

## சராசரி (Average) - சூத்திரங்கள்

சராசரி = கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் கூடுதல்/கொடுக்கப்பட்ட எண்களின் எண்ணிக்கை

$$\text{கூட்டுச்சராசரி (Arithmetic Mean)} = \bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$\text{பெருக்குச் சராசரி (Geometric Mean)} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$$

$$\text{இசைச்சராசரி (Harmonic Mean)} = H = \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

$$\text{இரு எண்களின் இசைச் சராசரி} = \frac{2xy}{x+y}$$

$$\text{இரு எண்களின் கூடுதல்} = 2 \times (\text{பெருக்குச் சராசரி})^2 / \text{இசைச்சராசரி}$$

$$\text{முதல் } n \text{ இயல் எண்களின் சராசரி} = \frac{n+1}{2}$$

$$\text{முதல் } n \text{ இயல் எண்களின் வர்க்கங்களின் சராசரி} = \frac{(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\text{முதல் } n \text{ ஒற்றைப்படை இயல் எண்களின் சராசரி} = n$$

$$\text{முதல் } n \text{ இரட்டைப்படை இயல் எண்களின் சராசரி} = n+1$$

$$1+3+5+\dots+l \text{ ன் சராசரி} = \frac{l+1}{2}$$

$$2+4+6+\dots+l \text{ ன் சராசரி} = \frac{l+2}{2}$$

$$\text{ஒர் எண்ணின் } n \text{ மடங்குகளின் சராசரி} = (\text{எண்} \times (n+1)) / 2$$

$$\text{அடுத்தடுத்த எண்களின் சராசரி} = (\text{முதல் எண்} + \text{கடைசி எண்}) / 2$$

$$x \text{ நபர்களின் சராசரியானது } a, y \text{ நபர்களின் சராசரியானது } b \text{ எனில் மொத்த நபர்களின் சராசரி} = \frac{ax + by}{x + y}$$

$$\text{ஒரு குறிப்பிட்ட தூரத்தை } x \text{ வேகத்தில் சென்றடைந்து பின் மீண்டும் அதே இடத்திற்கு } y \text{ வேகத்தில் திரும்பினால் சராசரி வேகம்} = \frac{2xy}{x+y}$$

$$\text{ஒரு நபர் } 3 \text{ சமதூரங்களை } A \frac{km}{hr}, B \frac{km}{hr}, C \frac{km}{hr} \text{ என்ற வேகங்களில் கடக்கிறார், எனில் இந்த பயணத்தில் இவரது சராசரி வேகம்} = \frac{3ABC}{AB + BC + CA}$$

$$\text{ஒரு நபர் } P \text{ தூரத்தை } x \text{ வேகத்திலும், } Q \text{ தூரத்தை } y \text{ வேகத்திலும், } R \text{ தூரத்தை } z \text{ வேகத்திலும் கடக்கிறார், எனில் மொத்த பயணத்தில் இவரது சராசரி வேகம்}$$
$$= \frac{P + Q + R}{\frac{P}{x} + \frac{Q}{y} + \frac{R}{z}}$$