း သင်္ချာပစ္စည်းများကို တွက်သည်။ ချား(လ်)ဘက်ဘော့သည် သူ့စက်များ အတွက် ရှုပ်ထွေးသောဒီဇိုင်းပုံစံများကို ဆွဲခဲ့သည်။ သို့သော် သူ အသက်ရှိနေစဉ် ယင်းဒီဇိုင်းများအတိုင်း မတည်ဆောက်နိုင်ခဲ့ပါ။

ခေတ်သစ်ကိုယ်ပိုင်သုံး ကွန်ပျူတာများသည် သတင်းအချက်အလက်များစွာကို သိုလှောင်နိုင်သည်။ တစ်စက္ကန့်အတွင်း သင်္ချာဆိုင်ရာ အတွက်အချက်များ သန်းချီ၍ လုပ်နိုင်သည်။

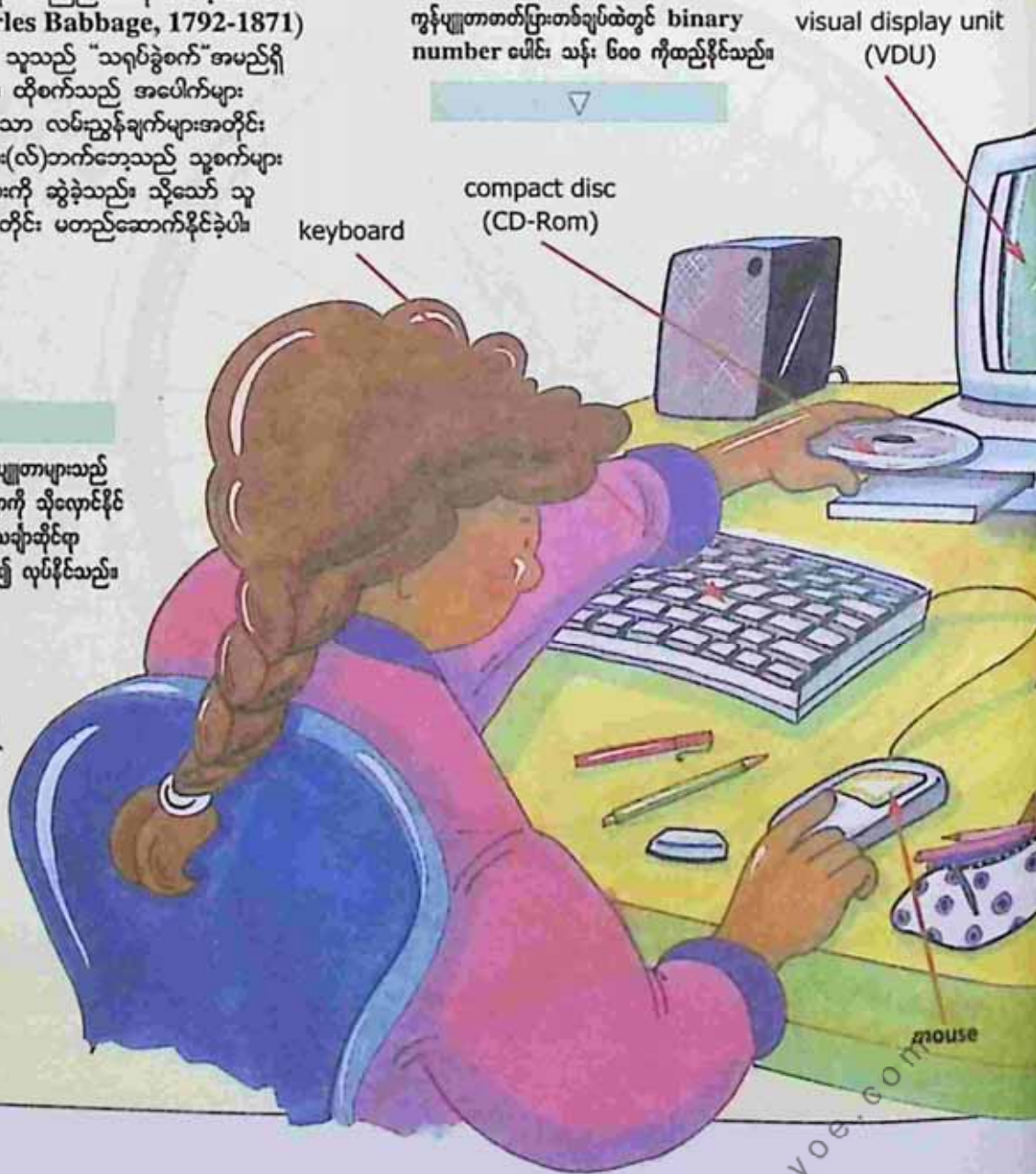
ကွန်ပျူတာဖောက် (mouse)ကို ရွှေ့လျှင် ပြားလေးသည် ဖန်သားပေါ်တွင် ရွှေ့သည်။ ဖောက်ကလေးကို သုံး၍ ဖန်သားပေါ်တွင်ရှိသော အရာများကို ပြားလေးဖြင့်ထိုးခြင်း၊ ခလုတ်နှိပ်ခြင်းဖြင့် ရွေးနိုင်သည်။ မျဉ်းများနှင့် ပုံအမျိုးမျိုးလည်း ဆွဲနိုင်သည်။



အင်ဂျင်နီယာများသည် စွမ်းရည်ကောင်းသော ကွန်ပျူတာများကိုသုံး၍ လေယာဉ်ပုံဒီဇိုင်းများကို ဆွဲသည်။

ခေတ်သစ်ကွန်ပျူတာသည် နှစ်လီနံနစ် (binary system) ကို သုံးသည်။ အလွန်သေးငယ်သော အီလက်ထရောနစ် ခလုတ်ကလေးများ သန်းချီ၍ရှိသည်။ ၎င်းတို့သည် နှစ်လီနံနစ်ကိန်းများ (binary numbers)ကို သုံး၍ တွက်ချက်သည်။

ကွန်ပျူတာစာတိတ်ပြားတစ်ချပ်ထဲတွင် binary number ပေါင်း သန်း 600 ကိုထည့်နိုင်သည်။



ခလုတ်များသည် "ဖွင့်"၊ သို့မဟုတ် "ပိတ်" ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ ခလုတ်ဖွင့်ထားလျှင် ၎င်းသည် binary number, 1 ကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ခလုတ်ပိတ်ထားလျှင် ၎င်းသည် သုည (0) ဖြစ်သည်။ စကားလုံးတိုင်း၊ အသံတိုင်း၊ ရုပ်ပုံတိုင်းကို 1 နှင့် 0 သာ ပါဝင်သော ကိန်းဂဏန်းဖြင့် မှတ်သားသို့လှောင်ထားသည်။ အက္ခရာများကိုလည်း 1 နှင့် 0 သာ ပါဝင်သော binary number များဖြင့် မှတ်သားထားသည်။ ၎င်းကို ASCII code ဟုခေါ်သည်။ A သည် 1000001, B ကို 1000010, C ကို 100011 စသည်ဖြင့် ဂဏန်းများဖြင့် မှတ်သားထားသည်။

