लेखा · योग

१२१. मिलियन-बिलियन से कैसे निपटें - २ | जनवरी ०६/ रा· पौष १९२७; प्रकाशित - फरवरी - ०७

इस अङ्क में

अमेरिकी पद्धति (गताङ्क से) १
बरतानवी पद्धति १

लेखा-योग के अङ्क संख्या १२० से जारी...

अमेरिकी पद्धति (गताङ्क से)

क्वाड्रिलियन : एक क्वाड्रिलियन (quadrillion) का अर्थ होता है एक हजार ट्रिलियन (१,०००,०००,०००,०००,०००)[१]। अक्षरशः इसका अर्थ हुआ हजार हजार हजार हजार हजारी। आप इसे ऐसे भी कह सकते हैं - १ के बाद १५ शून्य। गणितज्ञ इसे $१०^{१५}$ की तरह दर्शाते हैं।

लातिनी-उपसर्ग क्वाड (*quad*) का अर्थ है- चार, जैसे कि क्वाड्रूपिड (quadruped)। क्वाड्रूपिड क्या है? एक ऐसा जानवर जिसके चार पद (पैर) होते हैं।

अगर हम एक क्वाड्रिलियन पैनियों[२] की एक घनाकार थप्पी लगाते हैं, तब हम क्या प्राप्त करेंगे[३]? एक ऐसी घनाकार आकृति जिसका नाप २७३० x २७३० x २७३० फीट होगा। यह लगभग आधा मील चौड़ी तथा तीन बिलियन टन भारी होगी।

स्पष्टतः इस प्रकार से छोटे-सिक्के भी बड़े काम के हो सकते हैं, यदि इनकी थप्पी एक साथ लगाई जाए!

[१] एक के बाद १२ शून्य, बरतानवी पद्धति के बिलियन के समान।

[२] परिशुद्धित रूप से १,०००,०६७,०८८,३८४,००० पैनियाँ।

[३] यह किस प्रकार दिखेगा, इसे जानने के लिए http://www.kokogiak.com/megapenny/seventeen.asp पर देखें। १८-अगस्त-२००६ को देखा गया।

सेन्टिलियन : यह सूची इसी क्रम में चलती[४] रहती है जब तक कि हम सेन्टिलियन (*centillion*) तक न पहुँच जाएँ। एक सेन्ट (*cent*) का अर्थ एक सौ होता है। इसका अर्थ हुआ कि आप एक हजार को सौ बार दोहराएँ।

सेन्टिलियन को तब गिना जाता है जब आप अन्त में 'हजारी' लिखने से पहले सौ बार हजार लिखेंगे। जैसा कि दर्शाया गया है, इसमें आपको (१०० x ३) + ३ = ३०३ शून्य मिलेंगे।

बरतानवी पद्धति[५]

बरतानवी पद्धति आवश्यक रूप से मूलतः £च पद्धति है, जिसकी अभिकल्पना *शुके* (Chuquet) ने १४८४ में की थी। यहाँ मिलियन एक पद की तरह इस्तेमाल होता है। इसका अर्थ यह हुआ कि जब आप मिलियन से गुणा करेंगे तभी संख्या का नाम बदलेगा।

इस तरह से यह पद्धति शॉर्ट स्केल (अमेरिकी) पद्धति से अधिक तर्कसंगत है। परन्तु यह ज्यादा प्रचलन में नहीं है। उदाहरणार्थ, अगर आप ९०००००,०००००० को शब्दों में बोलना चाहेंगे तो आपको नौ सौ हजार मिलियन बोलना पड़ेगा। अमेरिकी पद्धति में आप इसे नौ सौ बिलियन बोल सकते हैं।

इस विकटता को ध्यान रखते हुए क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि रोमन वासियों ने १,०८८ को रोमन

[४] क्विन्टिलियन, सेक्सटिलियन, सेप्टिलियन, ऑक्टिलियन, नॉनिलियन, डेसिलियन, अॅनडेसिलियन, ड्यूअॅडेसिलियन।

