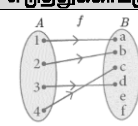
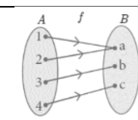
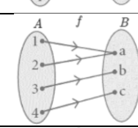
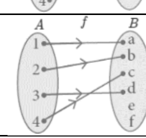
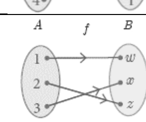
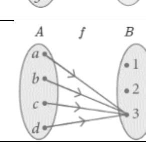
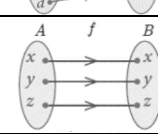
வரையறைகளும் தேற்றங்களும்

1. உறவுகளும் சார்புகளும்

வரையறை
கார்டீசியன் பெருக்கல்: A மற்றும் B என்பன இரண்டு வெற்றில்லா கணங்கள் எனில், இவற்றின் வரிசைச் சோடிகளின் கணமானது (a,b) $a \in A, b \in B$ என இருக்கும். இதை A மற்றும் B -யின் கார்டீசியன் பெருக்கல் என்கிறோம். எனவே $A \times B = \{(a,b) \mid a \in A, b \in B\}$
உறவு $(\boldsymbol{R})$: A மற்றும் B என்பன இரண்டு வெற்றில்லா கணங்கள் என்க. A -யிலிருந்து B -க்கு உள்ள உறவு R ஆனது சில விதிமுறைகளை நிறைவு செய்து, $A \times B$ யின் உட்கணமாக இருக்கும். $x \in A$ -விற்கும் $y \in B$ -க்குமான உறவு R -ன் வழியாக இருந்தால் xRy என எழுதலாம். xRy என இருந்தால் மட்டுமே $(x,y) \in R$.
குத்துக்கோட்டுச் சோதனை: ஒரு வளைவரையை, ஒவ்வொரு குத்துக்கோடும் ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டினால், அவ்வளைவரை ஒரு சார்பினைக் குறிக்கும்.
கிடைமட்டக்கோட்டுச் சோதனை: வளைவரை ஒன்றுக்கொன்றான சார்பைக் குறித்தால், வரையப்படும் கிடைமட்டக்கோடு வளைவரையை ஒரே ஒரு புள்ளியில் மட்டுமே வெட்டும்.
சார்புகளின் சேர்ப்பு: $f: A \to B$ மற்றும் $g: B \to C$ ஆகியன இரண்டு சார்புகள் எனில், f மற்றும் g -ன் சார்புகளின் சேர்ப்பு $g \circ f$ -ஐ $g \circ f(x) = g(f(x))\ \forall\ x \in A$ என வரையறுக்கலாம்.
நேரிய சார்புகள்: $f: R \to R$ என்ற சார்பானது, $f(x) = mx + c, m \neq 0$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது நேரிய சார்பாகும்.
இருபடிச் சார்பு: ஒரு சார்பு $f: R \to R, f(x) = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது இருபடிச் சார்பாகும்.
முப்படிச் சார்பு: ஒரு சார்பு $f: R \to R, f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d\,(a \neq 0)$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது முப்படிச் சார்பாகும்.
தலைகீழ்ச் சார்பு: ஒரு சார்பு $f: R - \{0\} \to R, f(x) = \frac{1}{x}$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது தலைகீழ்ச் சார்பாகும்.
மாறிலிச் சார்பு: ஒரு சார்பு $f: R \to R$ ஐ $f(x) = c,\ \forall\ x \in R$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது மாறிலிச் சார்பாகும்.