ကွန်ပျူတာများတွင် အခြေခံကျသောအပိုင်းများ ရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ- Processor (ပရိုစက်စာ) တွက်ချက်ခြင်းနှင့် ကိန်းဂဏန်းများကို ရွှေ့သောအလုပ်ကို လုပ်သည်။ Memory (မင်မိုရီ) ပရိုဂရမ် (program) နှင့် သတင်းအချက်အလက်များကို သိုလှောင်သည်။ Program (ပရိုဂရမ်) ညွှန်ကြားချက်များ၊ ယင်းညွှန်ကြားချက်များသည် processor ကို ဘာလုပ်ရမည်ကို ညွှန်ကြားသည်။

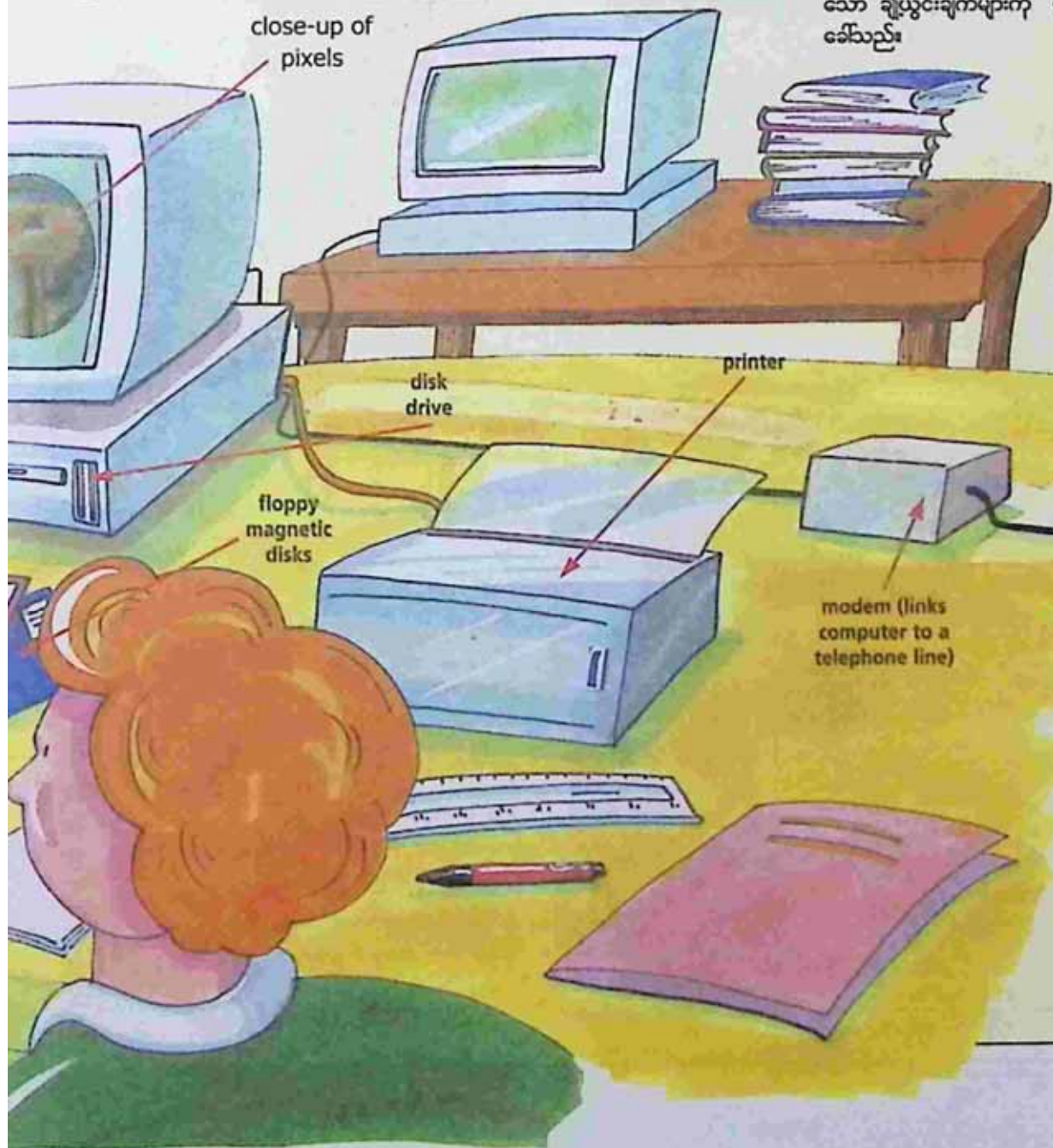
ကွန်ပျူတာအချင်းချင်း ဆက်သွယ်၍ သတင်းအချက်အလက်များ လဲလှယ်နိုင်သည်။

Data (ဒေတာ) Information သတင်းအချက်အလက်၊ Input (အဝင်) ကွန်ပျူတာထဲကိုဝင်သော program နှင့် data၊ Output (အထွက်)

ကွန်ပျူတာမှထွက်လာသောအဖြေများ၊ ကွန်ပျူတာဖန်သားပေါ်ရှိပုံကို သေချာအနီးကပ်၍ ကြည့်လျှင်၊ အလွန်သေးငယ်သော ရောင်စုံစတုရန်းများကို တွေ့ရမည်။ ၎င်းတို့ကို 'pixel' ဟု ခေါ်သည်။ Pixel တစ်ခုစီ၏နေရာကို coordinate ဟုခေါ်သော ကိန်းဂဏန်း အတွဲများကပေးသည်။ နောက်ထပ်ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုသည် အရောင်ကို ပြသည်။

