

गणिताची मजा!



आपल्या सर्वांना १ ते २० पर्यंतचे सर्व अंक मोजता येतात, हो ना? सुरवातीला हे अंक आपण एकदा आपापल्या वहीवर अनुक्रमे लिहून काढूया. या अंकांचे निरीक्षण केल्यास आपल्याला काय दिसते? आपल्याला एक गोष्ट नक्की लक्षात अली असेल कि ०, १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९ हे अंक जर आपण व्यवस्थित लिहायला शिकलो तर उर्वरित सर्व उजळणी ही याच संख्या एकत्र जोडून किंवा पुढे मागे करून तयार होत आहेत, हो ना? उदाहरणार्थ जर आपल्याला १६

अंक लिहायचा असेल तर आपण १ आणि ६ एकत्र जोडून लिहिले आहेत. तसेच जर आपल्याला १० अंक लिहायचा असेल तर आपल्याला १ आणि ० एकत्र जोडून लिहावा लागेल. ही सर्व झाली आपली प्राथमिक माहिती. आता आपल्याला या अंकांबद्दल अधिक माहिती जाणून घेयची आहे. चला तर मग सुरवातीला या अंकांच्या आपापल्या जागा कशा ठरतात ते आधी शिकूया.

१	२	३
४	५	६

सुरवातीला एखादा कोरा कागद किंवा थोडासा जाड पुड्डा वगैरे घ्या. त्याचे छोटे छोटे २० चौकोनी तुकडे कात्रीच्या साहाय्याने कापून घ्या. आणि या तुकड्यांवर १ ते २० अंक कलर पेन ने लिहून काढा. पण हे लिहिते वेळी एक गोष्ट लक्षात असू द्या की आपल्याला १ हा अंक लाल कलर ने लिहायचा आहे. त्यानंतर २ हा अंक निळ्या कलर ने लिहायचा आहे. त्यानंतर ३ हा अंक परत लाल कलर ने

लिहायचा आहे. त्यानंतर ४ हा अंक परत निळ्या कलर ने लिहायचा आहे. असेच एकानंतर एक अंक लाल आणि निळ्या कलर ने लिहून घेयचे आहेत. हे अंक एकदम सुस्पष्ट, मोठ्या आकारात लिहून काढा जेणेकरून ते तुम्हाला स्पष्ट दिसतील आणि लागलीच इतर कोणालाही ओळखायला येतील. आता हे सर्व चौकोनी तुकडे अंकांच्या अनुक्रमे जमिनीवर ठेवा. आणि त्याचे व्यवस्थित निरीक्षण करा.

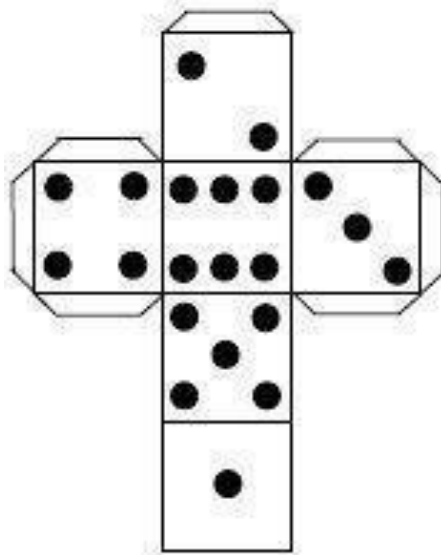
सम संख्या आणि विषम संख्या कशाला म्हणतात हे तुम्हाला माहिती आहे का? जर माहिती नसेल तर आपल्या अंकांकडे पहा. जे जे अंक आपल्याला लाल रंगामध्ये दिसत आहेत, ते अंक म्हणजे विषम संख्या होय. आणि जे जे अंक आपल्याला निळ्या रंगात दिसत आहेत ते सर्व अंक म्हणजे सम संख्या होय. आपल्या उजळणीची सुरवात आपण १ या अंकापासून करत असतो. आणि हा सुरवातीचा अंक विषम संख्या असतो. त्याच्यानंतर येणार २ हा अंक हा सम संख्या असतो. म्हणजेच आपल्याला १, ३, ५, ७, ९, ११, १३, १५, १७, १९ या संख्या विषम आहेत हे दिसले आणि २, ४, ६, ८, १०, १२, १४, १६, १८ या संख्या सम आहेत हे दिसले. पण या संख्यांना सम आणि विषम संख्या का बरं म्हणायचे?

सम संख्या म्हणजे अशी संख्या की जिचे दोन सामान भाग करता येतात. उदाहरणार्थ १० या संख्येचे ५-५ असे दोन भाग करता येतात. किंवा एकजणांच्या वडिलाने १० चॉकलेट विकत आणले असतील आणि ते दोन जनाला अर्धे अर्धे वाटून घ्या असे सांगितले तर तुम्ही ते किती किती वाटून घेणार? ५-५ घेणार हो ना? म्हणजे १० या संख्येचे ५-५ असे दोन समान भाग पाडता येतात म्हणून ती एक सम संख्या झाली. आणि जर वडिलांनी ७ चॉकलेट आणले असते आणि दोन जनात सारखे वाटून घेयला सांगितले तर? ७ चॉकलेट चे तुकडे न पाडता समान भाग करणे अशक्य आहे, हो ना? म्हणजेच ७ या संख्येचे दोन समान भाग पाडता येत नाहीत म्हणून ती विषम संख्या होय.

स्वतःची गुडगुडी (डायस) किंवा खेळण्याचे चक्र (स्पिनिंग व्हील) बनवणे

आता आपल्याला स्वतःची गुडगुडी (डायस) किंवा खेळण्याचे चक्र (स्पिनिंग व्हील) बनवायची आहे. तुम्ही यापैकी कोणतेही एक बनवू शकता कारण हे केल्यावर याच्यावर आधारित आपल्याला गणिताचा एक खेळ खेळता येईल. सुरवातीला गुडगुडी कशी बनवतात हे शिकूया.

तुम्ही गुडगुडी याआधी तुमच्या शाळेत किंवा मित्राकडे नक्की पहिली असेल या गुडगुडी ला सहा सारख्या बाजू असतात आणि या आकाराला घन असे म्हणतात. असे घन आकार असणाऱ्या कोणकोणत्या वस्तू तुमच्या घरात आहेत हे एकदा आठवून पहा बरं! उदाहरणार्थ तेलाचा डब्बा, एखादा पॅकिंग चा बॉक्स असे उदाहरणासाठी सांगता येईल. या उदाहरणावरून आपल्याला गुडगुडी



चा आकाराबाबत माहिती मिळाली असेल.

चला तर मग आता आपण गुडगुडी बनवायला शिकू. यासाठी आपल्याला जुन्या रजिस्टर किंवा वहीचे एक कोरे कव्हर लागेल. किंवा तुम्ही एखादा जाड कागद देखील वापरू शकता.

या जाड पुट्ट्यावर तुम्हाला आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे चौकोन आखून घेयचे आहेत आणि त्याच्या आतमध्ये कलर पेनने छोटे छोटे ठिपके काढायचे आहेत. ठिपक्यांची संख्या हि आकृतीत दाखवल्याप्रमाणेच येईल याची खात्री करा. हे सर्व काढल्यानंतर प्रत्येक चौकोन हा दुमडून घेऊन प्रत्येक बाजू हि डिंकाच्या किंवा फेविकॉल च्या साहाय्याने पक्की चिकटवून घ्या. हि झाली तुमची स्वतःची गुडगुडी तयार.

आता आपण खेळण्याचे चक्र कसे बनवायचे ते शिकू. यासाठी आपल्याला परत एखाद्या रजिस्टर चे कोरे कव्हर लागेल. हे कव्हर आपल्याला गोल आकारात कापून घेयचे आहे. आणि या गोल आकाराचे बरोबर सहा भाग कलर पेन आणि पट्टीच्या सहाय्याने आखून घेयचे आहे. आता या वर्तुळाच्या मध्यभागी एका पेपर पिन च्या सहाय्याने एखादी काटापिन अडकवून घेयची आहे. काटापीन मोकळी फिरली पाहिजे अशा पद्धतीने लावायची आहे हे लक्ष्यात असू द्या. आता आपण जे पेन च्या सहाय्याने ६ भाग केले आहेत त्या सहा भागावर कलर पेन च्या सहाय्याने १ ते ६ असे नंबर लिहून घ्या. हे झाले तुमचे खेळण्याचे चक्र तयार!



आता आपल्याला अजून एखाद्या जाड कागदाचे छोटे छोटे सामान आकाराचे ६ तुकडे करायचे आहेत आणि त्या तुकड्यावर बेरीज, वजाबाकी, च्या पेक्षा मोठे, च्या पेक्षा लहान अशा गणिताच्या मूलभूत क्रिया लिहून ठेवायच्या आहेत. आता आपण गणिताचे काही खेळ खेळण्यास तयार आहोत.

चला तर मग प्रथम आपण बेरीज शिकूयात.

आपण गुडगुडी किंवा खेळण्याचे चक्र यापैकी काहीही एक समोर घेऊन बसुया. समजा आपण गुडगुडी घेऊन खेळ सुरु केला आणि समजा दोन विद्यार्थी खेळत असतील तर एकजण गुडगुडी फेकेल आणि जो नंबर सर्वात वर येईल तेवढ्या वेळेस दुसऱ्याने एका जागेवर उंच उड्या मारायच्या आहेत. त्यानंतर दुसरा विद्यार्थी गुडगुडी फेकेल आणि त्यावेळी जो नंबर सर्वात वर येईल तो अंक आणि पहिला अंक मिळून जेवढी बेरीज येईल तेवढ्या वेळेस पहिल्या विद्यार्थ्याने एका जागेवरच्या उंच उड्या मारायच्या आहेत. हा खेळ एखादा मुलगा हार मान्य करेपर्यंत आपण ही बेरीज पुढे कन्टीनुए करू शकतो. एका जागेवर उंच उड्या मारण्याऐवजी आपण आपल्या पद्धतीने एकादी वेगळी कृती सुद्धा ठरवू शकतो फक्त मुलांना बेरीज करायची उत्सुकता लागणे महत्वाचे आहे. आणि जर आपण हा खेळ स्पिनिंग व्हील द्वारे खेळणार असलो तर आपले व्हील गोलाकार फिरवून आपली काटापीन ज्या अंकावर स्थिर होईल त्या अंकांचा वापर करून आपण हा खेळ घेऊ शकतो.

याचबरोबर आपण च्या पेक्षा मोठा आणि च्या पेक्षा लहान या दोन गणितीय क्रिया समजण्यासाठी सुद्धा एखादा खेळ घेऊ शकतो. उदाहरणार्थ समजा दोन विद्यार्थी हा खेळ खेळत असतील तर एकाने गुडगुडी फेकली असेल आणि त्यानंतर दुसऱ्याने देखील गुडगुडी फेकली तर ज्या विद्यार्थ्याचा अंक मोठा असेल त्याने ज्या विद्यार्थ्याचा अंक लहान असेल त्याला एखादी क्रिया करावयास सांगायची. तुम्ही तुमच्या मताने या खेळाला अधिक मनोरंजक करण्यासाठी नवनवीन गोष्टींची भर घालू शकता.

आता आपण वजाबाकी शिकूया

गुडगुडी किंवा स्पनिंग व्हील च्या साहाय्याने हा खेळ सुरु होईल. जेवढे विद्यार्थी हा खेळ खेळत असतील त्यांपैकी एक जण गुडगुडी फेकेल. त्यावर जेवढा नंबर येईल तो अंक २० या संख्येतून वजा करून जेवढे शिल्लक राहतील तेवढ्या उंच उड्या शेजारील विद्यार्थ्यांला मारायच्या आहेत. त्यानंतर उड्या मारलेला विद्यार्थी गुडगुडी फेकेल आणि जेवढा अंक येईल तो अंक याने जेवढ्या उड्या मारल्या होत्या त्यातून वजा करून येणाऱ्या



संख्येइतक्या उड्या पुढच्या मुलाला माराव्या लागणार आहेत. असा खेळ तोपर्यंत चालू राहिल जोपर्यंत वजाबाकी शक्य असेल आणि जिथे आपल्याला उड्यांची संख्या कमी आणि गुडगुडी वर पडलेला अंक मोठा असेल त्यावेळी परत २० मधून हा अंक कमी करून हा खेळ पुढे चालू राहिल. खेळ अधिक मनोरंजक होण्यासाठी ज्या विद्यार्थ्यांच्या वेळी अशी गोष्ट घडेल त्याच्या उड्या मारणे माफ होतील असा नियम आपण बनवू शकतो.

या क्रिया शिकविताना जर आपल्याकडे खोलीमध्ये एकसमान फरशी असेल तर प्रत्येक फरशीवर एक क्रमांक ठेऊन एकाच जागी उंच उड्या मारण्या ऐवजी आपण त्या फरशीवर लंगडी घालण्यास देखील सांगू शकतो.

असे खेळ असताना उड्या मारण्याच्या आधी ती बेरीज किंवा वजाबाकी विद्यार्थ्यांना वहीवर करण्यास सांगावी आणि सर्वांची उत्तरे तपासून मगच पुढील क्रिया करण्यास सांगाव्यात. यामध्ये जर एखाद्या विद्यार्थ्यांचे गणित करण्यात चुकले तर पुढच्याची शिक्षा माफ करण्याचा सुद्धा नियम करता येऊ शकतो म्हणजे त्यानिमित्ताने प्रत्येक विद्यार्थी आपले गणित मनापासून करण्याचा प्रयत्न करेल.