गणितातल्या गमतीजमती

सोडवणार हे प्रश्न ?

खाली वेगवेगळ्या प्रकारची काही कोडी दिली आहेत. ती सोडवण्यासाठी गणिताचे फारसे ज्ञान आवश्यक नाही– पण गणिताला आवश्यक असलेली तर्कप्रणाली लागेल. शाळकरी मुलांना (आणि कदाचित त्यांच्या आई-वडिलांना !) ही सोडवायला अवघड जाऊ नये. (ह्या सातही प्रश्नांची बरोबर उत्तरे देणाऱ्यांची नावे नंतर प्रसिद्ध केली जातील.)

प्रश्न १ : वय ओळखा

अेक घरोघर फिरून खेळणी विकणारा अेका घरी गेला. घरातली मालकीण म्हणाली, "तुम्ही जर माझ्या तीन मुलांची वये ओळखलीत तर मी तुमच्याकडून खेळणी घेअीन–"

"बरं बाअीसाहेब,सांगा तुमचे कोडे !" विक्रेत्याने आव्हान स्वीकारले.

"माझ्या तीनही मुलांच्या वयांचा गुणाकार ३६ होतो– अर्थात् वयेही पूर्णांकात मोजायची. त्यांच्या वयांची बेरीज शेजारच्या घराच्या नंबराअितकी होते."

विक्रेता शेजारच्या घराचा नंबर पाहून आला. जरा वेळ डोके खाजवून म्हणाला, "बाअीसाहेब, अेवढी माहिती पुरेशी नाही. आणखी माहिती सांगा."

घरमालकीण म्हणाली, "माझी सर्वांत मोठी मुलगी अुत्तम कशिदा काढते." त्यावर तो विक्रेता आनंदाने अुद्गारला, "मग बाअीसाहेब तुमच्या मुलांची वये मी ओळखली."

तुम्हाला ओळखली का ? आणि शेजारच्या घराचा नंबर किती ?

प्रश्न २ : जन्मतारीख ओळखा

अेका पार्टीला काही लोक जमले होते. अेकमेकांना कोडी घालीत होते. अभिजित म्हणाला, "माझी जन्मतारीख ओळखा पाहू." सर्वांनी कान टवकारले.

"परवा मी १५ वर्षांचा होतो–" अभिजित बोलायला लागला. त्याला थांबवून वसंत म्हणाला, "म्हणजे अुत्तर सापडलंच की ! परवा तुझा वाढदिवस होता ना?"

"जरा बोलू देशील तर !" अभिजित म्हणाला, "अरे, परवापर्यंत माझे वय १५ पूर्ण होते अेवढेच आणि पुढचे वर्ष संपेपर्यंत मला अेकोणिसावे लागेल."

"अशक्य !" बरेच लोक अुद्गारले.

"कुठेतरी लीप अियर येत असणार," दुसरे काही म्हणाले.

"जरा विचार करा ! हे शक्य आहे आणि याचा लीप अियरशी काहीही संबध नाही." अभिजित शांतपणे म्हणाला.

अभिजितचा वाढदिवस केव्हा होता ?

प्रश्न ३ : बापसे बेटी सवाअी

भास्करबुवा घरी आले ते अुदास मनःस्थितीतच.

"बाबा काय झाले? आज तुम्ही माझ्याशी खेळत का नाही ?" त्यांच्या मुलीने विचारले.

"अग लीले, काय सांगू तुला ! अितके दिवस माझ्या क्लबात मी बुद्धिबळ चॅम्पियन होतो. यंदा दोन नवीन मेंबर्स आलेत. आज त्या दोघांनी मला हरवले !"

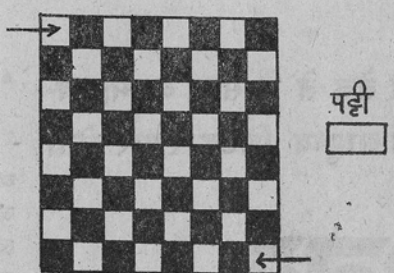
"कमाल आहे ! अुद्या मी दोघांशी खेळते. अेकाला तरी हरवीनच मी. नाहीतर दोघांशी बरोबरी करीन. पण मी दोघांशी अेकदम खेळणार." लीला म्हणाली.