சார்புகளின் வகைகள்

வரையறை	எடுத்துக்காட்டு
ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு: (ஒருபுறச் சார்பு) $f: A \to B$ என்பது ஒரு சார்பு என்க. A -யின் வெவ்வேறான உறுப்புகளை B -ல் உள்ள வெவ்வேறு உறுப்புகளுடன் f ஆனது தொடர்புபடுத்துமானால், f என்பது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு ஆகும்.	
பலவற்றிற்கு ஒன்றான சார்பு: $f: A \to B$ பலவற்றிற்கு ஒன்றான சார்பு எனில், அச்சார்பில் A –யின் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உறுப்புகளுக்கு, B –ல் ஒரே நிழல் உரு இருக்கும்.	
மேல் சார்பு: (மேல்புறச் சார்பு) $f: A \to B$ என்ற ஒரு சார்பு, மேல் சார்பு எனில், f –யின் வீச்சகமானது, f–யின் துணை மதிப்பகத்திற்குச் சமமாக இருக்கும்.	
உட்சார்பு: ஒரு சார்பு $f: A \to B$ ஆனது உட்சார்பு எனில், B –ல் குறைந்தபட்சம் ஓர் உறுப்பிற்காவது, A –ல் முன் உரு இருக்காது.	
இருபுறச் சார்பு: $f: A \to B$ என்ற சார்பு, ஒன்றுக்கு ஒன்றாகவும் மற்றும் மேல்சார்பாகவும் இருந்தால் f –ஐ A–லிருந்து B–க்கான இருபுறச் சார்பு என்கிறோம்.	
மாறிலிச் சார்பு: சார்பு $f: A \to B$ ஆனது மாறிலிச்சார்பு எனில், f –ன் வீச்சகமானது ஒரே ஓர் உறுப்பைக் கொண்டதாகும். அதாவது, $f(x) = c,\ \forall\ \ x \in A$ மற்றும் ஏதேனும் ஒரு நிலையான $c \in B$.	
சமனிச் சார்பு: A ஒரு வெற்றில்லா கணம் என்க. சார்பு $f: A \to A$ ஆனது $f(x) = x$ $\forall\ x \in A$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அந்த சார்பு A –யின் சமனிச் சார்பு எனப்படும். இதை I_A எனக் குறிக்கலாம்.	

2. எண்களும் தொடர்வரிசைகளும்

வரையறை

மெய்யெண்களின் தொடர்வரிசை: இயல் எண்களின் மீது வரையறுக்கப்பட்ட, மெய்யெண் மதிப்புகளைப் பெறும் சார்பாகும்.
முடிவுறு தொடர்வரிசை : ஒரு தொடர்வரிசை முடிவுறு எண்ணிக்கையில் உறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
முடிவுறாத் தொடர்வரிசை : ஒரு தொடர்வரிசை முடிவுறா எண்ணிக்கையில் உறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
கூட்டுத்தொடர் வரிசை: a மற்றும் d என்பன மெய்யெண்கள் எனில், $a, a+2d, a+3d, a+4d, \ldots$என்ற வடிவில் அமையும் எண்கள் ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையை அமைக்கும். இங்கு. $a \to$ முதல் உறுப்பு $d \to$ பொது வித்தியாசம்.
தொடர்கள்: ஒரு தொடர்வரிசையின் உறுப்புகளின் கூடுதல் தொடர் எனப்படும். $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n \ldots$ என்பது ஒரு மெய்யெண் தொடர்வரிசை என்க. இங்கு $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots$ என்பது மெய்யெண் தொடர் ஆகும்.
முடிவுறுதொடர்: ஒரு தொடரில் முடிவுறு எண்ணிக்கையில் உறுப்புகள் அமையுமானால் அது முடிவுறு தொடர் எனப்படும்.
முடிவுறாத்தொடர்: ஒரு தொடரில் முடிவுறா எண்ணிக்கையில் உறுப்புகள் அமையுமானால் அது முடிவுறா தொடர் எனப்படும்.
கூட்டுத் தொடர்: ஒரு தொடரின் உறுப்புகள் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமையுமானால் அது கூட்டுத்தொடராகும்.
பெருக்குத்தொடர் வரிசை: முதல் உறுப்பைத் தவிர்த்து மற்ற உறுப்புகள் அனைத்தும் அதற்கு முந்தைய உறுப்பை ஒரு பூச்சியமற்ற மாறாத எண்ணால் பெருக்கக் கிடைக்கும் தொடர்வரிசையாகும். a மற்றும் $r \neq 0$ என்பன மெய்யெண்கள் என்க. $a, ar, ar^2, \ldots ar^{n-1}$ என்பன பெருக்குதொடராகும். இங்கு, $a \to$ முதல் உறுப்பு, $r \to$ பொது விகிதம்.
பெருக்குத் தொடர்: ஒரு தொடரின் உறுப்புகள் பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் அமையுமானால் அது பெருக்குத்தொடராகும்.
மட்டு ஒருங்கிசைவு: a மற்றும் b –க்கு இடையே உள்ள வித்தியாசம் n–யின் மடங்கு எனில் மட்டு n–யின் அடிப்படையில் a யும், bயும் ஒருங்கிசைவு உடையதாகும். அதாவது $a - b = kn, k \in \mathbb{Z}$. இதை $a \equiv b$ (மட்டு n).
இங்கு n என்பது மட்டு எண் எனவும், வேறு வழியாக $a \equiv b$ (மட்டு n) என்பதன் பொருள் $a - b$ ஆனது n ஆல் வகுபடும் எனலாம்.

