ब्याज

कभी-कभी व्यापार, खेती के काम, मकान बनाने जैसे बड़े खर्चों या फिर शादी-ब्याह आदि के लिए बैंक से उधार लेने की ज़रूरत पड़ती है। बैंक से उधार न मिले तो साहूकार से भी उधार लेना पड़ सकता है। यह उधार ऐसे ही नहीं मिल जाता। साहूकार या बैंक उधार में दिए गए पैसों पर ब्याज या सूद भी लेती है। यानी जितना पैसा उधार लिया, वह तो लौटाना ही पड़ता है, साथ में ब्याज भी देना पड़ता है। इसलिए बड़े-बूढ़े कहते हैं कि जितना पैसा है, उसी में काम चलाओ।

पैसे बैंक में जमा करने पर, बैंक पैसे जमा करने वाले को सूद या ब्याज देती है। यानी बैंक में पैसे जमा करने पर ज़्यादा पैसे वापस मिलते हैं।

जितना पैसा उधार लिया या जमा किया, उसे कहते हैं - **मूलधन**

जितना पैसा वापस किया - **मिश्रधन**

दोनों में अन्तर - **ब्याज की रकम**

रमेश ने 100 रुपए बैंक से उधार लिए। उसे 1 साल बाद 110 रुपए वापस करने पड़े।

यहाँ मूलधन = 100 रुपए; मिश्रधन = 110 रुपए

ब्याज की रकम = मिश्रधन – मूलधन = ---------- रुपए

गिरधारी ने बैंक से 500 रुपए उधार लिए। उसने एक साल बाद 550 रुपए लौटाकर अपना हिसाब बराबर किया।

इसमें मूलधन कितना है? -------- रूपए

मिश्रधन = -------- रुपए

ब्याज की रकम = -------- रुपए

तुमने देखा कि रमेश और गिरधारी, दोनों ने एक साल बाद पैसे लौटाए। कम पैसे उधार लेने पर ब्याज की रकम कम देनी पड़ी और अधिक उधार लेने पर अधिक रकम ब्याज में देनी पड़ी। पर ब्याज की दर दोनों के लिए एक ही है। ब्याज की दर का क्या मतलब है? हर सौ रुपए पर एक ही हिसाब से ब्याज दिया या लिया जाता है। यानी ब्याज की सालाना प्रतिशत दर एक ही रहती है। (प्रतिशत के बारे में तुम पहले पढ़ चुके हो।)

रमेश और गिरधारी ने भी एक ही दर से ब्याज दिया। रमेश ने 100 रुपए ही उधार लिए और उसे 10 रुपए ब्याज में दिए यानी 100 रुपए पर 10 रुपए या 10 प्रतिशत। (प्रतिशत यानी प्रति सौ या हर सौ पर। प्रतिशत का चिन्ह यह है - %)

अब गिरधारी का देखें -

500 रुपए पर	*50 रुपए ब्याज*
1 रुपए पर	*1× 50/500*
100 रुपए पर	*100×50/500 = 10 रुपए*

है न 100 रुपए पर 10 रुपए या 10% ....!

यदि ब्याज की दर दी हुई है, और कितने रुपए उधार लिया या जमा किया गया है - यह मालूम है, तो ब्याज की रकम और मिश्रधन पता लगाया जा सकता है। इस तरह

मंगू कुम्हार ने चाक खरीदने के लिए बैंक से 10% सालाना ब्याज पर 2000 रुपए उधार लिए। उसने एक साल में पैसे लौटाने का वादा किया। उसे कितने रुपए लौटाने पड़ेंगे?

10% ब्याज की दर का मतलब है 100 रुपए पर 10 रुपए। मूलधन – 2000 रुपए

100 रुपए पर एक साल में	***10 रुपए ब्याज***
2000 रुपए पर एक साल में	***2000 × 10/100 = 200 रुपए***
मूलधन	***2000 रुपए***
ब्याज की रकम	***200 रुपए***
मिश्रधन	***2200 रुपए***

- एक साल के लिए 150 रुपए जमा करने पर बैंक ने मुझे 15 रुपए ब्याज में दिए। यह बताओ कि मुझे 100 रुपए मूलधन पर कितने रुपए ब्याज में मिलते यानी ब्याज की दर कितनी थी?
- मैनें 200 रुपए बैंक में जमा कराए। एक साल बाद बैंक ने मुझे 218 रुपए वापस किए। बताओ कि मुझे ब्याज में कितने रुपए मिले? यह भी बताओ कि ब्याज दर कितनी थी? यानी 100 रुपए जमा कराने पर कितने रुपए ब्याज में मिलते?
- कमला बाई ने बकरियाँ खरीदने के लिए 10,000 रुपए उधार लिए। बैंक के बाबू ने कहा कि उन्हें एक साल के बाद 15% ब्याज देना पड़ेगा। कमला बाई को एक साल बाद कितने रुपए लौटाने पड़ेंगे?

