

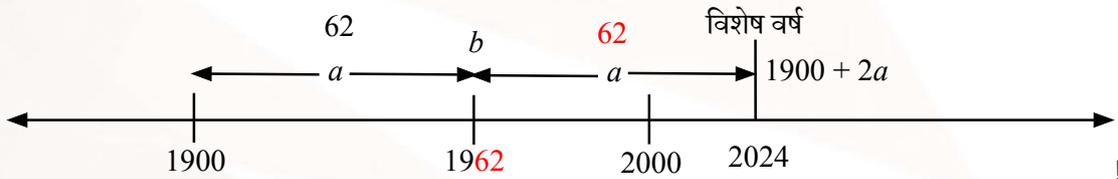
# विशेष वर्ष

## जेम्स मेटज़ और ब्रैड युई

हमारी दोस्त लॉरी का जन्म वर्ष 1962 में हुआ था और इस साल वे 62 साल की हो जाएँगी। हमें यह दिलचस्प लगा। हमने उन्हें बताया कि यह उनका 'विशेष वर्ष' है। फिर हमने सोचा कि हर व्यक्ति अपना विशेष वर्ष कैसे पता कर सकता है; यानी वह वर्ष जिसमें उसके जन्म के वर्ष के अन्तिम दो अंक उसकी आयु बताते हों। माना कि किसी का जन्म का वर्ष  $b$  है। जिनकी रुचि हो वे आगे पढ़ने से पहले खुद इसे पता करने की कोशिश कर सकते हैं।

लॉरी के मामले में, किसी को भी यह काफी आसानी से समझ आ जाता है कि उनके 'विशेष वर्ष' में उनकी आयु उनके जन्म के वर्ष (1962) और 1900 के बीच के अन्तर के बराबर है। उनका विशेष वर्ष पता करने के लिए हम केवल इस अन्तर को (उनके जन्म के वर्ष के अन्तिम 2 अंक) उनके जन्म के वर्ष में जोड़ देते हैं। इस प्रकार, हम फ़ौरन पता लगा सकते हैं कि चूँकि लॉरी का जन्म 1962 में हुआ था, इसलिए उनका विशेष वर्ष  $1962 + 62$  यानी 2024 होगा और इस वर्ष वे 62 वर्ष की होंगी।

साधारणतः, मान लीजिए कि कोई व्यक्ति 1900 और 1999 के बीच वर्ष  $b$  में जन्मा था। अगर अपने विशेष वर्ष  $S$  में किसी व्यक्ति की उम्र  $a$  वर्ष है, तो उस व्यक्ति के जन्म के वर्ष के अन्तिम दो अंक  $b - 1900 = a$  होंगे और चूँकि  $S = b + a$  है, इसलिए प्रतिस्थापन द्वारा  $S = b + (b - 1900)$  होगा। 1949 में जन्मा व्यक्ति 1998 में 49 वर्ष का होगा, इस प्रकार 1998 उसका विशेष वर्ष है। 1900 से 1999 के बीच जन्मे किसी व्यक्ति, जिसकी उम्र  $a$  वर्ष है, के विशेष वर्ष  $S$  की गणना  $1900 + 2a$  से की जा सकती है। चूँकि 1900 और  $2a$  दोनों ही सम संख्याएँ (even numbers) हैं, इसलिए विशेष वर्ष  $S$ , हमेशा कोई सम संख्या वाला साल होना चाहिए। (देखें चित्र-1)



चित्र-1 : लॉरी का विशेष वर्ष

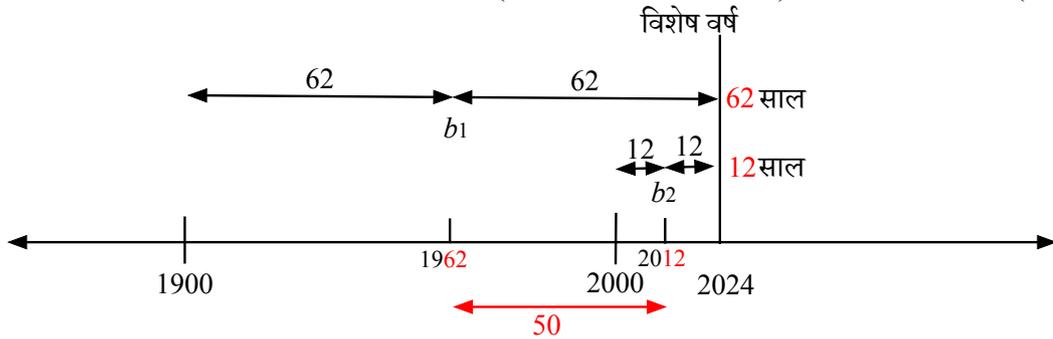
इसके अलावा, यदि उनका विशेष वर्ष  $S$  है, तो उनकी आयु  $a = \frac{S - 1900}{2}$  होगी।