தேற்றங்கள்

தேற்றம் 1: யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றம்: a மற்றும் b என்பன ஏதேனும் இரு மிகை முழுக்கள் எனில், $a = bq + r, 0 \leq r < b$ என்றவாறு q, r எனும் தனித்த முழுக்கள் கிடைக்கும்.
பொதுமைப்படுத்தப்பட்ட யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத்தேற்றம்: a மற்றும் b, $(b \neq 0)$ என்பன ஏதேனும் இரு முழுக்கள் எனில், $a = bq + r,\ 0 \leq r < |b|$ என்றவாறு q, r எனும் முழுக்கள் கிடைக்கும்.
தேற்றம் 2: $a \,\&\, b$ என்பன $a = bq + r$, என அமையும் மிகை முழுக்கள் எனில், $a \,\&\, b$ ஆகியவற்றின் அனைத்துப் பொது வகுத்திகளும் முறையே $b \,\&\, r$ ஆகியவற்றின் பொது வகுத்திகளுக்குச் சமமாக இருக்கும், மேலும் இதன் மறுதலையும் உண்மை.
தேற்றம் 3: $a \,\&\, b$ என்பன இரு மிகை முழுக்கள் மற்றும் $a > b$ எனில், (a, b) -யின் மீ.பொ.வ $=$ $(a - b, b)$ -யின் மீ.பொ.வ
தேற்றம் 4: (அடிப்படை எண்ணியல் தேற்றம்): 1 ஐத் தவிர்த்து, அனைத்து மிகை முழுக்களையும் ஒரு பகா எண்ணாக அல்லது பகா எண்களின் பெருக்கற்பலனாகக் காரணிப்படுத்த முடியும். மேலும் இந்த காரணிப்படுத்தலானது (பகா எண்கள் எழுதப்படும் வரிசையைத் தவிர்த்து) ஒரே முறையில் அமையும்.
தேற்றம் 5: a, b, c மற்றும் d என்பன முழுக்கள் மற்றும் m என்பது ஒரு மிகை முழு $a \equiv b$ (மட்டு m), $c \equiv d$ (மட்டு m) எனில், (i) $(a + c) \equiv (b + d)$(மட்டு m) (ii) $(a - c) \equiv (b - d)$(மட்டு m) (iii) $(a \times c) \equiv (b \times d)$(மட்டு m)
தேற்றம் 6: $a \equiv b$ (மட்டு m) எனில், (i) $ac = bc$ (மட்டு m) (ii) $a \pm c = b \pm c$ (மட்டு m), c - ஏதேனும் ஒரு முழுக்கள்.

3. இயற்கணிதம்

வரையறை

விகிதமுறு கோவைகள் : $\frac{p(x)}{q(x)}$ என்ற வடிவில் விகிதமுறு கோவைகள். இங்கு $p(x)$ மற்றும் $q(x)$ என்பவை பல்லுறுப்புக் கோவைகள் மற்றும் $q(x) \neq 0$. விகிதமுறு கோவைகளை இரு பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் விகிதமாகக் கருதலாம்.

விலக்கப்பட்ட மதிப்பு: எந்த மெய் மதிப்பிற்கு, $\frac{p(x)}{q(x)}$ (சுருங்கிய வடிவில்) எனும் விகிதமுறு கோவையை வரையறுக்கப்பட முடியவில்லையோ அம்மதிப்பை, கொடுக்கப்பட்ட விகிதமுறு கோவையின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு என்போம்.