- मोगा ने एक साल के लिए 12% सालाना ब्याज की दर पर एक बैंक से उधार लिया। टोगा ने एक साल के लिए 8% की दर से 450 रुपए उधार लिया। एक साल के बाद किसने ज़्यादा रुपए ब्याज में दिए?
- वीरेन्द्र कहता है मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

क्या तुम्हें यह सही लगता है? जाँच कर देखो। अपने उत्तर का कारण लिखने की कोशिश करो।

यदि एक साल से अधिक के लिए पैसे उधार लें या जमा करें तो ब्याज दर भी अधिक होती है और उतने सालों का ब्याज देना या लेना पड़ता है।

मंगू कुम्हार ने मटके बेच-बेच कर पैसे कमाए। उसके पास उधार लौटाने के बाद 1000 रूपए बचे। उसने उन्हें 12% सालाना ब्याज पर 3 साल के लिए जमा किया। उसे 3 साल बाद कितने रुपए वापस मिलेंगे?

100 रुपए पर एक साल में	12 रुपए ब्याज
1000 रुपए पर एक साल में	1000×12 = 120 रुपए
1000 रुपए पर तीन साल में	120 × 3 = 360 रुपए
	या $\frac{1000\times 12\times 3}{100}$
	= 360 रुपए
ब्याज की रकम	= 360 रुपए
मूलधन	= 1000 रुपए
मिश्रधन	= 1000+ 360 = 1360 रुपए

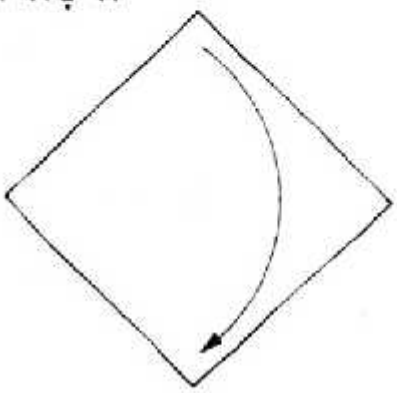
- 5 साल के लिए पैसे जमा करने पर बैंक 13% सालाना ब्याज देता है। अगर मैं इस बैंक में 4000 रु. जमा कराऊँ तो 5 साल बाद मुझे कितने रुपए वापस मिलेंगे?
- मैंने उमेश को 400 रुपए 10% प्रति साल के हिसाब से उधार में दिए। दो साल उसने मुझे मेरे पैसे और उस पर ब्याज लौटाया। उसने मुझे कुल कितने रुपए लौटाए? कितने रुपए उसने मुझे ब्याज में दिए?
- मीना ने 15% प्रति साल के दर के ब्याज पर 3 साल के लिए उसने कुछ पैसे उधार लिए। उसने 3 साल बाद पूरे पैसे लौटा दिए। साथ में 450 रुपए ब्याज के भी दिए। बताओ उसने कितने रुपए उधार लिए थे।

(मदद यदि 100 रुपए पर एक साल में 15 रुपए ब्याज का है तो तीन साल में 100 रुपए पर कितना ब्याज बनेगा। और कितने रुपए पर 3 साल में 450 रुपए ब्याज बनेगा)

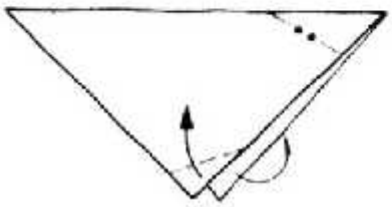
कागज़ के खिलौने

चीं–चीं करती चिड़ियाँ, तरह–तरह की चिड़ियाँ। कागज़ से भी तुम अलग–अलग तरह की चिड़ियाँ बना सकती हो। दो तरीके यहाँ बता रहे हैं। और तुम खुद खोजो।