ပထမဦးဆုံးသော အလုပ်အမျိုးမျိုးကို လုပ်နိုင်သော အီလက်ထရောနစ် ကွန်ပျူတာကို အင်္ဂလန်နိုင်ငံ၊ မင်ချက်(စ်)တာမြို့တွင် ၁၉၄၅ ခုနှစ်က ဆောက်ခဲ့သည်။ တစ်နေ့တွင် ပိုးကောင်တစ်ကောင်သည် ကွန်ပျူတာထဲသို့ ဝင်သွားသဖြင့်၊ ကွန်ပျူတာ ပျက်သွားခဲ့သည်။ ထိုအချိန်မှစ၍ ကွန်ပျူတာနှင့်ဆိုင်သော ချို့ယွင်းချက်များကို "ပိုးများ" (bugs) ဟု ခေါ်သည်။

close-up of pixels

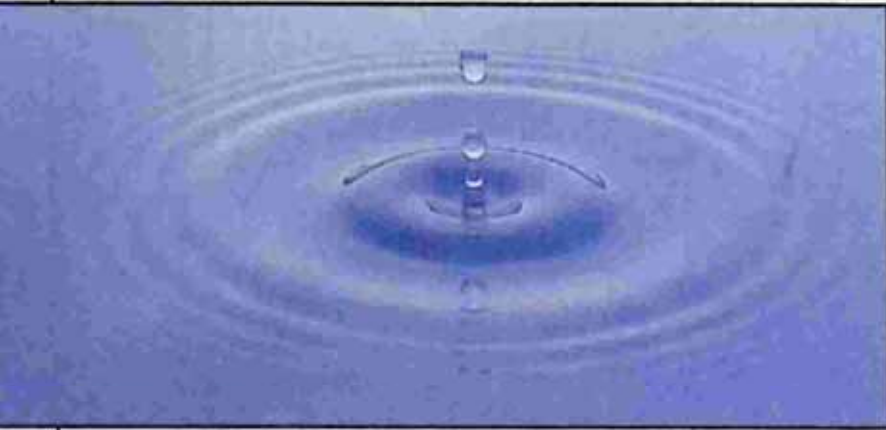


မော်ဒမ် (modem) ဟု ခေါ်သော အထူးစီမံထားသော သေတ္တာလေးကိုသုံး၍ ကွန်ပျူတာကို တယ်လီဖုန်းဖြင့် ဆက်နိုင်သည်။ ထိုအခါ ကျွန်ုပ်တို့ အခြားကွန်ပျူတာများဖြင့် သတင်းအချက်အလက်များလဲလှယ်နိုင်သည်။

ကွန်ပျူတာထဲမှထွက်သော အရာများသည် စာလုံးများ၊ ပုံများ၊ ကိန်းဂဏန်းများ ဖြစ်နိုင်သည်။ ၎င်းတို့ကို ဖန်သားပေါ်တွင် ပြင်နိုင်သည်။ စာရွက်ပေါ်တွင်လည်း ပုံနှိပ်နိုင်သည်။ ကွန်ပျူတာများသည် အသံထွက်နိုင်သည်။ သီချင်းလည်း ဖွင့်နိုင်သည်။

12 **concave** ခွက်သော

လှေ သို့မဟုတ် ငွန်းကဲ့သို့ အောက်သို့ခွက်နေခြင်းကို concave ဟု ခေါ်သည်။



7 **concentric** ဗဟိုတူသော

ပုံနှစ်ခုတွင် ဗဟို (centre) တစ်ခုတည်းရှိနေလျှင် ၎င်းတို့သည် ဗဟိုတူသောပုံများဖြစ်သည်။ ခဲလုံးတစ်လုံးကို ရေထဲသို့ပစ်ချလိုက်လျှင် ဗဟိုတူသော လှိုင်းတွန်းကလေးများ ဖြစ်လာသည်။

△
ရေထဲရှိ လှိုင်းတွန်းကလေးများသည် ဗဟိုတူသော ကော်ရင်းများ ဖြစ်ကြသည်။

5 **cone** လုံးချွန်

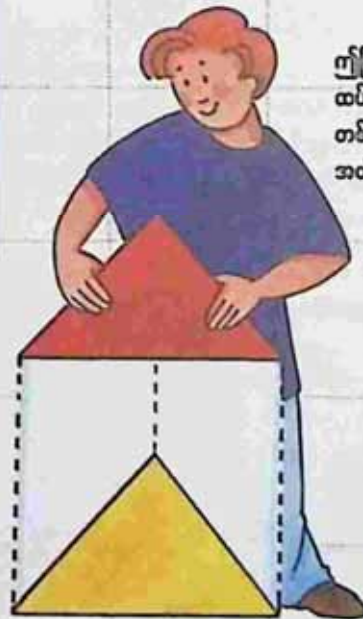
လုံးချွန်ဟူသည်မှာ ထိပ်ကချွန်ပြီး အောက်ခြေသည် စက်ဝိုင်းပုံဖြစ်သော ထုထည်ပုံဖြစ်သည်။ shape တွင် ကြည့်ပါ။

△
ဤမျက်လှည့်ဆရာကြီး၏ ဦးထုပ်သည် လုံးချွန်ပုံဖြစ်သည်။

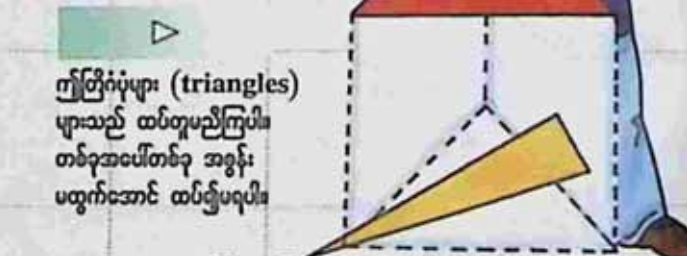


congruent ထပ်တူညီသော

ပုံသဏ္ဍာန်နှစ်ခုသည် ထပ်တူညီသည်ဟူသည်မှာ တစ်ခုအပေါ် တစ်ခုထပ်လိုက်လျှင် (ဘယ်ဟာကို အပေါ်မှာပဲထားထား) အစွန်းမထွက်အောင် တစ်ထပ်တည်းဖြစ်နေသည်ဟု ဆိုလိုသည်။ မျဉ်းပြောင်းများဖြင့် ရံထားသောပုံများသည် တစ်ထပ်တည်းဖြစ်လျှင်၊ ပုံတစ်ခု၏အနားများသည် နောက်ပုံ၏ အနားများဖြင့်တူပြီး ထောင့်များလည်းအတူတူဖြစ်သည်။



△
ဤတြိဂံပုံများ (triangles) သည် ထပ်တူညီကြသည်။ တစ်ခုအပေါ် တစ်ခု အစွန်းမထွက်အောင် အတီအကျထပ်နိုင်သည်။