இருபடிக்கோவை: $p(x)$ என்பது இருபடிக்கோவையெனில், $p(x) = ax^2 + bx + c,\ a \neq 0 \ \&\ a, b, c$ ஆகியவை மெய் எண்களாகும்.

இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவையின் பூச்சியங்கள்: $p(x)$ என்பது ஒரு பல்லுறுப்பு கோவை என்க. $p(a) = 0$ எனில் $x = a$ என்பது $p(x)$ -யின் ஒரு பூச்சியமாகும்.

இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்கள்: $ax^2 + bx + c$ என்ற கோவையின் மதிப்பைப் பூச்சியமாக்குகின்ற x -யின் மதிப்புகளை $ax^2 + bx + c = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலமானது $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

அணி: செவ்வக அடுக்கு அமைப்பை அணி எனப்படும். கிடைமட்ட அடுக்கு $\longrightarrow$ நிரை, செங்குத்து மட்ட அடுக்கு $\longrightarrow$ நிரல்.

அணியின் வரிசை: A என்ற ஓர் அணியில் m நிரைகளும் n நிரல்களும் எனில், A–ன் அணியின் வரிசை $m \times n$ ஆகும்.

நிரை நிரல் மாற்று அணி: A என்ற அணியின் நிரைகளை நிரல்களாகவும் அல்லது நிரல்களை நிரைகளாகவும் மாற்றக் கிடைக்கும் அணி A –யின் நிரை நிரல் மாற்று அணி எனப்படும். A –யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியை A^T என எழுதலாம்.

சம அணிகள்: அணிகள் A மற்றும் B ஆகியவற்றின் வரிசைகள் மற்றும் A-யில் உள்ள ஒவ்வோர் உறுப்பும் B-யில் உள்ள ஒத்த உறுப்புகளுக்குச் சமம் எனில், A மற்றும் B ஆகியவை சம அணிகள் எனப்படும்.

எதிர் அணி: அணி $(-A)_{m \times n}$ -யின் எதிர் அணி $A_{m \times n}$ என்றவாறு அமையும். $-A$ என்ற அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளும் A-வில் உள்ள ஒத்த உறுப்புகளின் கூட்டல் நேர்மாறல்களாக இருக்கும்.

கூட்டல் சமனி: அணி கூட்டலில் வெற்று அணி அல்லது பூச்சிய அணியானது கூட்டல் சமனியாகும். A என்பது ஏதாவது ஓர் அணி என்க. $A + O = O + A = A$ (கூட்டல் சமனி பண்பு) இங்கு, A என்ற அணியும் O என்ற வெற்று அணி அல்லது பூச்சிய அணியும் ஒரே வரிசையையைக் கொண்டிருக்கும்.

அணியின் கூட்டல் நேர்மாறு: A என்பது ஏதாவது ஓர் அணி என்க. $-A$ என்பது A–யின் கூட்டல் நேர்மாறு. இங்கு, $A + (-A) = (-A) + A = O$ எனக் கிடைக்கும்.