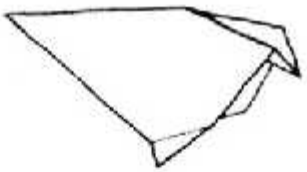
चिड़ियाँ



1.एक वर्गाकार कागज़ लो। चित्र में दिखाई गई टूटी रेखा पर से तीर की दिशा में मोड़ो।

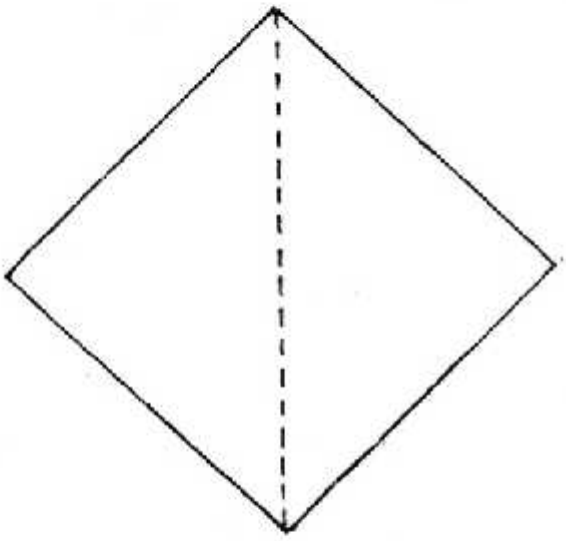


2.अब इस आकृति के ऊपरी दाँए कोने को अन्दर की ओर दबाते हुए मोड़ो। फिर नीचे की ओर से दोनों सतहों को तीर की दिशा में मोड़ लो।

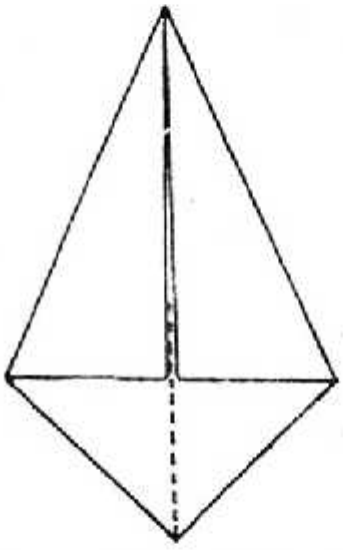


3.बस बन गई चिड़िया।

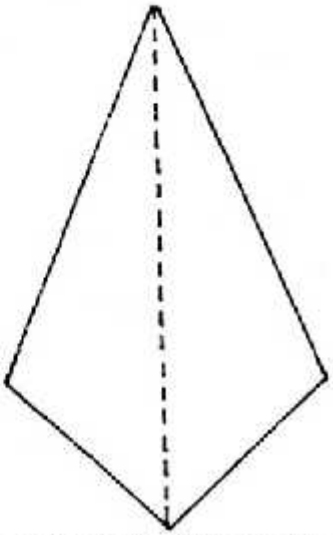
हंस बनाओ!



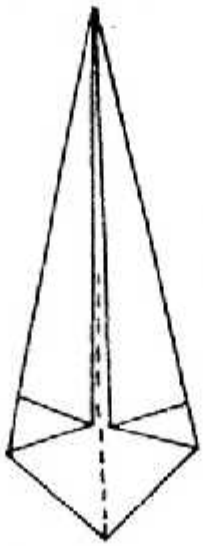
1.वर्गाकार कागज़ लो। उसके दोनों कोने मिलाकर चित्र में दिखाई गई टूटी रेखा बनाओ। कागज़ वापस खोल लो।



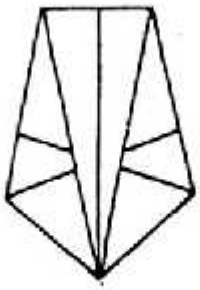
2.अब यही दोनों कोने बीच की रेखा पर लाओ–जैसे चित्र में दिखाया गया है।



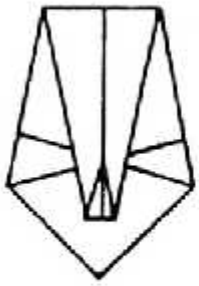
3.इस आकृति को पलट दो। अब फिर से दाँए और बाँए कोनों को बीच की रेखा से मिलाओ।