△
ဤတြိဂံပုံများ (triangles) များသည် ထပ်တူမညီကြပါ။ တစ်ခုအပေါ်တစ်ခု အစွန်းမထွက်အောင် ထပ်၍မရပါ။

conservation ထိန်းထားခြင်း

ထိန်းထားခြင်းဟူသည်မှာ အရေအတွက်၊ ပမာဏတို့ကို မပြောင်းဘဲ ထားခြင်း နေခြင်းဖြစ်သည်။ ဥပမာ- သကြားလုံး ၅၀ ကို သေတ္တာထဲထည့်ထားခြင်းနှင့် ၎င်းတို့ကို ပန်းကန်ထဲထည့်ထားခြင်းတို့တွင်၊ သကြားအရေအတွက် ဘယ်ဟာကပိုသနည်း၊ ဘယ်မှာပဲထားထား အရေအတွက်က ပြောင်းမသွားပါ။ အတူတူဖြစ်သည်။ သကြားလုံးများ သေတ္တာထဲမှ ထုတ်လိုက်ရုံဖြင့် ၎င်းတို့၏ အရေအတွက် ပြောင်းမသွားပါ။ (အချို့ကို စားလိုက်ပါက လျော့သွားမည်ဖြစ်သည်။) ဤသို့ဖြစ်ခြင်းကို conservation of number (အရေအတွက်ကို ထိန်းထားခြင်း) ဟု ခေါ်သည်။

ပန်ခွက်တစ်ခွက်ထဲရှိ ရေအားလုံးကို အားလုံးဝင်ဆန်သော အခြားပန်ခွက်တစ်ခွက်ထဲသို့ ပြောင်းထည့်လိုက်လျှင် ရေပမာဏ ပြောင်းမသွားပါ။ ဤသည်ကား ထုထည် (volume) ထိန်းထားခြင်း ဖြစ်သည်။

mgyc.com

conversion ပြောင်းလဲခြင်း

လက်မဖြင့်ပေးထားသော အလျားကို စင်တီမီတာ (cm) သို့ ပြောင်းနိုင်သည်။



၁၂ လက်မ (၁ ပေ) တွင် စင်တီမီတာ (cm) ဘယ်လောက်ရှိသနည်း။

၁ လက်မတွင် ၂.၅၄ cm ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ၁၂ လက်မတွင် ၁၂ x ၂.၅၄ cm = ၃၀.၄၈ cm ရှိသည်။



Conversion scale or table

ပြောင်းလဲခြင်းစကား သို့မဟုတ် ဇယားသည် တိုင်းတာနည်း၊ စံနှစ် တစ်ခုမှ နောက်တစ်ခုကို ပြောင်းရာတွင် ကူညီသည်။

၂.၅၄ ကို လက်မမှ စင်တီမီတာပြောင်းရာတွင် conversion factor (ပြောင်းလဲခြင်းဆခွဲကိန်း) ဟု ခေါ်သည်။ အလားတူ၊ လီတာကို ဂါလံ၊ ဒေါ်လာကို ကျပ်၊ မိုင်ကို ကီလိုမီတာသို့ ပြောင်းလိုသောအခါ တာကိုတာနဲ့ ပြောက်ရမည်ဟူသည်ကိုပြသော conversion factor ကို သိရမည်။ (measure တွင် ကြည့်ပါ။)

convex ခုံးသော

အချို့သောမျက်နှာပြင်များသည် အပြင်သို့ ခုံးနေသည်။ ဥပမာ-ဘောလုံးသည် အပြင်သို့ ခုံးနေသည်။ ဝှန်းသည် ခပ်သောဘက်တွင် ခွက်နေပြီး၊ နောက်တစ်ဖက်တွင် ခုံးနေသည်။

coordinate ကိုဩဒိနိတ်

အမှတ်တစ်ခု၏ နေရာကိုပြသော ကိန်းဂဏန်းအတွဲကို ထိုအမှတ်၏ ကိုဩဒိနိတ်ဟုခေါ်သည်။ graph ဆွဲသောအခါတွင် ကိုဩဒိနိတ်များကို သုံးရသည်။ graph ဆွဲသောအခါတွင် အမှတ်တိုင်းကို ကိန်း ဂဏန်းအတွဲများဖြင့် ဖော်ပြသည်။ ပထမဂဏန်းသည် ဘယ်ညာတိုင်း သော အကွာအဝေးကို ပြသည်။ ဒုတိယဂဏန်းသည် အထက် အောက်တိုင်းသော အကွာအဝေးကိုပြသည်။ ထိုအကွာအဝေးများကို coordinate များဟုခေါ်သည်။ အမှတ်တစ်ခု၏နေရာကို ပြနိုင်ရန် coordinate နှစ်ခု လိုသည်။



စက်တီလိုက်ပုံပေါ်တွင် မှန်တိုင်းစီအပိုင်းများကိုပြသော အမှတ်များ၏နေရာကို ပြသော ကိုဩဒိနိတ်များကို သိပ္ပံပညာရှင် များက ကြည့်နိုင်သည်။

မြေပုံတစ်ခုပေါ်တွင် နေရာကိုရှာနိုင်ရန် ကိုဩဒိနိတ်များကို သုံးသည်။ ဤတွင် ပထမကိုဩဒိနိတ်သည် ဘယ်ညာ တိုင်းသော အကွာအဝေးကိုပြပြီး ဒုတိယ ကိုဩဒိနိတ်သည် အထက်အောက် တိုင်းသော အကွာအဝေးကို ပြသည်။

ဤကြက်ခြေခတ်ကလေး၏နေရာကို စာရွက်ပေါ်တွင် သိချင်လျှင် ဘယ်ညာ တိုင်းသော အကွာအဝေးနှင့် အထက် အောက်တိုင်းသော အကွာအဝေး နှစ်ခုကို သိရမည်။

လေယာဉ်တစ်စင်း၏နေရာကို သိရန် ကိုဩဒိနိတ် သုံးခုလိုသည်။ ၎င်းတို့မှာ အရှေ့အနောက်တိုင်းသော အကွာအဝေး တောင်မြောက်တိုင်းသော အကွာအဝေးနှင့် အမြင့်ကိုတိုင်းသော အကွာအဝေးတို့ ဖြစ်ကြသည်။ အမှတ်တစ်ခုမှ အကွာ အဝေး bearing နှင့် အမြင့်ကိုလည်း သုံးနိုင်သည်။

count ရေတွက်သည်

ရေတွက်သည်ဟူသည်မှာ ကိန်းဂဏန်းများကို အစီအစဉ်တစ်ခုခုဖြင့် ပြောခြင်း၊ သို့မဟုတ် စဉ်းစားခြင်း ဖြစ်သည်။ ရေတွက်သောနည်းအချို့မှာ - တစ်၊ နှစ်၊ သုံး၊ လေး...။ နှစ်၊ လေး၊ ခြောက်၊ ရှစ်... တို့ ဖြစ်သည်။

