

අ.මො.ස. උසස් පෙළ



සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය

AL - GIT

අතෝමා දොලේවත්ත

මාවනැල්ල කලාප පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය

☎ 035 2246110, 071 9422230



නිපුණතා මට්ටම 4.2

සරල ගණිත ගැටළු විසඳීම සඳහා
පැහැරුම්පත් මෘදුකාංග භාවිත කරයි.

මෙකොටස - 3

ඉගෙනුම් පාල

- අගයන් හා මූලික ගණිතමය කාරක භාවිතයෙන් මූලික ගණිත කර්ම සිදු කරයි
- සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු භාවිතයෙන් මූලික ගණිත කර්ම සිදු කරයි

ගණනය කිරීම්

පැතුරුම් පත් මෘදුකාංගයක් මඟින් අංක ගණිතමය ගණනය කිරීම් පහසුවෙන් ඉටු කර ගත හැකි ය. පැතුරුම් පත් මෘදුකාංගයක ප්‍රධාන කාර්යය මෙය යි. එමෙන් ම කාර්තික, මූල, සංඛ්‍යාන, ඉංජිනේරු ආදී බොහෝ ගණනය කිරීම් ද පැතුරුම් පත හරහා පහසුවෙන් ඉටු කර ගත හැකි ය.

ගණිත කිරීම්

Calculation	Example
Addition	=B2+D2
Subtraction	=C3-B3
Multiplication	=D9*D10
Division	=G9/G10
Raise to a power (exponent)	=D14^2

සාපේක්ෂ සහ නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව

කෝෂ ලිපිනයක් තීරු අක්ෂරයකින් සහ පේළි අංකයකින් සමන්විත වේ. සූත්‍රයක දී එවැනි කෝෂ ලිපිනයක් සාපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් ලෙස හැඳින්වේ. ඩොලර් සංකේතය (\$) පේළි අංකය ඉදිරියේ යෙදීමෙන් පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් ද, තීරු අක්ෂරය ඉදිරියේ යෙදීමෙන් තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් ද, පේළි අංකය සහ තීරු අක්ෂරය යන දෙක ම ඉදිරියේ යෙදීමෙන් පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් ද නිර්මාණය වේ.

උදාහරණ

- H2 - සාපේක්ෂ කෝෂ යොමුව (Relative cell reference)
- H\$2 - පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව (Row absolute cell reference)
- \$H2 - තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව (Column absolute cell reference)
- \$H\$2 - පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව (Row and column absolute cell reference)

සාපේක්ෂ කෝෂ ලිපින

සූත්‍රය පේළියක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට එහි අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල පේළි අංකය අනුයාත ව වෙනස් වේ නම් සහ තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට එහි අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂරය අනුයාත ව වෙනස් වේ නම් එවැනි කෝෂ ලිපින සාපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් (Relative cell reference) ලෙස හැඳින්වේ.

C1 කෝෂයේ ලියා ඇති $=A1+B1$ යන සූත්‍රය C තීරුව ඔස්සේ පහළටත් 1 වන පේළිය ඔස්සේ හරහටත් පිටපත් කළ විට පහත රූපය හි දැක්වෙන පරිදි කෝෂ ලිපින සාපේක්ෂ ව වෙනස් වේ. ඒ අනුව A1 සහ B1 යන කෝෂ ලිපින, සාපේක්ෂ කෝෂ යොමු ලෙස සලකනු ලබයි.

තීරු අක්ෂර වෙනස් වේ.



	A	B	C	D	E
1			$=A1+B1$	$=B1+C1$	$=C1+D1$
2			$=A2+B2$		
3			$=A3+B3$		
4					



පේළි අංකය වෙනස් වේ.



පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව

සූත්‍රයක් පේළියක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල පේළි අංකය වෙනස් නොවේ නම් එවැනි කෝෂ ලිපින, පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු (Row absolute cell reference) ලෙස හැඳින්වේ.

උදාහරණ

C1 කෝෂයේ ලියා ඇති $=A\$1+B\1 යන සූත්‍රය C තීරුව ඔස්සේ පහළටත් 1 වන පේළිය ඔස්සේ හරහටත් පිටපත් කළ විට පහත රූපය හි දැක්වෙන පරිදි කෝෂ ලිපින තීරුව ඔස්සේ පහළට වෙනස් නොවේ. එහෙත් කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂරය පේළිය ඔස්සේ සාපේක්ෂ ව වෙනස් වේ. ඒ අනුව A\$1 සහ B\$1 යන කෝෂ ලිපින, පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

තීරු අක්ෂර වෙනස් වේ.

	A	B	C	D	E
1			=A\$1+B\$1	=B\$1+C\$1	=C\$1+D\$1
2			=A\$1+B\$1		
3			=A\$1+B\$1		
4					

පේළි අංකය වෙනස් නොවේ.

තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව

සූත්‍රයක් තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂර වෙනස් නොවේ නම් එවැනි කෝෂ ලිපින තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව (Column absolute cell reference) ලෙස හැඳින්වේ.

උදාහරණ 1

C1 කෝෂයේ ලියා ඇති $=\$A1+\$B1$ යන සූත්‍රය C තීරුව ඔස්සේ පහළටත් 1 වන පේළිය ඔස්සේ හරහටත් පිටපත් කළ විට පහත රූපය හි දැක්වෙන පරිදි කෝෂ ලිපින තීරුව ඔස්සේ පහළට වෙනස් වේ. එහෙත් කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂරය පේළිය ඔස්සේ වෙනස් නොවේ. ඒ අනුව \$A1 සහ \$B1 යන කෝෂ ලිපින, තීරු නිරපේක්ෂ පේළි සාපේක්ෂ කෝෂ යොමු ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

තීරු අක්ෂර වෙනස් නොවේ.