"तू ? अग तुला नुकतंच कुठे खेळता येते. शिवाय दोघांशी अेकदम दोन पटांवर खेळणे सोपे नाही" अविश्वासाने भास्करबुवा अुद्गारले.

पण लीलावतीने ते बोलणे खरे करून दाखवले. कसे ?

प्रश्न ४ : हे जमेल का ?

येथे अेक बुद्धिबळाचा पट दाखवला आहे. त्यातले बाणाने निर्दिष्ट केलेले कॉर्नरचे पांढरे दोन चौकोन कापून टाकले असे समजा.



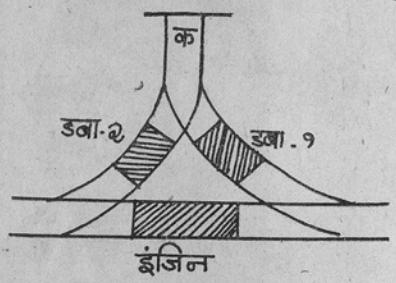
चि.क्र. १

अुरलेल्या आकृतीत ६२ चौकोन आहेत. ते शेजारच्या पट्टीने झाकून टाकायचे आहेत. पट्टीने शेजारचे दोन चौकोन झाकता येतात. मात्र तोच चौकोन दोन किंवा अधिक वेळा झाकता कामा नय, आणि पट्टी अवशिष्ट पटाच्या बाहेर पडता कामा नये.

हे शक्य आहे का ? प्रयत्न करून पाहा !

प्रश्न ५ : शंटिंग करा.

अेका स्टेशनजवळ अिंजिन आणि दोन डबे तीन लोहमार्गावर चि. क्र. २ प्रमाणे आहेत. 'क' हा रुळाचा भाग अेक डबा मावेल अितका लांब आहे, पण अिंजिन मावेल अितका नाही.



चि. क्र. २

शंटिंग करून डब्यांची अदलाबदल करून दाखवा. सध्या अिंजिन अुभे आहे तो ट्रॅक भरपूर लांब आहे असे समजावे. त्याचप्रमाणे डबे अिंजिनाच्या मागे पुढ जोडता येतात हे गृहीत धरावे.

प्रश्न ६ : असे का व्हावे ?

दोन शहरे 'अ' आणि 'ब' च्या दरम्यान तासाच्या अंतराने बसेस जातात. ह्या शहराच्या मध्यावर 'क'ह्या ठिकाणी दोन्ही बाजूंच्या बसची स्थानके समोरासमोर आहेत. तिथ राहाणारा अेक रिकामटेकडा माणूस वेळ घालवायला वाटेल त्यावेळी 'क' जवळ अुभा राही आणि मिळेल ती पहिली बस पकडे. त्याची स्थानकावर येण्याची वेळ पूर्णपणे अनिश्चित असे. पण त्याला असे आढळून आले की, १०० पैकी साधारण ९० वेळा तो 'अ' कडे जाअी आणि फक्त १० वेळा 'ब' कडे.

दोन्ही बाजूंच्या बसेस तितक्याच फ्रीक्वेंसीने जात असताना असा पक्षपातीपणा का व्हावा?

प्रश्न ७ : वाढदिवस

अेका वर्गात ३० मुले आहेत. समजा तुम्ही पैज लावली की, कमीत कमी अेक तरी मुलांची जोडी असेल की ज्यांचे वाढदिवस अेकाच दिवशी असतील. ही पैज तुम्ही जिंकण्याची शक्यता कितपत असेल ?

ही शक्यता (१) १० टक्क्यांहून कमी असेल ? का (२) सुमारे ५० टक्के असेल ? का (३) त्याहून ही बरीच जास्त असेल ?

– जयंत नारळीकर,

(फ्लॅट नंबर ७०१, कुलाबा हाअुसिंग सोसायटी, होमी भाभा मार्ग, कुलाबा, मुंबअी ४०० ००५.