အရာဝတ္ထုများကို ရေတွက်လျှင် အရာဝတ္ထုတစ်ခုချင်းကို ကိန်းဂဏန်း၏ အမည်တစ်ခုခုဖြင့် တွဲခြင်းအားဖြင့် အရေအတွက် ဘယ်နှခုရှိသည်ကို ရှာသည်။

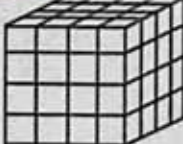
cross-section ဖြတ်ပိုင်း (ဖြတ်ပိုင်းထားခြင်း)

အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို တစ်နေရာမှ ဖြည့်အတိုင်း အတိအကျဖြတ်လိုက်သောအခါ ပေါ်လာသော ပုံကို cross-section ဟု ခေါ်သည်။ အများအားဖြင့် ထုထည်ပုံ၏ ဝင်ရိုးကို ထောင့်မှန်ကျအောင် ပိုင်းလျှင် ပေါ်လာသော ပုံကို ခေါ်သည်။

စိတ်ကူးထဲတွင်ရှိသော အပြား တစ်ခုပေါ်တွင် ဆွဲသောပုံကိုလည်း cross-section ဟု ခေါ်သည်။



ဤပုံသည် ခုံးပျံယာဉ် တစ်ခု၏ cross-section ပုံတစ်ခု ဖြစ်သည်။



$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

cube ကုဗတုံး သုံးထပ်လှပ်သည်

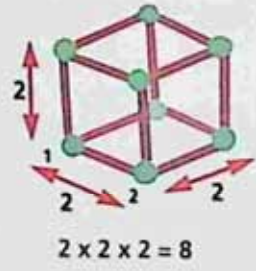
အနံ့စားပုံမျိုးဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် စတုရန်းပုံ (square) မျက်နှာ ခြောက်ခုရှိသည်။ ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုကို သုံးထပ်လှပ်သည်ဟူသည်မှာ ထိုကိန်းဂဏန်းကို သုံးကြိမ်မြောက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဥပမာ - ၂ ကို သုံးထပ်လှပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ၂ သုံးထပ်သည် $2 \times 2 \times 2$ ဖြစ်သည်။ အဖြေမှာ ၈ ဖြစ်သည်။ a ဟူသော ကိန်းဂဏန်းကို သုံးထပ်လှပ်ခြင်းကို a^3 ဟု ရေးသည်။ ထို့ကြောင့် $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ ဖြစ်သည်။ shape တွင် ကြည့်ပါ။

cubic number သုံးထပ်ကိန်း

ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုကို သုံးကြိမ်မြောက်ထားခြင်း (သုံးထပ်လှပ် ထားခြင်း)ကို ထိုကိန်း၏ သုံးထပ်ကိန်းဟု ခေါ်သည်။

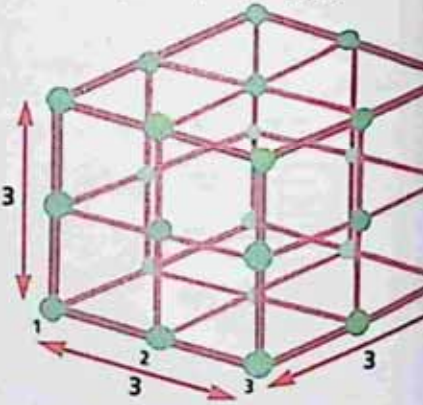
ဥပမာ - ၁ ၏ သုံးထပ်ကိန်းသည် $1 \times 1 \times 1 = 1$ ဖြစ်သည်။ ၂ ၏ သုံးထပ်ကိန်းသည် $2 \times 2 \times 2 = 8$ ဖြစ်သည်။ ၃ ၏ သုံးထပ်ကိန်းသည် $3 \times 3 \times 3 = 27$ ဖြစ်သည်။ ၁ ထက်ကြီးသော ကိန်းပြည့်များ၏ သုံးထပ်ကိန်းများကို ကုဗတုံး (cube)ပုံအခွက်များ ချပြနိုင်သည်။

$1 \times 1 \times 1 = 1$



$2 \times 2 \times 2 = 8$

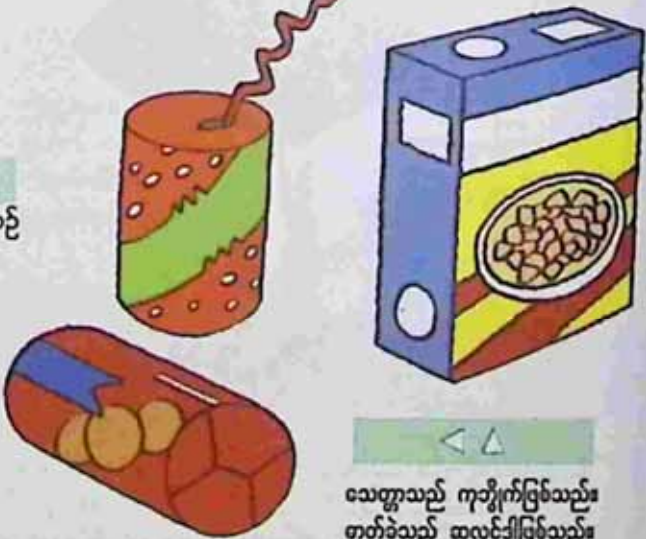
$3 \times 3 \times 3 = 27$



အခက်ကလေးများ အရေအတွက်သည် ပထမသုံးထပ်ကိန်း သုံးခုကိုပြုသည်။ နောက်တစ်ခု ဘာဖြစ်ပေမည်နည်း။

cuboid ကုဘိုက်တုံး

ထောင့်မှန်စတုဂံ (rectangle)ပုံ မျက်နှာခြောက်ခုပါသော အတုံးကို ကုဘိုက်ဟု ခေါ်သည်။ ဥပမာ-အုတ်ခဲသည် ကုဘိုက် ဖြစ်သည်။ rectangle, shape တွင် ကြည့်ပါ။



သေတ္တာသည် ကုဘိုက်ဖြစ်သည်။ စာတံခဲသည် ထလင်းဒါဖြစ်သည်။

cylinder ဆလင်းဒါ

ဆလင်းဒါသည် အဆုံးနှစ်ဖက်၌ စက်ဝိုင်းပုံနှစ်ခုဖြစ်ပြီး သူ၏ အလျားကို ထောင့်မှန်ကျအောင် ဖြတ်လိုက်သည့်အခါတိုင်းတွင် စက်ဝိုင်းပုံ ဖြတ်ပိုင်း (cross-section)ကိုရရှိသည်။ ရေပိုက်၊ စာတံခဲ၊ ရေပုံးအပိုင်းတို့သည် ဆလင်းဒါပုံများ ဖြစ်သည်။ shape တွင် ကြည့်ပါ။