4.इस तरह की आकृति बनेगी।

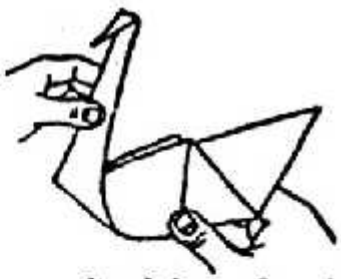


5.अब आकृति को लगभग बीच से मोड़ते हुए ऊपर के कोने को नीचे लाओ।



6.इसी कोने का थोड़ा–सा हिस्सा वापस ऊपर की तरफ ले जाओ।

7.अब पूरी आकृति को बीच से मोड़ दो।



8.अब चोंच जैसी आकृति वाले हिस्से को पकड़कर ऊपर की तरफ खींचो और फिर मोड़ पक्के कर लो।

9.देखो हंस बना या नहीं?

हिसाब किताब–1

तुम्हें पता है कि तराज़ू से तौलते समय सीधे हाथ वाले पलड़े पर रखा वज़न उल्टे हाथ वाले पलड़े पर रखे वज़न के बराबर होना चाहिए।

एक दुकानदार के पास चावल, गेहूँ , दाल, बाज़रा और मूँगफली के बोरे हैं जिन पर उनका भार लिखा हुआ है। दुकानदार को पता करना है कि इन चीज़ों का भार उनके थैलों/बोरों पर लिखे हुए भार के बराबर है या नहीं। उसके पास 1000 ग्राम, 500 ग्राम, 250 ग्राम, 100 ग्राम और 50 ग्राम के कुछ बाँट हैं।

दुकानदार ने तराज़ू के एक तरफ ढाई किलो का मूँगफली का थैला रखा। दूसरी तरफ चार बाँट रखे। वज़न बराबर आया। सोचो दुकानदार ने कौन–कौन से 4 बाँट दूसरी तरफ रखे होंगे?

कुल सामान	1000ग्राम	500ग्राम	250ग्राम	100ग्राम	50ग्राम	कुल वज़न ग्राम में
मूँगफली ढाई कि.						
चावल 3300ग्रा.						
दाल 1800ग्रा.						
गेहूँ 3500ग्रा.						
बाजरा 5500ग्रा.						

- यह कोई ज़रूरी नहीं है कि एक भार का एक ही बाँट काम में लाया जाए।
  दुकानदार ने देखा कि सभी बोरियों पर भार ठीक लिखे थे।
  उसने ये भी देखा कि चावल तौलने के लिए चार बाँटों से उसका काम नहीं चलता। इसलिए पाँच बाँटों का इस्तेमाल किया। बाकी सभी के लिए उसका काम 4–4 बाँटों से चल गया।
- अपनी–अपनी तालिका में भरो की उसने हर चीज़ के लिए कौन–कौन से बाँट कितने–कितने लिए होंगे।
  अब अपने दोस्त से तालिका मिलाओ। क्या सबकी तालिका एक जैसे बनी है?
- तुम देखोगे कि एक चीज़ के लिए एक से ज़्यादा तरह के बाँट चुने जा सकते हैं।
  तुम्हारे पास अब पाँच किलो और दस किलो का बाँट भी है।
  इन सबसे तुम कौन–कौन से वज़न तौल सकते हो?
- क्या कोई ऐसा वज़न भी है जिसे तुम नहीं तौल सकते?
  मेरा दावा है कि कुछ वज़न ऐसे हैं जो तुम नहीं तौल सकते।
- अपने स्कूल के तराज़ू से या किसी दूकानदार के तराज़ू से समझो कि सही कैसे तौलते हैं।

एक दुकानदार ने अपनी दुकान के लिए निम्न लिखित सामग्री खरीदी :

क्र.	वस्तु का नाम	भार वजन (किलोग्राम में)
1.	गेहूँ	652
2.	चावल	265
3.	दाल	127
4.	शक्कर	344
5.	गुड़	75
6.	नमक	56
7.	पोहा	48
8.	सूजी	69

ऊपर की तालिका को देखकर बताओ कि इन्हें तौलने में कौने–कौन से बाँट लगेंगे।
इन्हें तालिका में भरो ।

क्र.	वस्तु का नाम	100	50	20	10	5	2	1	
1.	गेहूँ	6	1				1		652
2.	चावल								
3.	दाल								
4.	शक्कर								
5.	गुड़								
6.	नमक								
7.									
8.									