

आकड्यांचे चमत्कार

- डॉ. जयंत नारळीकर

१

एका राज्यात गणितीय शिक्षणाला कमी लेखलं जात असे. राजापासून अगदी सामान्य प्रजाजनापर्यंत सर्वच ह्या विषयाला घाबरून असत. एकदा राजदरबारात एक साधू आला. तो म्हणाला, “मी काही आकड्यांचे चमत्कार करून दाखवतो.”

“अबब! आकडे!” सर्व लोक हादरले. पण चमत्कार पाहायला त्यांनी दरबारात गर्दी केली.

“लोकहो! तुम्ही गणिताला घाबरता म्हणून मी अगदी सोपे चमत्कार दाखवणार आहे.” साधूने सुरुवात केली. समोरच्या एका सरदाराला उद्देशून तो म्हणाला, “कुठलीही तीन अंकी संख्या सांग, जिचा पहिला आणि तिसरा आकडा तोच नसेल.” पुष्कळ डोकं खाजवून सरदारसाहेब म्हणाले, ३५८.

“ती उलटी कर!” साधू म्हणाला. “सोपं आहे” सरदाराने लगेच उत्तर दिलं, ८५३. “आता ह्या दोन संख्यांपैकी मोठीतून छोटी वजा कर.” साधूने सांगितले.

बापरे! वजाबाकी तर आपण कधी केलीच नाही. सरदारसाहेबांची असहाय्य मुद्रा पाहून इतरांनी त्यांना मदत केली:

$$\begin{array}{r} ८५३ \\ -३५८ \\ \hline ४९५ \end{array}$$

“आता ही संख्या उलटी करून उत्तरात पुन्हा मिळवा” - साधू.

$$\begin{array}{r} ४९५ \\ +५९४ \\ \hline १०८९ \end{array}$$

“आहे की नाही गंमत?” साधूने विचारले. लोकांना कळेना - गंमत कसली? साधूने खुलासा केला, “कुठलीही संख्या सरदारसाहेबांनी सांगितली असती तरी उत्तर नेमकं हेच येतं.”

सूचना : तीन अंकी संख्या उलटी करून, मोठीतून छोटी संख्या वजा केल्यावर वजाबाकीत शून्य आल्यास ते वगळून घ्या.

उदाहरणार्थ : २५१ या संख्येची उलट १५२

$$\begin{array}{r} \therefore २५१ \\ - १५२ \\ \hline ०९९ \end{array}$$

०९९ याची उलट ९९० येते.

(येथील शतकस्थानचे ० वगळून नुसते ९९ लिहून घ्या.)

२

“कुठल्याही दोन संख्या सांगा - मात्र शून्य वगळून. साधू पुढे म्हणाला.

एका चुणचुणीत शाळकरी पोराने सांगितलं.
५, ९

“ठीक. दुसऱ्या संख्येत एक मिळवून पहिलीने भागा.” - साधू. पोराने गणित केलं.

$$९ + १ = १० \quad १० \div ५ = २$$

“आता आपल्याकडे तीन संख्या झाल्या - ५, ९, २” साधू म्हणाला. “आता नव्या संख्येत १ मिळवून तिला त्यापूर्वीच्या संख्येने भागा म्हणजे चौथी संख्या मिळेल.”

$$२ + १ = ३, ३ \div ९ = \frac{१}{३} \rightarrow ५, ९, २, \frac{१}{३}$$

“पुन्हा हेच कर” साधूने सांगितले.

“असं किती वेळा करायचं?” पोराने विचारलं.

कारण भागाकार करून तो दमायला लागला.

“कर दोन वेळा आणि बघ गंमत” साधूने त्याला आश्वासन दिलं.

$$\frac{१}{३} + १ = \frac{४}{३}, \frac{४}{३} \div २ = \frac{२}{३} \rightarrow$$

$$५, ९, २, \frac{१}{३}, \frac{२}{३}$$

$$\frac{२}{३} + १ = \frac{५}{३}, \frac{५}{३} \div \frac{१}{३} = ५ \rightarrow$$

$$५, ९, २, \frac{१}{३}, \frac{२}{३}, ५$$

अरेच्या! या आकड्यांच्या मालिकेतली ६ वी संख्या पहिल्या संख्येइतकीच आली.

“कुठल्याही दोन संख्या घेतल्या तरी असंच होतं. करून पाहा.” साधू म्हणाला.

साधूने ७ कार्डे बाहेर काढली. (ती सोबतच्या चित्रात पहा) त्यावर आकडे लिहिलेले असून काही ठिकाणी छिद्रं होती येथे दाखविल्याप्रमाणे.



कार्ड नं. १ प्रमुख कार्ड असून त्यावर १-२० आकडे होते. बाकीच्या सहा कार्डांवर बॉर्डरवर काही आकडे होते. त्याने ती कार्डे राजाकडे दिली (प्रमुख कार्ड स्वतःजवळ ठेवलं) आणि म्हणाला,

“मनात १ ते २० पर्यंतची कुठलीही संख्या घेऊन ती ज्या कार्डावर असेल, ती कार्डे मला द्या.” राजाने तीन कार्डे त्याला दिली.

ती कार्डे एकावर एक ठेवून त्याने प्रमुख कार्डावर धरली.

तो काय चमत्कार! राजाच्या मनातला आकडा तेवढा छिद्रातून दिसत होता.

टीपा -

- (१) पहिला 'चमत्कार' अनेक वेळा करून पाहिल्यावर त्याचं 'रहस्य' कळेल.
- (२) दुसरा 'चमत्कार' कसा होतो ते शालेय बीजगणित (Algebra) नुक्ताच शिकायला लागलेला विद्यार्थी समजू शकेल.
- (३) तिसऱ्या चमत्कारातली कार्डे बनवणं सोपं आहे. ७ सें.मी. x ७ सें.मी. आकाराची कार्डे घेऊन चि.क्र.१ प्रमाणे शोड असलेल्या ठिकाणी कापावीत. ६ वेगवेगळ्या वस्तूंपैकी ३ वस्तूंचे एकंदर २० वेगवेगळे गट पडू शकतात या गणितीय नियमावर हा 'चमत्कार' आधारलेला आहे.

प्रमुख कार्ड (१)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

कार्ड (२)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

१ २ ३ ४ ५
६ ७ ८ ९ १०

कार्ड (३)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

१ २ ३ ४ ११
११ १३ १४ १५ १६

कार्ड (४)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

१ ५ ६ ७ ११
१२ १३ १७ १८ १९

कार्ड (५)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

२ ५ ८ ९ ११
१४ १५ १७ १८ २०

कार्ड (६)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

३ ६ ८ १० १२
१४ १६ १७ १९ २०

कार्ड (७)

१	२	३	४	५
१०	९	८	७	६
११	१२	१३	१४	१५
२०	१९	१८	१७	१६

४ ७ ९ १० १३
१५ १६ १८ १९ २०