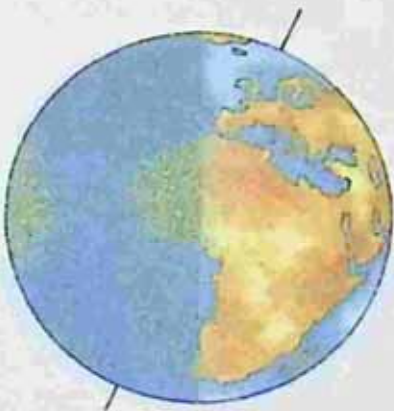
D

mgyc.com

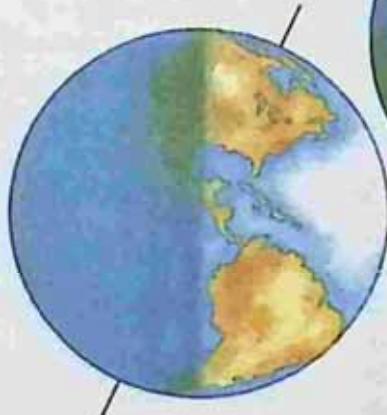
data အချက်အလက်

တစ်ခုခုလုပ်သောအခါ သို့မဟုတ် စမ်းသပ်သောအခါ ရရှိသောအချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းတင်ထားရသည်။

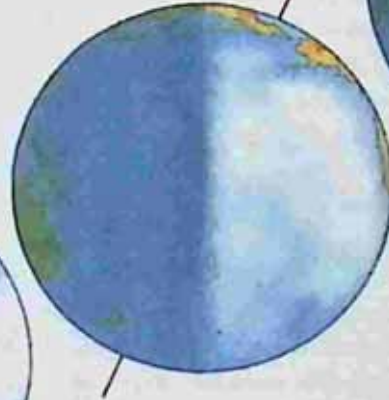
သတင်းအချက်အလက်များကို ကွန်ပျူတာထဲတွင်လည်း သိမ်းထားနိုင်သည်။



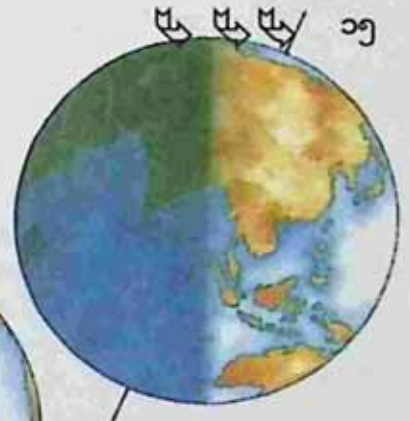
6 am (London)



12 noon (London)



6 pm (London)



midnight (London)

day နေ့

တစ်နေ့ (တစ်ရက်)သည် ၂၄ နာရီ ကြာသည်။ ထိုအချိန် ကာလတွင် ကမ္ဘာသည် သူ့ဝင်ရိုး (axis)ပေါ်၌ တစ်ပတ်လည်ရုန် ကြာသောအချိန်ဖြစ်သည်။ ညသန်းခေါင်ယံသည် တစ်ရက် ကုန်ဆုံး ပြီး မောက်ရက်စသောအချိန် ဖြစ်သည်။ တစ်ရက်အတွင်းတွင် နေသည် တစ်ကြိမ်ထွက်လာပြီး ပြန်ဝင်သွားသည်။ (time, week တို့တွင် ကြည့်ပါ။)

date နေ့စွဲ

နေ့စွဲဟူသည်မှာ နေ့၊ လ၊ နှစ်တို့ကို ဖော်ပြသော သင်္ကေတ။ သို့မဟုတ် ကိန်းဂဏန်းများဖြစ်သည်။ အချို့သောနေ့စွဲများသည် အလွန်တိကျသည်။ ဥပမာ-ရုံးပျံယာဉ်အပိုလို ၁၁ (Apollo 11) သည် လပေါ်တွင် ဆင်းသက် သောနေ့စွဲမှာ ၇ ဇူလိုင်လ ၂၃ ရက်၊ ၁၉၆၉ ဖြစ်သည်။ အချို့သောနေ့စွဲများ သည် ခန့်မှန်းခြေမျှသာ ဖြစ်သည်။ ကိုလံဘတ် (Columbus)သည် ပေါ်တူဂီနိုင်ငံမှ အမေရိကန် နိုင်ငံသို့ သင်္ဘောခရီးဖြင့် စတင်ထွက်ခွာ ခဲ့သည်မှာ ၁၄၉၂ ခုနှစ်က ဖြစ်သည်။ (calendar တွင် ကြည့်ပါ။)

၁၉၉၅ အင်္ဂလန်နှင့် ပြင်သစ်ရေလက်ကြားတွင် မြေအောက်လိုက်ခေါင်း ပြီးခဲ့သည်။



၁၉၆၉ လပေါ် သို့ ပထမဦးဆုံး ရုရှအာဂျင်နာ



၁၉၅၃ ဝေရက် တောင်ထိပ်သို့ ပထမဦးဆုံး ဖျောက်သောနှစ်



1950s

1960s

1970s

1980s

1990s

decade ဆယ်စုနှစ်





ဆယ်စုနှစ်ဟူသည်မှာ ဆယ်နှစ်ကာလဖြစ်သည်။ ၁၉၇၀ ဆယ်စုနှစ်များ (1970s)သည် ဝန်နဝါသီလ ၁ ရက်၊ ၁၉၇၀ တွင် စတင်ပြီး ဒီဇင်ဘာလ ၃၁ ရက် ၁၉၇၉ တွင် ပြီးဆုံးသည်။ သင်သည် မည်သည့်ဆယ်စုနှစ်တွင် မွေးဖွားသနည်း။ (calendar တွင် ကြည့်ပါ။)

mgyc.com

decagon ဒဆံ
(shape တွင် ကြည့်ပါ။)