அணிகளின் வகைகள்

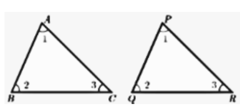
வரையறை	எடுத்துக்காட்டு
நிரை அணி: ஓர் அணியில் ஒரே ஒரு நிரை மட்டும் இருக்கும் ⇒ வரிசை $= 1 \times n$	$A = [5 \quad 3 \quad 4 \quad 1] \Rightarrow$ வரிசை $= 1 \times 4$
நிரல் அணி: ஓர் அணியில் ஒரே ஒரு நிரல் மட்டும் இருக்கும். வரிசை $= m \times 1$	$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}$; வரிசை $= 3 \times 1$
சதுர அணி: ஓர் அணியில் நிரை மற்றும் நிரல் எண்ணிக்கைகள் சமமாக இருக்கும். வரிசை $= m \times m$	$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$; வரிசை $= 2 \times 2$
மூலைவிட்ட அணி: ஓர் சதுர அணியில் முதன்மை மூலை விட்டத்திற்கு மேலேயும் கீழேயும் உள்ள உறுப்புகளும் பூச்சியங்களாக இருக்கும். வரிசை $= m \times m$	$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$; வரிசை $= 3 \times 3$
திசையிலி அணி: ஒரு மூலைவிட்ட அணியில் முதன்மை மூலைவிட்ட உறுப்புகள் சமமாக இருப்பின் அது திசையிலி அணியாகும். வரிசை $= m \times m$	$A = \begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$; வரிசை $= 3 \times 3$
சமனி (அ) அலகு அணி (I): ஒரு சதுர அணியில் முதன்மை மூலைவிட்ட உறுப்புகள் ஒவ்வொன்றும் 1 எனில் அந்த அணி அலகு அணி ஆகும். வரிசை $= m \times m$	$I_2 = A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
பூச்சிய (அ) வெற்று அணி (O): ஓர் அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளும் பூச்சியமாகும். வரிசை $= m \times n$	$O = A = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
கீழ் முக்கோண அணி: ஒரு சதுர அணியில் முதன்மை மூலைவிட்டத்திற்கு மேலே உள்ள உறுப்புகள் அனைத்தும் பூச்சியமாகும்.	$A = \begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 4 & 8 & 0 \\ 6 & 1 & 9 \end{bmatrix}$
மேல் முக்கோண அணி: ஒரு சதுர அணியில் முதன்மை மூலைவிட்டத்திற்கு கீழே உள்ள உறுப்புகள் அனைத்தும் பூச்சியமாகும்.	$B = \begin{bmatrix} 7 & 5 & 2 \\ 0 & 6 & 1 \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$

4. வடிவியல்

ஓர் உருவத்தின் ஒவ்வோர் அளவும் மற்றொரு உருவத்தின் அளவுக்கு விகிதச் சமமாக இருந்தால் அந்த இரு உருவங்களும் **வடிவொத்தவை** ஆகும்.

சர்வசம முக்கோணங்கள் : ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களும் மற்ற முக்கோணத்தின் மூன்று ஒத்த கோணங்களுக்குச் சமமாக இருக்கும். ஒத்த பக்கங்கள் சமமாக இருக்கும்.

எ.கா:



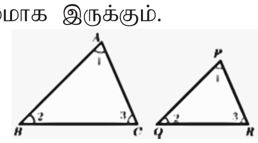
$AB = PQ$

$BC = QR$

$AC = PR$

வடிவொத்த முக்கோணங்கள் : ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களும் மற்ற முக்கோணத்தின் மூன்று ஒத்த கோணங்களுக்குச் சமமாக இருக்கும். ஒத்த பக்கங்கள் விகிதசமமாக இருக்கும்.

எ.கா:



$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$$

தேற்றங்கள் – பக்க எண் 90–ஐ காண்க

5. ஆயத்தொலை வடிவியல்

சாய்வு : நேர்குத்தற்ற நேர்க்கோட்டின் (non-vertical line) சாய்வுக் கோணம் θ எனில், $\tan\theta$ என்பது அக்கோட்டின் சாய்வு ஆகும். இதை m எனக் குறிக்கலாம். எனவே, நேர்கோட்டின் சாய்வு $m = \tan\theta,\ 0 \le \theta \le 180^\circ, \theta \ne 90^\circ$ ஆகும்.

(i) $\theta = 0^\circ$, நேர்க்கோடானது X அச்சின் மிகை திசையில் இணையாக அமையும்.

(ii) $0 < \theta < 90^\circ$, நேர்க்கோட்டின் சாய்வு ஒரு மிகை எண் ஆகும்.

(நேர்கோடானது இடமிருந்து வலது நோக்கி உயரும்போது சாய்வானது மிகை எண் ஆகும்)

(iii) $90^\circ < \theta < 180^\circ$, நேர்க்கோட்டின் சாய்வு ஒரு குறை எண் ஆகும்.