	A	B	C	D	E
1			$=\$A1+\$B1$	$=\$A1+\$B1$	$=\$A1+\$B1$
2			$=\$A2+\$B2$		
3			$=\$A3+\$B3$		
4					



පේළි අංකය වෙනස් වේ.

පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ ලිපින

සූත්‍රයක් පේළියක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල පේළි අංකය වෙනස් නොවේ නම් සහ තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂර වෙනස් නොවේ නම් එවැනි කෝෂ ලිපින පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු (Row and column absolute cell reference) ලෙස හැඳින්වේ.

කෝෂ ලිපිනයක පේළි අංකය සහ තීරු අක්ෂරය යන දෙක ම ඉදිරියේ \$ සංකේතය යෙදීමෙන් \$B\$2 ආකාරයේ පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු සූත්‍රවල දී යොදා ගත හැක.

උදාහරණ 1

C1 කෝෂයේ ලියා ඇති $=\$A\$1+\$B\1 සූත්‍රය A තීරුව ඔස්සේ පහළටත්, 1 වන පේළිය ඔස්සේ හරහටත් පිටපත් කළ විට පහත දැක්වෙන රූපය පරිදි කෝෂ ලිපින වෙනස් නොවේ.

තීරු අක්ෂරය වෙනස් නොවේ.

	A	B	C	D	E	
1			$=\$A\$1+\$B\1	$=\$A\$1+\$B\1	$=\$A\$1+\$B\1	
2			$=\$A\$1+\$B\1			
3			$=\$A\$1+\$B\1			
4						

පේළි අංකය වෙනස් නොවේ.

ඒ අනුව පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු සහිත සූත්‍රයක් පේළියක් හෝ තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් කිරීමේ දී සූත්‍රය තුළ දී කෝෂ යොමුව වෙනස් නොවේ.

ශ්‍රීත

පැතුරුම් පතක කලින් නිර්ණය කොට ඇති සම්කරණ , ශ්‍රීත නමින් හැඳින්වේ. මෙම ශ්‍රීත විශාල සංඛ්‍යාවක් පැතුරුම් පත් මෘදුකාංගයක ඇත.

ශ්‍රීතයක් ලියන ආකාරය : $= \text{Function_name}(\text{parameters})$

= Sum (Range) මගින් අදාළ පරාසය තුළ ඇති සංඛ්‍යාවල එකතුව ලබාදෙයි.

B8 කොටුවෙහි, = sum(B2:B7)ලියූ විට එහි අගය ලෙස 353 ලැබේ.

= Average (Range) මගින් අදාළ පරාසය තුළ ඇති සංඛ්‍යාවල සාමාන්‍ය අගය ලබාදෙයි

B9 කොටුවෙහි, =Average(B2:B7)ලියූ විට එහි අගය ලෙස 58.83 ලැබේ.

=Max(Range)මගින් අදාළ පරාසය තුළ ඇති සංඛ්‍යා අතර ඇති උපරිම අගය ලබාදෙයි

B10 කොටුවෙහි,=max (B2:B7)ලියූවිට, එහි 81 ලැබේ

=Min(Range)මගින් අදාළ පරාසය තුළ ඇති සංඛ්‍යා අතර ඇති අවම අගය ලබාදෙයි

B11 කොටුවෙහි, =min (B2:B7)ලියූවිට, එහි 40 ලැබේ

	A	B
1		Marks
2		42
3		50
4		40
5		81
6		64
7		76
8	Total	
9	Average	
10	Maximum	
11	Minimum	
12	Count	

=Count(Range) මගින් අදාළ පරාසය තුළ ඇති සංඛ්‍යාමය අගයන් සහිත කොටු ගණන ලබාදෙයි
 B11 කොටුවෙහි, =count (A1:B7) ලියුවිට, එහි 6 ලැබේ

=Rank(number,ref,order) මගින් සංඛ්‍යා පරාසය තුළ අගය අනුව
 ස්ථානය ලබා දේ.

B	C
Marks	Rank
42	5
50	4
40	6
81	1
64	3
76	2

Number : අගය/අගය සහිත කෝෂයේ යොමුව, Ref : ස්ථානයන් සෙවිය යුතු පරාසය

Order : 0 හෝ හිස් ව ඇත් නම් ස්ථානය ආරෝහණ ලෙස ද, වෙනත් අගයක් නම් අවරෝහණ ලෙස ද ලැබේ

C2 කෝෂයෙහි = rank(b2, b2:b7), ලියූ විට එහි ස්ථානය ලෙස 5 ලැබේ. මෙය මේ ආකාරයෙන් ම පහළට කොපි කළහොත් ලැබෙන අගය නිවැරදි නොවේ (සාපේක්ෂ කෝෂ යොමුව ක්‍රියාත්මක වීම නිසා). එබැවින් මෙම සමීකරණයේ පරාසය ජේලි නිරපේක්ෂ ආකාරයෙන් ලිවිය යුතු ය.

එනම්: =rank(b2,b\$2:b\$7) ලෙස ලිවිය යුතු ය. එවිට අදාළ ජේලි අගය (2-7) නොවෙනස් ව පවතී.

සාරාංශය


- අගයන් හා මූලික ගණිතමය කාරක භාවිතයෙන් මූලික ගණිත කර්ම සිදුකිරීම.
- සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු භාවිතයෙන් මූලික ගණිත කර්ම සිදුකිරීම.



Thank

You

Anoma Dolewatta
Zonal CRC – Mawanella

 035 2246110