[५] इसे लॉंग स्केल पद्धति भी कहा जाता है।

अंकों में किस प्रकार लिखा होगा? उत्तर जानने के लिए इस अंङ्क के अंत में देखिए।

मिलियन : एक मिलियन का अर्थ हुआ एक हजार हजारी (१,०००,०००)। यह शॉर्ट स्केल पद्धति के समान है जिसका इस्तेमाल अमेरिका में किया जाता है।

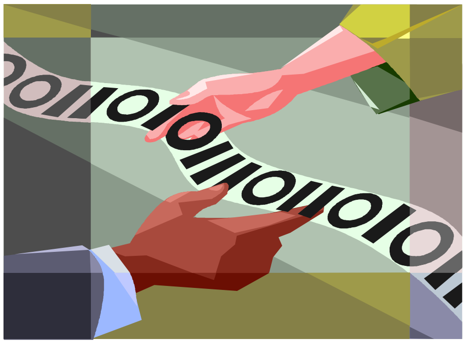
बिलियन : एक बिलियन का अर्थ हुआ एक मिलियन मिलियन (१,००००००,००००००)[६]। परन्तु हाल के वर्षों में, ब्रिटेन के कुछ लोगों ने उन्हीं शब्दों का प्रयोग शुरू किया है जिसका प्रयोग अमेरिकी करते हैं - जैसे एक हजार मिलियन।

स्पष्ट है कि यदि किसी व्यक्ति की सम्पत्ति को हम एक ही मुद्रा में आँके तब भी एक बरतानवी अरबपति (बिलियनेयर) किसी अमेरिकी अरबपति (बिलियनेयर) से ज्यादा धनी होगा।

ट्रिलियन : एक ट्रिलियन का अर्थ एक मिलियन बिलियन (१,००००००,००००००,००००००)[७] हुआ।

क्वाड्रिलियन : एक क्वाड्रिलियन को १ के बाद २४ शून्य के रूप में लिखा जाता है। इसका अर्थ एक के बाद चार (क्वाड) छः शून्यों का समूह हुआ।

सेन्टिलियन : अब हम सीधे सेन्टिलियन की बात करते हैं। एक सेन्ट का अर्थ सौ है। अतः आपको १ को एक मिलियन से सौ बार गुणा करना पड़ेगा।



अगर आप एक के बाद ६०० शून्य जोड़ते हैं, तब आपको एक सेन्टिलियन मिलेगा (छः शून्यों के सौ जोड़े)।

[६] एक के बाद एक १२ शून्य। इसका अर्थ हुआ कि बरतानवी बिलियन में छः शून्यों के दो जोड़े होंगे।

[७] एक के बाद १८ शून्य। आप देख सकते हैं कि इसका वास्तविक अर्थ छः शून्यों के तीन (ट्री) जोड़े हुए।

गणित की भाषा में इसे $१०^{६००}$ के रूप में दर्शाया जाता है। इस संकेतना का अर्थ क्या है? अगर आप $१०^{३}$ लिखते हैं तो इसका अर्थ है १० को ३ बार गुणा करनाः १० x १० x १० = १,०००।

अतः जब आप $१०^{६००}$ लिखते हैं तो इसका अर्थ हुआ १० को ६०० बार गुणा करना।

संदर्भः

१. जौर्जिस इफ़रः, *दी यूनीवर्सल हिस्ट्री ऑफ नम्बर्स,* १९९८, दी हार्विल प्रेस लि॰, ग्रेट ब्रिटेन; भारतीय संस्करण (पेपरबैक) पैंग्विन इंडिया के पास उपलब्ध है।

रोमन उत्तर

१८८८ को रोमन अंको में किस प्रकार लिखा जाएगा? कुछ इस तरह सेः MDCCCLXXXVIII.