decimal number ဒသမကိန်း၊ ဆယ်လီကိန်းဂဏန်း

ဆယ်လီဂဏန်းများကို ၀၊ ၁၊ ၂၊ ၃၊ ၄၊ ၅၊ ၆၊ ၇၊ ၈၊ ၉ ဟူသော ဂဏန်း သင်္ကေတများကိုသုံး၍ ရေးသည်။ ဂဏန်းတစ်ခု၏တန်ဖိုးကို နေရာအလိုက် သတ်မှတ်ထားသည်။ ညာဘက်အစွန်ဆုံးနေရာ၊ ခုနေရာ (1s) တွင်ရှိသော ဂဏန်းသည် သူ၏ပင်ကိုတန်ဖိုး၊ မူလတန်ဖိုးအတိုင်းရှိသည်။ ညာဘက်မှ ရှေ့ (ဘယ်ဘက်)သို့ တိုးသွားလျှင်၊ ထိုဂဏန်း၏တန်ဖိုးသည် ဆယ်ဆစီတိုးသွားသည်။ ညာဘက်မှစသော် ခုတိယနေရာကို ဆယ်နေရာ (10s) ဟု ခေါ်ပြီး ထိုနေရာ တွင်ရှိသော ဂဏန်းသည် မူလတန်ဖိုး၏ ဆယ်ဆဖြစ်သည်။ တတိယနေရာကို ရာနေရာ (100s) ဟုခေါ်ပြီး ထိုနေရာတွင်ရှိသော ဂဏန်းသည် အဆပေါင်း တစ်ရာ၊ စတုတ္ထနေရာဖြစ်သော ထောင်နေရာ (1000s) တွင်ရှိသော ဂဏန်း သည် အဆတစ်ထောင် ဘယ်ဘက်မှစ၍ ညာဘက်သို့ငါးနေရာဖြစ်သော သောင်း နေရာ (10000s) တွင်ရှိသော ဂဏန်း၏တန်ဖိုးသည် အဆတစ်သောင်း ဖြစ် သွားသည်။ ဤသို့ဖြင့် တစ်နေရာသို့တိုးတိုင်း ဆယ်ဆစီ၊ သိန်း သန်း ကုဋေ စသည်ဖြင့်တက်သွားသည်။ Decimal Point (ဒသမအမှတ်၊ သို့မဟုတ် ဒသမ) ဒသမအမှတ်၏ ညာဘက်ရှိဂဏန်းများသည် တစ်နေရာ နောက်သို့ ဆုတ်တိုင်း (ညာဘက်သို့ရွှေ့တိုင်း) ဆယ်ပုံတစ်ပုံ၊ တစ်ရာပုံတစ်ပုံ၊ တစ်ထောင်ပုံ တစ်ပုံ ဟူ၍ အဆပေါင်းဆယ်ပုံတစ်ပုံစီ ဖြစ်သွားသည်။ ၎င်းတို့ကို 1/10s, 1/100s, 1/1000s ဟူ၍ ညွှန်းထားသည်။ အောက်ပါဥပမာကို ကြည့်ပါ။

			
1000s	100s	10s	1s

ဤကိန်းဂဏန်းတွင် ၅ သည် ထောင်နေရာ(1000s)တွင် ရှိသဖြင့် ၎င်း၏တန်ဖိုးသည် $5 \times 1000 = 5000$ ဖြစ်၏။ ၃ သည် ရာနေရာ (100s) တွင် ရှိသဖြင့် ၎င်း၏တန်ဖိုး သည် $3 \times 100 = 300$ ဖြစ်၏။ ၆ သည် ဆယ်နေရာ (10s) တွင်ရှိသဖြင့် ၎င်း၏တန်ဖိုးသည် $6 \times 10 = 60$ ဖြစ် ၏။ ၈ သည် ခုနေရာ (1s) တွင် ရှိသဖြင့် ၎င်း၏တန်ဖိုး သည် မူလအတိုင်း ၈ ဖြစ်သည်။ ၁ သည် ဒသမ (.) နောက်ပိုင်းတွင် 1/10s, 1/100s, 1/1000s ဟု သတ်မှတ်ထားသောနေရာရှိ ဂဏန်းများသည် မူလ တန်ဖိုး၏ 1/10, 1/100, 1/1000 ဖြစ်သွားသည်။ ထို့ကြောင့် ၂ ၏တန်ဖိုးသည် $2 \times 1/10 = 2/10$ ဖြစ်၏။ ၇ ၏တန်ဖိုးသည် $7 \times 1/100 = 7/100$ ဖြစ်သည်။ ၄ ၏တန်ဖိုးသည် $4 \times 1/1000 = 4/1000$ ဖြစ်သည်။

decimal point ဒသမအမှတ်
(decimal number တွင် ကြည့်ပါ။)

degree ဒီဂရီ

ဒီဂရီဟူသည်မှာ တစ်ခုခုကို တိုင်းတာရာတွင် အပိုင်းလေးများပိုင်းထားပြီး တစ်ပိုင်းစီကို တစ် ဒီဂရီ၊ နှစ်ဒီဂရီ စသည်ဖြင့် ရေတွက်သောနည်း တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ဒီဂရီကို ° ဟူသောသင်္ကေတ ဖြင့် ရေးသည်။ အပူချိန်တိုင်းတာ ရာတွင် ရေခဲသောအမှတ်နှင့် ရေဆူသောအမှတ်ကြားတွင် အပိုင်းကလေးများ တစ်ရာပိုင်း ထားသည်။ ရေခဲသောအမှတ်ကို သုညဒီဂရီ ဆဲစီးယပ် (celsius) ဟု ခေါ်သည်။ (0°C) နောက်ပိုင်းအမှတ် တစ်ခုတက်သွားတိုင်း တစ်ဒီဂရီ ဆဲစီးယပ် (1°C) စီ တက်သွားသည်။ ဤသို့ဖြင့် 2°C, 3°C, 4°C ... နောက်ဆုံး ရေဆူသောအမှတ်သည် 100°C ဖြစ်သည်။



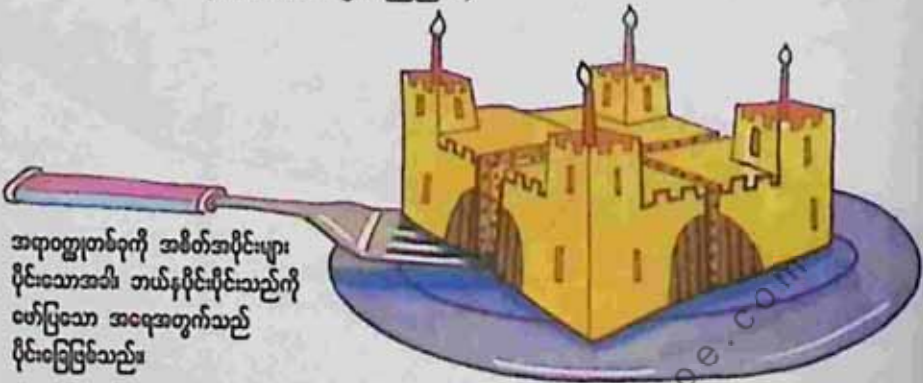
အီတလီနိုင်ငံ ပီတာမြို့ရှိ ပီဇာ ဇျော်စင်သည် မျဉ်းမတ်မှ ဘေးသို့ 5° စောင်းနေသည်။