की-वर्ड : आयु, पैटर्न, रिश्ता

1900 में जन्मे व्यक्ति के लिए, उनके जन्म का वर्ष यानी 1900, विशेष वर्ष होगा। 2000 से 2099 के बीच जन्मे व्यक्ति का विशेष वर्ष  $S = b + (b - 2000)$  होगा। यदि 1900 से 1999 के बीच जन्मे व्यक्ति का विशेष वर्ष  $S_1$  है और 2000 से 2099 के बीच जन्मे दूसरे व्यक्ति का विशेष वर्ष  $S_2$  है, तो उन दोनों का विशेष वर्ष एक ही है, अर्थात् यदि  $S_1 = S_2$  है, तो  $b_1 + (b_1 - 1900) = b_2 + (b_2 - 2000)$  होगा,

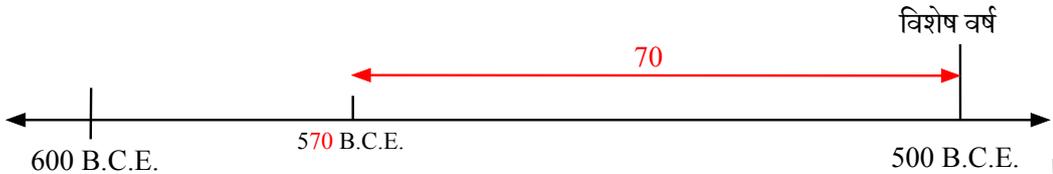
इसलिए  $b_2 - b_1 = 50$ , और इस प्रकार  $a_1 - a_2 = 50$  होगा।

सामान्य तौर पर, कहा जा सकता है कि यदि दो अलग-अलग लेकिन एक के बाद आने वाली सदियों में जन्मे दो व्यक्तियों की उम्र का अन्तर 50 वर्ष है, तो उन दोनों का विशेष वर्ष एक ही होगा। इस प्रकार, लॉरी (या 1962 में जन्मे सभी लोगों) और 2012 में जन्मे सभी लोगों का विशेष वर्ष 2024 होगा। ये कॉमन एरा (जिसे ईसवी सन भी कहते हैं) में विशेष वर्ष होते हैं। (देखें चित्र-2)



चित्र-2 : साझा विशेष वर्ष

पायथागोरस का जन्म 570 ई.पू. में हुआ था। अपने विशेष वर्ष में वे  $a$  वर्ष के थे, इसलिए उनके जन्म के साल के अन्तिम दो अंक  $b - 500 = a$  होते। चूँकि  $S = b - a$ , इसलिए प्रतिस्थापन से,  $S = 500$  होता। है न आश्चर्य की बात! केवल पायथागोरस ही नहीं, बल्कि 599 से 500 ई.पू. के बीच पैदा हुए सभी लोगों का विशेष वर्ष एक ही यानी 500 ई.पू. होता। ज़ाहिर है ईसवी (कॉमन एरा) से पहले पैदा हुए किसी भी व्यक्ति को यह पता नहीं होगा कि उनका कोई विशेष वर्ष है, जब तक कि वे 1 ईसवी के बेंचमार्क का उपयोग न करते, जैसा कि हम करते हैं। (देखें चित्र-3)



चित्र-3 : पायथागोरस के लिए विशेष वर्ष



**जेम्स मेट्ज़** गणित के एक सेवानिवृत्त प्रशिक्षक हैं। वे हर साल एक महीने के लिए टीचर्स एक्रॉस बॉर्डर्स – दक्षिणी अफ्रीका में स्वेच्छा से सेवा प्रदान करते हैं। उन्हें गणित के सवालों को हल करने में आनन्द आता है। जेम्स से [metz@hawaii.edu](mailto:metz@hawaii.edu) पर सम्पर्क किया जा सकता है।

**ब्रेड युई** खूबसूरत हवाई के निवासी हैं। वे एक रचनात्मक और खुशमिजाज शिक्षक हैं। उन्होंने 15 वर्षों तक गणित और अँग्रेजी पढ़ाने का काम किया है, और उन्होंने टीचर्स एक्रॉस बॉर्डर्स – दक्षिणी अफ्रीका के साथ स्वेच्छा से 8 यात्राएँ की हैं। वे वर्तमान में ओआहू के कामेहामेहा स्कूल कपालामा में बीजगणित-1 पढ़ाते हैं, यह हवाई के देशज बच्चों की सेवा के लिए समर्पित एक शैक्षणिक संस्थान है। दिल बहलाने के लिए ब्रेड को पढ़ना, टेनिस खेलना, खाना पकाना और कॉफी पीना पसन्द है। ब्रेड से [Brad.uy@gmail.com](mailto:Brad.uy@gmail.com) पर सम्पर्क किया जा सकता है।



अनुवाद : प्रियेश गुप्ता पुनरीक्षण : सुशील जोशी कॉपी एडिटर : शहनाज़