लेखा·योग हर माह प्रकाशित होता है। इसमें जन-सेवी संस्थाओं के नियमन व लेखा प्रणाली से सम्बन्धित विषयों पर चर्चा की जाती है। यह विभिन्न जन-सेवी संस्थाओं, दातव्य संस्थाओं, व अङ्केक्षण प्रतिष्ठानों (ऑडिट फर्म) में लगभग ३५०० व्यक्तियों को वितरित किया जाता है। **लेखा·योग** के प्रत्युत्पादन या पुनर्वितरण को अकाउण्टएड इण्डिया प्रोत्साहित करता है यदि ऐसा अव्यवसायिक उद्देश्य से किया जाए एवं इनके स्रोत को अभिस्वीकार किया जाए।

आँग्ल भाषा में लेखा·योग - This issue of Lekha·Yog is available in English as AccountAble.

लेखा·योग का वाभ-स्वरूप - **लेखा·योग** के सभी पुराने अङ्कों के आँग्ल संस्करण (AccountAble) हमारे वाभ-स्थल www.AccountAid.net पर उपलब्ध हैं। चयनित **लेखा·योग** अङ्कों का वाभस्वरूप भी वहीं उपलब्ध है।

अकाउण्टएड कैपस्यूल - जनसेवी संस्थाओं के लेखाङ्कन एवं इससे सम्बन्धित विषयों पर लघु जानकारी अकाउण्टएड कैपस्यूल में दी जाती है। इसे प्राप्त करने के लिए accountaid-subscribe@topica.com पर ई-प्रेष करें।

पत्राचार - आपके प्रश्नों और सुझावों का स्वागत है। हमारा पता है - अकाउण्टएड इण्डिया, ५५-बी, खण्ड सी, सिद्धार्थ विस्तार, नई दिल्ली - ११० ०१४; दूरभाष - ०११-२६३४ ३१२८; प्रतिरूप प्रेषिका - २६३४ ३८५२; ई-प्रेष - accountaid@vsnl.com; accountaid@gmail.com

अकाउण्टएड इण्डिया, नई दिल्ली के लिए श्री अनिल बरनवाल द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित; दूरभाष - ०११-२६३४ ३१२८।

केवल निजी वितरण के लिये।

tVS,AB/rAB,RS/sAB,RS/fAB/cpSA

लेखा-योग

खरब, ट्रिलियन या बिलियन?

आँकड़े	वैज्ञानिक स्वरूप	भारतीय पद्धति	अमेरिकी पद्धति	बरतानवी / जर्मन पद्धति
१,००,०००	$१०^{५}$	लाख	सौ हजार	सौ हजार
१०,००,०००	$१०^{६}$	१० लाख	मिलियन	मिलियन
१,००,००,०००	$१०^{७}$	करोड़	१० मिलियन	१० मिलियन
१०,००,००,०००	$१०^{८}$	१० करोड़	१०० मिलियन	१०० मिलियन
१,००,००,००,०००	$१०^{९}$	अरब	बिलियन	१,००० मिलियन
१०,००,००,००,०००	$१०^{१०}$	१० अरब	१० बिलियन	१०,००० मिलियन
१,००,००,००,००,०००	$१०^{११}$	खरब	१०० बिलियन	१,००,००० मिलियन
१०,००,००,००,००,०००	$१०^{१२}$	१० खरब	ट्रिलियन	बिलियन
१,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१३}$	नील	१० ट्रिलियन	१० बिलियन
१०,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१४}$	१० नील	१०० ट्रिलियन	१०० बिलियन
१,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१५}$	पद्म	क्वाड्रिलियन	१,००० बिलियन
१०,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१६}$	१० पद्म	१० क्वाड्रिलियन	१०,००० बिलियन
१,००,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१७}$	शंख	१०० क्वाड्रिलियन	१,००,००० बिलियन
१०,००,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१८}$	१० शंख	क्विन्टिलियन	ट्रिलियन
१,००,००,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{१९}$	समुद्र	१० क्विन्टिलियन	१० ट्रिलियन
१०,००,००,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{२०}$	१० समुद्र	१०० क्विन्टिलियन	१०० ट्रिलियन
१,००,००,००,००,००,००,००,००,००,०००	$१०^{२१}$	अंत्य	सेक्सटिलियन	१,००० ट्रिलियन