ထောင့်များ (angles) တိုင်းရာတွင်လည်း ဒီဂရီကို သုံးသည်။ ဝက်ပိုင်းတစ်ပတ်ကို အဝန်းပေါ်တွင် အပိုင်းကလေးများ 360° ပိုင်းပြီး တစ်ပိုင်းကို တစ်ဒီဂရီ ဟု ခေါ်သည်။ ဝက်ပိုင်းတစ်ပတ်သည် 360 ဒီဂရီ (360°) ဖြစ်သည်။ မျဉ်းဖြောင့်သည် 180° ဖြစ်သည်။ ထောင့်မတ် (right angle) သည် 90° ဖြစ်သည်။



denominator ပိုင်းခြေ

အပိုင်းဂဏန်းတွင် မျဉ်းအပေါ်တွင် ဂဏန်းတစ်ခု၊ မျဉ်းအောက်တွင် ဂဏန်းတစ်ခုရှိသည်။ မျဉ်းအောက်ရှိ ဂဏန်းကို ပိုင်းခြေဟု ခေါ်သည်။ ဥပမာ- 3/4 တွင် 4 သည် ပိုင်းခြေဖြစ်သည်။ (fraction တွင် ကြည့်ပါ။)



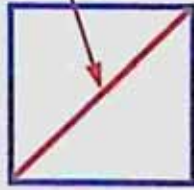
အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို အစိတ်အပိုင်းများ ပိုင်းသောအခါ၊ ဘယ်ပိုင်းပိုင်းသည်ကို ဖော်ပြသော အရေအတွက်သည် ပိုင်းခြေဖြစ်သည်။

ဒေါက်တာခင်မောင်ဝင်း

diagonal ထောင့်ဖြတ်မျဉ်း

မျဉ်းဖြောင့် လေးခုနှင့်အထက်ဖြင့် ရံထားသောပုံ (စတုဂံ၊ ပဉ္စဂံ၊ ဆဋ္ဌဂံ)ထဲတွင် ထောင့်နှစ်ခုကို ဆက်သောမျဉ်းကို ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းဟု ခေါ်သည်။

diagonal



စစ်တုရင်ကစားနည်းတွင် ဘစ်ရှော့ (bishop)သည် အကွက်ကလေးများ၏ ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းအတိုင်း သွားသည်။

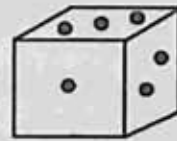


dice အန်စာတုံး

အန်စာတုံးသည် စတုရန်း (square) ခြောက်ခုဖြင့် ဝန်းရံထားပြီး ယင်းစတုရန်းများပေါ်တွင် ၁ မှ ၆ အထိ ဂဏန်းများ (သို့မဟုတ် အရေအတွက်ကိုပြသော အမှတ်အသားများ) ရေးထားသော လေးထောင့်အတုံးဖြစ်သည်။ ကျောချင်းကပ်လျက်ရှိသော ဂဏန်းနှစ်ခု၏ ပေါင်းလဒ်သည် ၇ ဖြစ်ရမည်။

သာမန်အန်စာတုံးကို ပစ်လိုက်လျှင် ၁ မှ ၆ အထိ ဂဏန်းတစ်ခုခုပေါ်ရန် ဖြစ်နိုင်စွမ်းသည် အတူတူဖြစ်သည်။ အန်စာတုံးကို မြွေကစားနည်းနှင့် အခြားကစားနည်းများတွင် သုံးသည်။ (probability, statistics တွင် ကြည့်ပါ။)

- $x + y = 7$
- $1 + 6 = 7$
- $2 + 5 = 7$
- $3 + 4 = 7$



$\frac{1}{10}^s$ $\frac{1}{100}^s$ $\frac{1}{1000}^s$

difference ခြားနားခြင်း

ကိန်းဂဏန်းနှစ်ခုတွင် ငယ်သောဂဏန်းမှစပြီး ကြီးသောဂဏန်းအထိ ရောက်အောင် ရေတွက်သွားရသော အရေအတွက်ကို ခြားနားခြင်းဟု ခေါ်သည်။ ဥပမာ- 12 နှင့် 4 တို့၏ ခြားနားခြင်းသည် 8 ဖြစ်သည်။ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ... 4 ပြီးလျှင် 12 ရောက်သည်အထိ 8 ကြိမ် ရေတွက်ရသည်။ ထို့ကြောင့် 12 နှင့် 4 တို့၏ ခြားနားခြင်းသည် 8 ဖြစ်သည်။ ကြီးသောဂဏန်းထဲမှ ငယ်သော ဂဏန်းကိုနှုတ်လျှင် ၎င်းတို့၏ခြားနားခြင်းကိုရသည်။ $12 - 4 = 8$ (subtraction တွင် ကြည့်ပါ။)

diameter အချင်း

စက်ဝိုင်းတစ်ခု၏ အချင်းသည် ယင်းစက်ဝိုင်းကို ထက်ဝက်ပိုင်းသည်။ အချင်းသည် စက်ဝိုင်း၏ ဗဟို (centre) ကို ဖြတ်သည်။ စက်လုံး (sphere) သို့မဟုတ် ဘောလုံးပုံတွင် ၎င်း၏ဗဟိုကို ဖြတ်ဆွဲပြီး ဟိုဘက်စွန်းနှင့် ဒီဘက်စွန်း အစွန်းနှစ်ဖက်ကို ထိနေသောမျဉ်းကို အချင်းဟုခေါ်သည်။



diameter

သင်ဦးခေါင်း၏အချင်းသည် ဘယ်လောက်ရှိမည်နည်း။ ဦးထုပ်အတွင်း၏အချင်းသည် သင်ဦးခေါင်း၏ အချင်းလောက် အနည်းဆုံးရှိမှသာ ထိုဦးထုပ်သည် တော်မည်ဖြစ်သည်။



digit ကိန်းလုံး၊ ကိန်းဂဏန်း

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 တို့ကို ကိန်းလုံးများဟု ခေါ်သည်။ 143 တွင် 1, 4, 3 ဟူသော ကိန်းလုံး သုံးလုံးပါသည်။