(நேர்கோடானது இடமிருந்து வலது நோக்கி இறங்கும் போது சாய்வானது குறை எண் ஆகும்)

(iv) $\theta = 180^\circ$ நேர்க்கோடானது X அச்சின் குறை திசையில் இணையாக இருக்கும்.

(v) $\theta = 90^\circ$ சாய்வை வரையறுக்க இயலாது.

6. முக்கோணவியல்

வரையறை
ஏற்றக்கோணம் : ஒரு பொருள் நம் கிடைநிலைப் பார்வைக்கோட்டிற்கு மேலே இருக்கும்போது கிடைநிலைப் பார்வை கோட்டிற்கும், பார்வைக் கோட்டிற்கும் இடையேயுள்ள கோணம் ஏற்றக்கோணம் எனப்படும். அதாவது அப்பொருளை பார்க்க நாம் தலையை சற்றே உயர்த்தும் நிலையே ஆகும்.
இறக்கக் கோணம் : ஒரு பொருள் நம் கிடைநிலைப் பார்வைக்கோட்டிற்குக் கீழே இருக்கும்போது, பார்வைக்கோட்டிற்கும் கிடைநிலைப் பார்வைக் கோட்டிற்கும் இடையேயுள்ள கோணம் இறக்கக்கோணம் எனப்படும். அதாவது அப்பொருளை நாம் பார்க்க நாம் தலையை சற்றே தாழ்த்தும் நிலையே ஆகும்.

8. புள்ளியியலும் நிகழ்தகவும்

வரையறை
மாறி: ஓர் கணக்கெடுப்பில் எடுத்துக்கொள்ளப்படும் அளவுகள் மாறிகள் எனப்படுகின்றன. மாறிகள் பொதுவாக $x_{\mathrm{i}},\ i = 1,2,3,\ldots,n$.
நிகழ்வெண்கள்: ஒரு தரவில், ஒரு மாறி எவ்வளவு முறை வருகிறதோ, அந்த எண்ணிக்கையை மாறியின் நிகழ்வெண் எனப்படுகின்றன. பொதுவாக நிகழ்வெண் $f_{\mathrm{i}}, i = 1,2,3,\ldots,n$.
கூட்டுச் சராசரி: கூட்டுச் சராசரி அல்லது சராசரி என்பது கொடுக்கப்பட்ட தரவுப் புள்ளிகளின் கூடுதலை தரவுப் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மதிப்பு ஆகும். இதனை $\bar{x}$ எனக் கூறலாம்.
வீச்சு: தரவில் கொடுக்கப்பட்ட மிகப் பெரிய மதிப்பிற்கும் மிகச் சிறிய மதிப்பிற்கும் உள்ள வேறுபாடு வீச்சு எனப்படும்.
விலக்க வர்க்கச் சராசரி: தரவுத் தொகுப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு தரவுப் புள்ளிக்கும், அதன் கூட்டு சராசரிக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசங்களை வர்க்கப்படுத்தி, அந்த வர்க்கங்களுக்கு சராசரி காண்பது விலக்க வர்க்கச் சராசரியாகும். இதனை σ^2 எனக் கூறலாம்.
திட்ட விலக்கம்: விலக்க வர்க்கச் சராசரியின் மிகை வர்க்கமூலம் திட்ட விலக்கம் எனப்படும். ஒவ்வொரு மதிப்பு கூட்டு சராசரியிலிருந்து பரவி அல்லது விலகி உள்ளது என்பதாகும். இதனை σ எனக் கூறலாம்.
மாறுபாட்டுக் கெழு: இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தரவுகளின் ஒத்த மாற்றங்களை ஒப்பிட திட்டவிலக்கத்திற்கு தொடர்புடைய அளவான, மாறுபாட்டுக் கெழு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
சமவாய்ப்புச் சோதனை: ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனை என்பதில் (i) மொத்த வாய்ப்புகள் அறியப்படும் (ii) குறிப்பிட்ட வாய்ப்புகள் அறியப்படாது
கூறுவெளி: ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் கிடைக்கப்பெறும் அனைத்துச் சாத்தியமான விளைவுகளின் தொகுப்பாகும்.
கூறு புள்ளி: ஒரு கூறுவெளியிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பும் கூறு புள்ளி எனலாம்.
மர வரைபடம்: ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையின் அனைத்துச் சாத்தியமான விளைவுகளையும் இதன் மூலம் எளிதாக வெளிப்படுத்தலாம். ஒரு மர வரைபடத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு கிளையும் சாத்தியமான விளைவைப் பிரதிபலிக்கிறது.
ஒரு நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவு: ஒரு சம வாய்ப்பு சோதனையில், S என்பது கூறுவெளி மற்றும் $E \subseteq S$. இங்கு, E ஆனது ஒரு நிகழ்ச்சி E என்ற நிகழ்ச்சி நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவானது $P(E)$.

நிகழ்ச்சியின் வகைகள்

நிகழ்ச்சி	எடுத்துக்காட்டு
சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள் : இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நிகழ்ச்சிகள் ஒவ்வொன்றும் நிகழ்வதற்கு சமவாய்ப்புகள் இருந்தால் அவற்றைச் சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள் என்கிறோம்.	ஒரு நாணயத்தை சுண்டும்போது கிடைக்கும் தலை மற்றும் பூ ஆகியவை சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள்.
உறுதியான நிகழ்ச்சிகள் : ஒரு சோதனையில் நிச்சயமாக நிகழும் நிகழ்ச்சியை உறுதியான நிகழ்ச்சி என்கிறோம்.	ஒரு பகடையை உருட்டும்போது 1 -லிருந்து 6 வரை உள்ள இயல் எண்களில் ஏதேனும் ஒரு எண் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சி உறுதியான நிகழ்ச்சியாகும்.
இயலா நிகழ்ச்சிகள் : ஒரு சோதனையில், ஒரு போதும் நடைபெற முடியாத நிகழ்ச்சி இயலா நிகழ்ச்சி எனப்படும்.	இரண்டு நாணயங்களை சுண்டும் போது மூன்று தலைகள் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சி இயலா நிகழ்ச்சியாகும்.
ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் : இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நிகழ்ச்சிகளுக்கு பொதுவான கூறுபுள்ளிகள் இருக்காது. அந்த நிகழ்ச்சிகளை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் என்கிறோம். A, B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் என்றால் $A \cap B = \emptyset$.	ஒரு பகடையை உருட்டும்போது ஒற்றைப்படை எண்கள் மற்றும் இரட்டைப்படை எண்கள் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சிகள் ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள்.
நிறைவு செய் நிகழ்ச்சிகள் : நிகழ்ச்சிகளின் சேர்ப்பு கணம் கூறுவெளியாக இருப்பின் அவற்றை நிறைவு செய் நிகழ்ச்சிகள் என்கிறோம்.	ஒரு நாணயத்தை இருமுறை சுண்டும்போது இரண்டு தலைகள் ஒரே ஒரு தலை, தலை இல்லாமல் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சிகள் நிறைவு செய் நிகழ்ச்சிகள்.
நிரப்பு நிகழ்ச்சிகள்: A -யின் நிரப்பு நிகழ்ச்சியானது A -யில் இல்லாத மற்ற விளைவுகளைக் கொண்ட கூறு புள்ளிகள் ஆகும். இதை A' அல்லது A^c அல்லது $\bar{A}$ எனக் குறிக்கலாம். A மற்றும் A' ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் மற்றும் நிறைவு செய்யும் நிகழ்ச்சிகளாக இருக்கும்.	ஒரு பகடையை உருட்டும்போது $5, 6$ கிடைப்பதற்கான நிகழ்ச்சியும் மற்றும் $1, 2, 3,4$ கிடைப்பதற்கான நிகழ்ச்சியும் நிரப்பு நிகழ்ச்சிகளாகும்.

நிகழ்தகவின் கூட்டல் தேற்றம்:

(i) A மற்றும் B ஆகியவை ஏதேனும் இரு நிகழ்ச்சிகள் எனில், $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

(ii) A, B மற்றும் C ஆகியவை ஏதேனும் மூன்று நிகழ்ச்சிகள் எனில்,

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(B \cap C) - P(A \cap C) + P(A \cap B \cap C)$$