ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ಮೇಲಿನ ನಾಲ್ಕನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಾನು ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನೂ ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತೇನೆ, ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ , ಅಂದರೆ ಸರಣಿಯನ್ನು ನೀಡಿದ ಸರಣಿಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 2 ಪ್ಲಸ್ ಎ 3 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಣಿಯಿಂದ ನಾವು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆದೇಶದ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯು ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ 1 ಮತ್ತು 2 ಜೊತೆಗೆ 3 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವಾಗ, ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಿಜವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸರಣಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂದು ನಾವು ಚಿಂತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಒಂದು ಸರಣಿಯನ್ನು ನಾವು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಔಪಚಾರಿಕ ಮೊತ್ತವನ್ನು 1 ಜೊತೆಗೆ 2 ಜೊತೆಗೆ 3 ಪ್ಲಸ್ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಆನ್-ಋಣಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಆ ಉಪವಿಭಾಗವು ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸೀಮಿತ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದಗಳ a1 a2 a3 ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಋಣಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಉಪವಿಭಾಗದಿಂದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಿದರೆ ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪದಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ ಉಪವಿಭಾಗವು ಅನಂತ ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಾವು ಅನಂತ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸರಣಿಯು ಅನಂತವಾದ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ [ಚಪ್ಪಾಳೆ] ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅನುಕ್ರಮವು ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಸರಣಿಯು ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅನುಕ್ರಮವು 1 ಗೆ 1 ಗೆ ಸಮನಾದ n ಅನ್ನು ಅನಂತ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ನಂತರ ಅನುಗುಣವಾದ ಸರಣಿಯು ಅನಂತ ಟಿಪ್ಪಣಿಯಾಗಿದ್ದು ಅದು 1 ಜೊತೆಗೆ 2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು a ನಂತೆ ಕಾಣುವ ಸೀಮಿತ ಸರಣಿಯು ಸೀಮಿತವಾದ ಅನೇಕ ನೈಜ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೀಮಿತ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅನಂತ ಸರಣಿಯು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸೀಮಿತ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸದೇ ಇರಬಹುದು ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಸಂಕೇತವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಸಿಗ್ಮಾ ಸಂಕೇತ ಎ 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಜೊತೆಗೆ ಸಿಗ್ಮಾ ಸಂಕೇತ ಸಂಕಲನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು aii 1 ರಿಂದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸರಣಿ 1 ಜೊತೆಗೆ 2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಿಗ್ಮಾ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು a 1 plus a 2 plus etc is equal to summation aii is equal to 1 to infinity ಈ ಮೇಲಿನ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅನಂತವನ್ನು ನಾವು ವ್ಯವಹರಿಸುವ ಸರಣಿಯು ಅನಂತ ಸರಣಿ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಸರಣಿ ಯಾವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸೋಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಮತ್ತು ಅನಂತಕ್ಕೆ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಾವು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನುಕ್ರಮದಿಂದ ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ a ಮತ್ತು ಆ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಾನು sn ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಮೊದಲ ಪದ s1 a1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡನೇ ಪದ s2 ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನುಕ್ರಮ s3 ನ ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳು a1 ಜೊತೆಗೆ a2 ಜೊತೆಗೆ a3

ಆದ್ದರಿಂದ sn ಮೇಲೆ a1 ಜೊತೆಗೆ a2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಜೊತೆಗೆ an so on sn ಅನ್ನು ಸಿಗ್ಮಾ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸೂಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಒಂದು ne ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೀಡಿರುವುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ w ಅನುಕ್ರಮ sn ಪದಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಅನುಕ್ರಮ sಎನ್ ಸರಣಿಯ ಸಂಕಲನದ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ann ಇದು 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅನಂತತೆಗೆ ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಅನುಗುಣವಾದ ಸರಣಿಯನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಸಂಕಲನ n 1 ರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸರಣಿಗೆ ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ sn s1 a1 s2 ಆಗಿದೆ a1 ಜೊತೆಗೆ a2 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ 1 ಮತ್ತು 2 ಜೊತೆಗೆ 3 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ನಾವು ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವೇನು ಎಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ಮೊತ್ತವು 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 2 ಪ್ಲಸ್ ಎ 3 ಪ್ಲಸ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರವು ಈ ಕೆಳಗಿನವು ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ ಹೌದು n n ನೇ ಪದವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ sn alled nth partial sum sn ಅನ್ನು n ಭಾಗಶಃ ಉಪ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ nth partial sum sn ಎಂಬುದು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ 2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಮುಂದಿನದನ್ನು ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ n ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಾ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ sm ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ sn ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆಯೇ ಆಗ ನಾವು ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸರಣಿಯು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿ ಮಾಡೋಣ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಸರಣಿಯ ಸಂಕಲನ ann ಒಂದು ಅನಂತ ರಚನೆಯ ಅನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಈ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಂಡವಾಳವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ l ನೀವು ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅನುಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪದಗಳು ಈ l ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಿವೆ ನಂತರ ನಾವು ಸಂಕಲನವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸಂಕಲನ a ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 2 ಪ್ಲಸ್ ಎ 3 ಮತ್ತು ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಬದಲು ನೀವು ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ ಈ ರೀತಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಲ್ಲದದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಮೊದಲು ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ sm nth ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ನಮೂನೆ ಮತ್ತು n ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಯ l ಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿ n ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುವುದು ಹೌದು ಎಂದಾದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಂಕೇತದಲ್ಲಿ ಈ ಅನಂತ ಸರಣಿಯ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ವೇಳೆ ಮಿತಿ n ಅನಂತಕ್ಕೆ ಒಲವು ತೋರುವುದು l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಅನುಕ್ರಮದ ನಿಯಮಗಳು sn ಆಗುತ್ತವೆ l ಗೆ ಹತ್ತಿರವಾದಾಗ n ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಸಂಕಲನವು ಅದೇ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು l ಅನ್ನು ಈ ಅನಂತ ಸರಣಿಯ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಗಮನಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವ ಬದಲು ನಾವು n ನಂತೆ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಸರಣಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಅನುಕ್ರಮ ಒಮ್ಮುಖವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮ ಎಂಬ ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸರಣಿಯು ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು

ಹೇಳಿದಾಗ ಈ ಅನಂತ ಮೊತ್ತವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸೀಮಿತ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪರಿಮಿತ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಹೀಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ಅನಂತ ಮೊತ್ತದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ , ಇದು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮದ ಒಮ್ಮುಖದ ಮೂಲಕವೇ, ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸರಣಿ ಒಮ್ಮುಖ ಎರಡರೊಂದಿಗೂ ಒಮ್ಮುಖ ಪದವನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನೀವು ಸರಣಿಯ ಟೈಲ್ ಅಂತ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ಒಮ್ಮುಖವು ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ನೀವು ಸೀಮಿತ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬರುತ್ತೀರಾ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಸರಣಿಯು ಸಾರಾಂಶವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಏನಾದರೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಾವು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ಅನಂತ ಮೊತ್ತವು 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅರ್ಥವೇನು , ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾವು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಲಗತ್ತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮದ ಒಮ್ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ , ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ಒಮ್ಮುಖದ ಕಠಿಣ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ನಾವು ಹೇಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಒಂದು ಅನಂತ ಮೊತ್ತವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸೀಮಿತ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಡಲಾದ ಸರಣಿಯು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 4 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 8 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ 1 ರಿಂದ 16 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಮಾದರಿಯು ಛೇದ 2 ಪವರ್ 1 2 ಚದರ 2 ಘನ 2 ಪವರ್ 4 ರಲ್ಲಿ 2 ರ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಸರಣಿಯ ಸಂಕಲನವು 1 ರಿಂದ 2 ಪವರ್ ಎನ್ಎನ್ ಅನುಕ್ರಮದಿಂದ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆ ಅನುಕ್ರಮದ ಮೊದಲ ಪದವು 1 ರಿಂದ 1 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಮೊದಲ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮದ ಎರಡನೇ ಪದವು 1 ರಿಂದ 2 ಶಕ್ತಿ 1 ಆಗಿದೆ ಅದು ಎರಡನೇ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಅನಂತ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಉತ್ತರಿಸಲು ಬಯಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ ಈ ಅನಂತ ರು um ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ಈ ಸರಣಿಯು ಸಾರಾಂಶವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದವಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದು ಈ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದಂತೆ ಇದನ್ನು ನೋಡಲು ಮೊದಲು ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೋಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ ಈ ನೀಡಲಾದ ಸರಣಿಯ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಮೊದಲ ಭಾಗದ ಮೊತ್ತವು s1 ಆಗಿದೆ a1 ಇದು 1 ಎರಡನೇ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತ s2 ಒಂದು 1 ಪ್ಲಸ್ a 2 ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ s 2 ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಮೂರನೇ ಭಾಗ ಮೊತ್ತ s3 ಎಂಬುದು 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 2 ಪ್ಲಸ್ ಎ 3 ಇದು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 4 ಮತ್ತು ಹೀಗೆ s 2 3 ಬೈ 2 ಎಫ್ 3 ಆಗಿದೆ 3 ರಿಂದ 2 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 4 ಇದು 7 ರಿಂದ 4 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ sn the   n ನಿಂದ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತವು 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 3 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ n ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸರಣಿಯು ಸಂಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ನಾವು ಈ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೋಡಬೇಕು sn n 1 ರಿಂದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ s 1 1 s2 3 ರಿಂದ 2 1 ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ s3 7 ಆಗಿದೆ 4 ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿದರೆ ಒಂದು ನಮೂನೆ ಇದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೌದು n ನೇ ಪದವು 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 1 ಸೆಕೆಂಡ್ ಟರ್ಮ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತವು 3 ರಿಂದ 2 ಮೂರನೇ ಪದವು 7 ರಿಂದ 4 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು n ನೇ ಪದವು 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಈ ರೀತಿಯ ಎಸ್ಎನ್‌ಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಎ ನಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಯುನಿಟ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಯುನಿಟ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ನ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಅಂಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ , ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಒಂದಾಗಿದೆ, ಈ ಮೊದಲಾರ್ಧದ ಎರಡನೇ ಯೂನಿಟ್ ಚದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯಾರ್ಧದ ಭಾಗವು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತ s2 ರಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಚೌಕದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ s2 ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಂದರೆ 2 ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ ಈ ಭಾಗವು ಕಾಣೆಯಾಗಿದೆ ನೀವು s3 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು 2 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 4 ಇದು ಮೊದಲ ಡಿಸ್ಕ್ ಯುನಿಟ್ ಸ್ಕ್ವಾ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಎರಡನೇ ಯೂನಿಟ್ ಚೌಕದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮರು ಪ್ಲಸ್ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ನೀವು ಉಳಿದ ಅರ್ಧದ ಅರ್ಧವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಇದು 1 ರಿಂದ 4 ಇದು s3

ಆದ್ದರಿಂದ s3 1 ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾಗಿದೆ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ 4 ಆಗಿದೆ ಈ ಭಾಗವು s 4 ರಲ್ಲಿ ಅದೇ ರೀತಿ ಕಾಣೆಯಾಗಿದೆ ಎ   ದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು s 4   ೊತ್ತವು 1 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 4 ಜ   ತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 8 ಒ ೆಟು ಪ್ರದೇಶ 2 ಇ ರಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 8 ಕಾಣೆಯಾಗಿದೆ ಮ   ೆತು ಹೀಗೆ ಈಗ ನೀವು s 1 ಆಗಿದೆ 1 s 2 ಆಗಿದೆ 2 ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ s 3 ಆಗಿದೆ 2 ಮೈನಸ್ 1 by 4 s 4 ಆಗಿದೆ 2 ಮೈನಸ್ 1 by 8 ಮತ್ತು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ 2 ಮೈನಸ್ 1 by 2 power n ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಪಡೆದದ್ದು 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಇದು 2 ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪವರ್ ಎನ್ ಮೈನಸ್ 1 ಹೀಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಣಿಗೆ ಅಂದರೆ 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 4 ಪ್ಲಸ್ 1 ಬೈ 8 ಜೊತೆಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತ snn ನ ಅನುಕ್ರಮವು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನಂತವನ್ನು sಎನ್ ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ 1 ನನ್ನ 2 ಮೈನಸ್ 1 ಬೈ 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಈ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತ s1 s2 s3 ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ d ಆದ್ದರಿಂದ n ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅನುಕ್ರಮದ ಪದಗಳು 2 ಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ನೋಡುವುದು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ n ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತೆ n ಮೈನಸ್ 1 ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 1 ರಿಂದ 2 ಪವರ್ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯವು 0 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಆಗುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾದ sn 2 ಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ನಾವು ಮಿತಿ n ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೌದು n ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2. ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮದ ಮಿತಿ 2 ಆಗಿದೆ ಸರಣಿಯ ಒಮ್ಮುಖಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅನುಗುಣವಾದ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿರುವುದರಿಂದ 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 4 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಈ ಅನಂತ ಮೊತ್ತವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ನೀವು ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆ ಸಂಖ್ಯೆ 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ 1 ರಿಂದ 4 ಪ್ಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮದ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ, ಅದು 2 ಆಗಿದೆ , ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಣಿಗೆ ನಾವು ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದೇವೆ ವೀಕ್ಷಕ ನಾವು nsn ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮದ n ನೇ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಮಾದರಿಯನ್ನು 2 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 2 ಪವರ್ n ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು n ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ sn ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ n ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ sn ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು

ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು n ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಭಾಗಶಃ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮದ ನಿಯಮಗಳು 2 ರ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು 2 ಅನ್ನು ಈ ಅನಂತ ಸರಣಿಯ ಮೊತ್ತವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಇದರ ಯಶಸ್ಸು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು n ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ sn ಅನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೂ ಸಹ sn ಅನ್ನು n ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ n ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದರಿಂದ sn ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸರಣಿಯು ಸಾರಾಂಶವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಆದರೆ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು, ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನಂತ ಮೊತ್ತವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸೀಮಿತ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಣಿಯು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬ ವಿವರಗಳನ್ನು ನಾವು ನಮೂದಿಸಬಾರದು ಇತ್ಯಾದಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ ಆಂಶಿಕ ಮೊತ್ತದ ಅನುಕ್ರಮವು ಒಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನಂತರ ನಾವು ಕೆಲವು ಸುಲಭ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು, ಆ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ನಮೂದಿಸದೆ ನಾವು ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ಅನುಕ್ರಮದ ನಡುವಿನ ಸ್ಪಷ್ಟ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯು ಒಂದು ಅನುಕ್ರಮದ ನಿಯಮಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಇದು ನೇರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬೇಕು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆಯು ಒಮ್ಮುಖ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಚಲನಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯ ಕೆಲವು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಥವಾ ಒಮ್ಮುಖವನ್ನು ಅನುಕ್ರಮದ ಒಮ್ಮುಖದ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ uence ಹೀಗೆ ಒಂದು ಅನುಕ್ರಮದ ಒಮ್ಮುಖದ ಕಲ್ಪನೆಯು ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದ ಕಿರಿದಾದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮುರಿಯಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ನಂತರ ನಾವು ಅನುಕ್ರಮದ ಒಮ್ಮುಖವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಹ ವ್ಯವಹರಿಸಬಹುದು. ಅನುಕ್ರಮದ ನಿಯಮಗಳು ಅಥವಾ ಸರಣಿಯ ನಡುವೆ ಕೆಲವು ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೊದಲು ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ 2 4 6 8 10 ಇತ್ಯಾದಿ 2 n ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಆದೇಶದ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅನುಕ್ರಮ 5 10 15 20 25 ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ 4 3 2 1 0 -1 ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನೀವು ಮೊದಲ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಅನುಕ್ರಮ ಪ್ರಗತಿ ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಎರಡನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಪದದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಅಂದರೆ 4 ಮತ್ತು 2 ಇದು 2 ಮೂರನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಪದದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ 6 ಮೈನಸ್ 4 ಇದು 2 ಆಗಿದೆ. ಇದು ಮತ್ತೆ ನಾಲ್ಕನೇ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ a d ಮೂರನೇ ಪದವು ಎರಡನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು phi ಆಗಿದೆ, ಇದು ಮೂರನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮತ್ತೆ phi ಆಗಿದೆ, ಇದು ನಾಲ್ಕನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೂರನೇ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಅವಧಿಯ ಮೂರು ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಮೂರನೇ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ 2 ಮೈನಸ್ 3 ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಅನುಕ್ರಮದ ಈ ರೀತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸತತ ಎರಡು ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಉಳಿದಿದೆ ಅಂತಹ ಒಂದು ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಅನುಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಅನುಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ap ಅನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ನಾವು ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ann ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ರಿಂದ ಅನಂತವನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಅನುಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ m e ಬರೆಯಿರಿ ap ಪ್ರತಿ n ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ n ಗೆ ಪ್ಲಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ d ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ n ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಪದವನ್ನು n ನೇ ಪದದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ d ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇದು ಪ್ರತಿ n ಗೆ ನಿಜವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಅವಧಿಗೆ ಮೊದಲ ಅವಧಿಯ ಜೊತೆಗೆ d ಮೂರನೇ ಅವಧಿಯು ಎರಡನೇ ಅವಧಿಯ ಜೊತೆಗೆ d ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಆ d ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ d ಇದು ಸತತ ಎರಡು ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ನಿರಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆ phi ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ 1 ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ, ಮೊದಲ ಪದವನ್ನು a ಎಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು d ನಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು aa ಜೊತೆಗೆ da ಪ್ಲಸ್ 2 d ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ aa ಪ್ಲಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. da plus 2 d ಎಂಬುದು ಮೊದಲ ಪದದ a ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದೊಂದಿಗೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವಾಗಿದೆ d ನಾವು ap aa ಜೊತೆಗೆ da ಪ್ಲಸ್ 2 d ನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ನೀವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ನಡುವಿನ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಮೂರು ಪದಗಳಿದ್ದರೆ ನಾವು ಐದು ಪದಗಳಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು n ಇದ್ದರೆ ನೀವು ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಪದಗಳು n ಮೈನಸ್ 1 ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀವು ಯೋಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ n ಮೈನಸ್ 1 ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮೊದಲ ಪದದಿಂದ n ನೇ ಪದವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಾ ಸೆಕೆಂಡ್ ಮೂರನೇ ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮೊದಲ ಪದದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು 2d ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲ ಅವಧಿಯಿಂದ ಮೂರನೇ ಅವಧಿಗೆ ಹೋದಾಗ 2d ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು, ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲ ಪದದ a ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ d ಯೊಂದಿಗೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯ n ನೇ ಪದವು ನಾವು ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕಾದಾಗ n ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ t ಆಗಿರುತ್ತದೆ n ಪದಗಳು ನಾವು n ಮೈನಸ್ 1 ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು, ಇದು a ಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ n ನೇ ಪದವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ನಾವು ಪ್ರತಿ ಪದಕ್ಕೂ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಫಲಿತಾಂಶದ ಅನುಕ್ರಮವು ಮತ್ತೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ಅನುಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯಾಗಿದೆ , ಅಂದರೆ ನಮಗೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೀಡಿದರೆ ann 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪದಲ್ಲಿ a 1 a 2 a 3 ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನಾವು ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೇವೆ bnn 1 ಕ್ಕೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವುದು bn ಎಂಬುದು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ n ನೇ ಪದವು ಜೊತೆಗೆ d ನನಗೆ d ಡ್ಯಾಶ್ ಬರೆಯೋಣ ಅಂದರೆ ನಾವು 1 ಪ್ಲಸ್ da 2 ಜೊತೆಗೆ d a3 ಪ್ಲಸ್ d ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವೆಂದರೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನುಕ್ರಮ a1 a2 a3 ಒಂದು ap ಅಂದರೆ ಸತತ ಎರಡು ಪದಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದೇ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ನಿರ್ಮಿಸಿದ

ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮವು ap ಆಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಅದು ಈ ಹೊಸ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸತತ ಎರಡು ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಪದದ ಸ್ಥಿರಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀಡಿರುವ ap ನಿಂದ ಹೊಸ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು ನಾವು ಅಂಕಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯ ಕುರಿತು ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಕ್ಲಾನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹೊಸ ರೀತಿಯ ಅನುಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು ss ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK