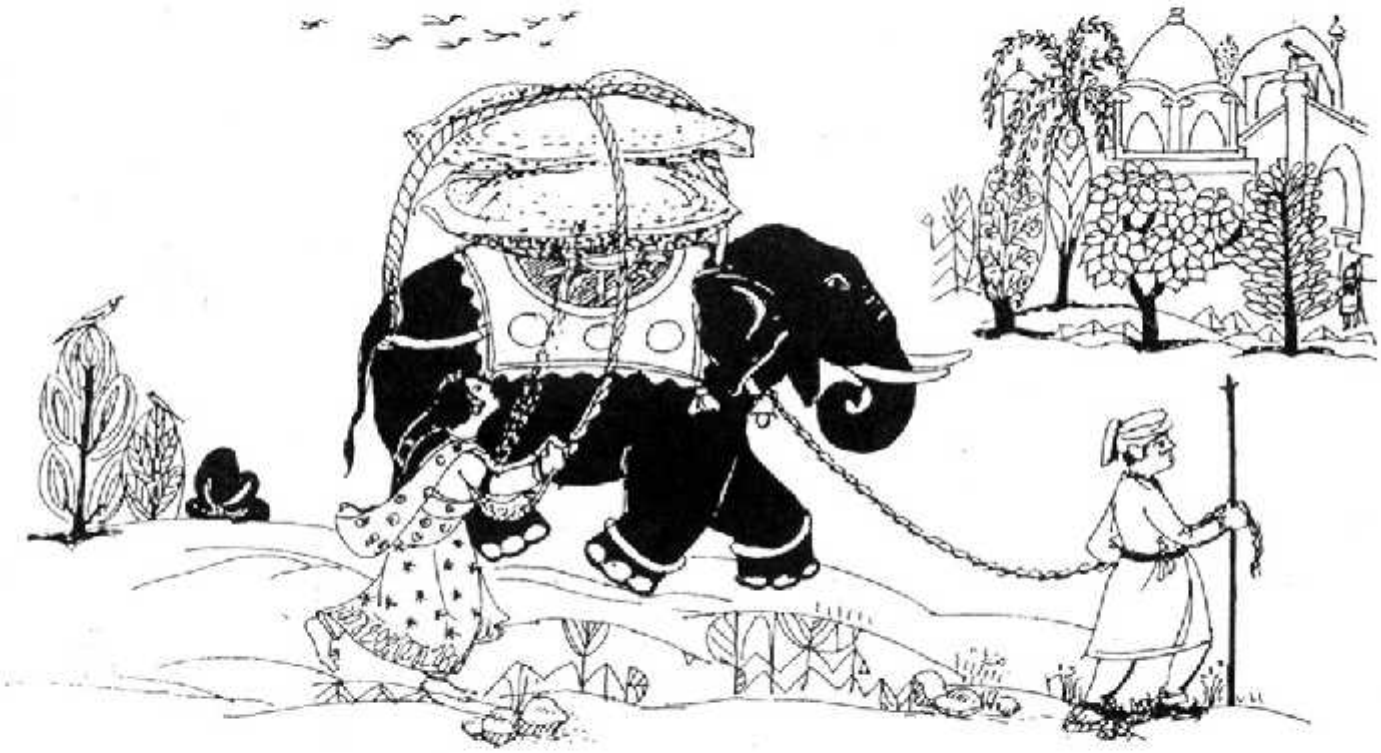
चावल के दस दाने

एक राज्य था। उसमें राजा के आदमी हर साल लोगों से चावल इकट्ठा करते और राजसी गोदाम में जमा कर देते थे। कई सालों तक चावल की फसल अच्छी हुई। राज्य के लोग लगभग सारा चावल ही राजा को दे देते थे। और हमेशा लोगों के पास बस अपने खाने लायक ही बचता था। राजा कहता था, "मैं तुम्हारे लिए चावल बचाकर रख रहा हूँ कभी फसल बुरी हुई तो मैं तुम्हें चावल दूँगा।"

फिर एक साल चावल की फसल अच्छी नहीं हुई। लोगों के पास न राजा को देने के लिए कुछ चावल था, न ही अपना पेट भरने के लिए। राजा के मंत्रियों ने राजा से बहुत आग्रह किया, बहुत समझाया, "महाराज आपके पास जो अनाज जमा है, क्यों न उसे लोगों में बाँट दिया जाए। आपने ऐसा वादा भी किया था।" मंत्रियों ने राजा को याद दिलाते हुए कहा।

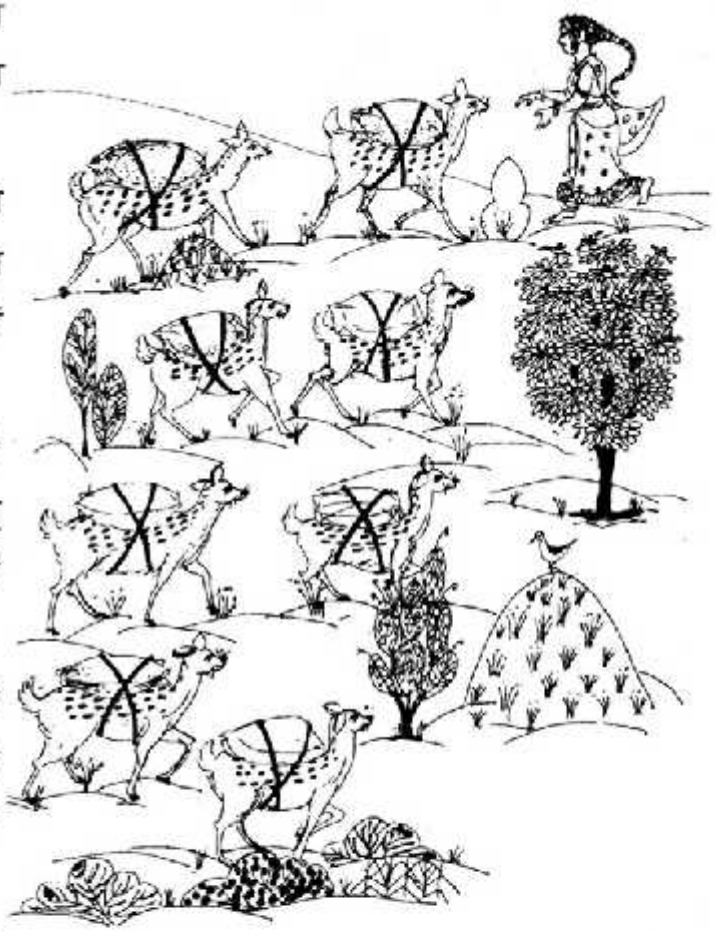
"नहीं, नहीं" राजा बोला, "क्या पता यह अकाल कितने समय तक चले?

समय निकलता गया। लोग भूख से बेहाल हो गए। लेकिन राजा ने चावल नहीं बाँटा। एक दिन राजा ने अपने दरबारियों को महल में दावत देने का आदेश दिया। उसका मानना था कि एक राजा को दावत देते रहना चाहिए, अकाल हो तब भी।



दावत के लिए गोदाम से दो बोरे चावल निकाले गए और हाथी पर राजमहल में लाए जा रहे थे। रास्ते में रानी नाम की एक लड़की ने देखा कि बोरे के एक छेद में से चावल गिर रहा है। रानी भागकर उस तरफ पहुँची और अपनी चुनरी में चावल इकट्ठा करती हुई, हाथी के साथ–साथ

छठवें दिन उसे चावल के दस लाख, दाने दिए गए। जिससे कि एक बड़ी बोरी भरी जा सकती थी



सातवें दिन, रानी को चावल के एक सौ लाख, यानी एक करोड़ दाने दिए गए। मतलब दस बड़ी बोरियाँ। ये उसे दस राजसी हिरणों पर बाँधकर भेजी गई।

आठवें दिन रानी को चावल की सौ बोरियाँ भेजीं गई। सौ बोरियाँ जिनमें दस करोड़ दाने थे। बोरियों को पचास बड़े बैलों पर लादकर भेजना पड़ा।

राजा बहुत चिंतित हो गया। सोचने लगा–'चावल के दस दाने तो सचमुच बहुत बढ़ गए! लेकिन एक अच्छे राजा की तरह मैं अपना वादा अंत तक निभाऊँगा।'

नौवें दिन रानी को दो अनाज–घरों (गोदामों) का सारा चावल भेजा गया। यानी सौ करोड़ दाने या एक अरब दाने भेजे गए।

राजा के पास अब देने को और चावल बचा ही नहीं था। राजा ने एक लम्बी साँस भरकर रानी से कहा, "मेरे पास तो अब कुछ बचा ही नहीं है। लेकिन तुम इतने चावल का करोगी क्या?"

"मैं इसे सभी भूखे लोगों में बाँट दूँगी", रानी ने कहा, "और मैं एक बोरा भरकर आपको भी दूँगी। लेकिन आपको वादा करना होगा कि अब से आप उतना ही चावल लेंगे जितने कि आपको ज़रूरत है।"

"मैं वादा करता हूँ", राजा ने कहा। उसके बाद से राजा समझदार बन गया जैसा कि राजाओं को होना चाहिए।

रानी को पहले दिन दस दाने मिले। अगले दिन उसके दस गुणा, यानी $10 \times 10 = 100$ इसे दस की **घात** दो या 10^2, भी कहते हैं।

जब किसी संख्या में उसी संख्या का बार–बार गुणा होता है, तब उसे घात के रूप में भी लिखा जाता है॥

किसी संख्या का दो बार गुणा करें तो गुणनफल को उस संख्या का वर्ग संख्या भी कहते हैं। जैसे $100=10^2$ या 10 का वर्ग 100 है।

चलने लगी। रानी बहुत चतुर थी उसने एक योजना बनाई। वह राजा के महल में पहुँची। वहाँ दरवाज़े पर खड़ा सिपाही चिल्लाया, "रुक जाओ! तुम चावल चुरा कर कहाँ ले जा रही हो?"

रानी बोली, "मैं चोरी नहीं कर रही हूँ। यह चावल तो एक बोरे में से गिर रहा था– मैं इसे राजा को लौटाने आई हूँ।"

जब राजा ने उस लड़की की बात सुनी, तो उसने रानी से मिलना चाहा। राजा ने रानी से कहा, "तुमने मेरा चावल लौटाया है, मैं तुम्हें इनाम देना चाहता हूँ। तुम जो माँगोगी, तुम्हें मिलेगा।"

रानी बोली, "महाराज, मुझे इनाम नहीं चाहिए, लेकिन अगर आप कुछ देना ही चाहते हैं तो मुझे चावल के दस दाने दे दीजिए।"

"सिर्फ दस दाने?" राजा बोला, "लेकिन मैं तुम्हें कोई बड़ा इनाम देना चाहता हूँ। आखिर मैं राजा हूँ!"

"तो ठीक है" , रानी ने कहा, "अगर आपको इसी से खुशी मिलती है, तो मुझे यह इनाम चाहिए – आज आप मुझे चावल के दस दाने दें। फिर आप दस दिन तक हर रोज़, पिछले दिन दिए गए दानों के दस गुणा दानें देगें।

राजा ने कहा, "अभी भी तुम बहुत कम माँग रही हो, खैर तुम्हें मिल जाएगा।"

तो उस दिन रानी को चावल के दस दाने भेंट किए गए।

अगले दिन उसे चावल के सौ दाने भेंट किए गए।

तीसरे दिन उसे चावल के एक हज़ार दाने दिए गए। अब इसके पास कुल मिलाकर एक हज़ार एक सौ दस दाने हो गए। यानी उसकी मुट्ठी भर चावल।

राजा ने सोचा, 'यह लड़की ईमानदार तो है,पर समझदार नहीं है। अगर वह अपनी चुनरी में जमा किए चावल ले जाती तो ज़्यादा फायदे में रहती।'

चौथे दिन रानी को चावल के दस हज़ार दाने मिले– यानी दो कटोरे भर चावल।

पाँचवे दिन उसे चावल के एक लाख दाने मिले। यानी चार छोटी थैलियाँ भरकर चावल।

वर्ग के कुछ पैटर्न

$3^2 = 3\times3 = 9$

$4^2 = 4\times4 =$

$5^2 =$

$3^2+4^2 =$

2^2+3^2 भी क्या 4^2 के बराबर है?

$6^2=$

$8^2 =$

$6^2+8^2 =$

क्या कोई ऐसी संख्या है जिसकी दूसरी घात इस जोड़ के बराबर है?

ऐसे और भी जोड़े ढूँढो, जिनकी दूसरी घात की संख्याओं का जोड़ किसी तीसरी संख्या की दूसरी घात के बराबर हो।

संख्या को अपने आप से जितनी बार गुणा करेंगे, घात उतना ही होगा। जैसे $4\times4\times4 = 4^3$ या 4 घात 3।।

घात में संख्याएँ बहुत जल्दी–जल्दी बढ़ती हैं,जैसे रानी के दाने दस दिनों में इतने हो गए कि राजा के सभी गोदाम खाली हो गए।।

अभ्यास

1. नीचे के खाली छूटे हुए खानों को भरो।

$5\times5\times5=$ .... = 125

$7\times7 =$ .... = ...

.... = 2^5= ....

जरा हल तो करो।

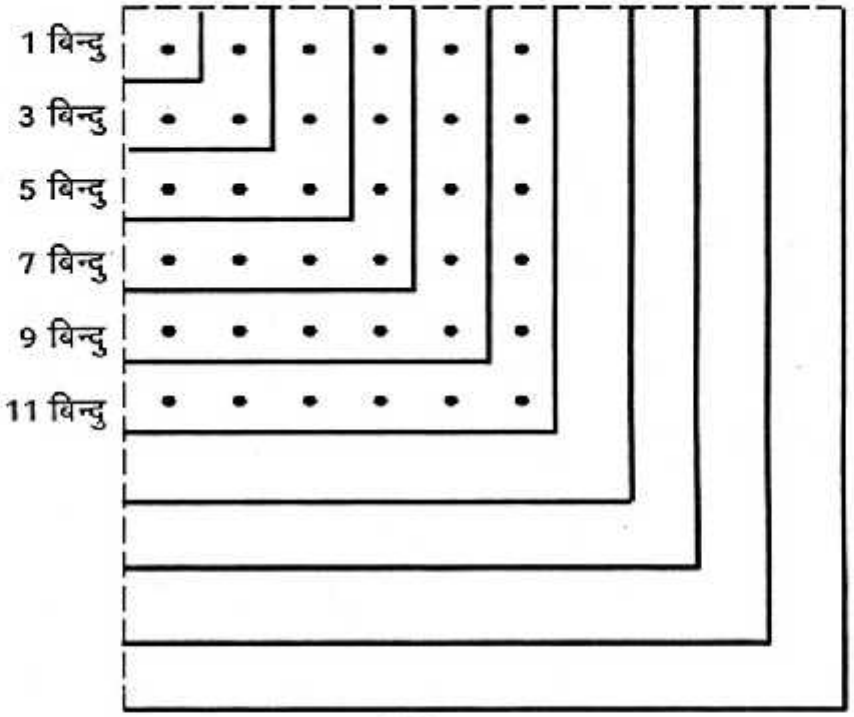
एक दिन भिखू कक्षा में दौड़ा–दौड़ा आया और बोला " मेरी आँखों की जाँच करा दो। मैंने अभी–अभी चार मोटर देखी, हर मोटर में चार जादूगर थे। हर जादूगर की टोपी में चार–चार खरगोश थे।"

" शाँत हो जाओ। आज जादूगरों की शहर में बैठक है। खैर बताओ, तुमने कितने खरगोश देखे?" भिखू सर खुजलाने लगा। क्या तुम उसकी मदद कर सकते हो?

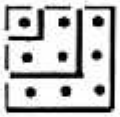
सात बैलगाड़ियों में सात आदमी बैठे बारात में जा रहे हैं। हर आदमी के पास सात–सात लड्डू हैं।

– कुल कितने आदमी हैं?...............

– कुल कितने लड्डू हैं?.................



उदाहरण – तीसरे हिस्से में 5 बिन्दु हैं

अब ध्यान से देखो तीसरे चौकोर में 5+3+1 बिन्दु हैं। 

क्योंकि तीसरे चौकोर में पहले और दूसरे हिस्सों के बिन्दु भी शामिल होंगे।

कुल कितने चौकोर दिख रहे हैं?

सबसे छोटे चौकोर में कितने बिन्दु हैं?	$= 1^2 =$	1	$= 1 \times 1$
अगले चौकोर में कितने बिन्दु हैं?	$= 2^2 =$	1+3	$= 2 \times 2 =$
तीसरे चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?	$= 3^2 =$	1+3+5	$= 3 \times 3 =$
चौथे चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?	$= 4^2 =$		
पाँचवे चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?	$= 5^2 =$		
छठे चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?	$= 6^2 =$		
सातवें चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?	$= 7^2 =$		

आठवें चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?

नवें चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?

दसवें चौकोर में कुल कितने बिन्दु हैं?

चावल के दस दानें

1. रानी ने राजा से क्या ईनाम मांगा?

इकाई		1
दहाई	1×10 =	10
सैकड़ा	1×10×10 =	100
हज़ार	1×10×10×10 =	1,000
दस हज़ार		
लाख		
दस लाख		
करोड़	1×10×10×10×10×10×10×10 =	1,00,00,000
दस करोड़		10,00,00,000
अरब		1,00,00,00,000
दस अरब		10,00,00,00,000

पढ़ो लिखो –

यदि 5 दानें और फिर उसका हर बार 5 गुणा माँगे होते तो फिर?

इकाई		=	5
दहाई	5×5	=	25
सैकड़ा	5×5×5	=	625
हजार			
दस हजार			
लाख			
दस लाख			
करोड़			
दस करोड़			
अरब			
दस अरब			