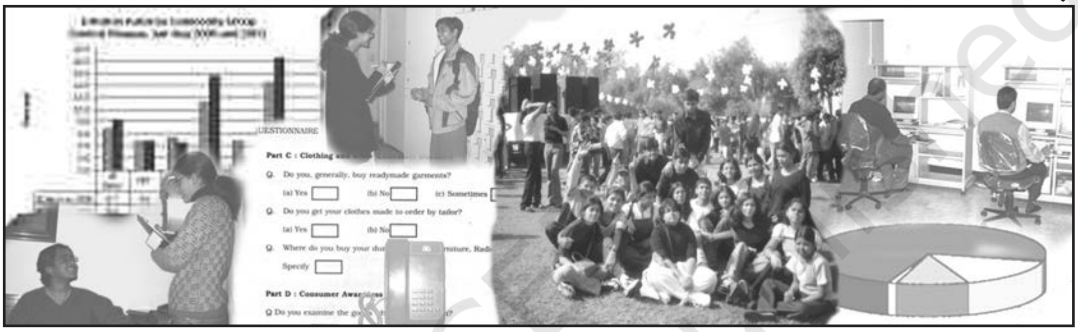
باب

9

5173CH09

پروجیکٹ: شماریاتی لوازمات کا استعمال



اس باب کا مطالعہ کرنے کے بعد اتنی استعداد ہو جانی چاہیے کہ آپ:

- ایک پروجیکٹ وضع کرنے میں کیے جانے والے اقدامات سے واقف ہو سکیں؛
- کسی مسئلے کا تجزیہ کرنے میں مختلف شماریاتی لوازمات کا اعلان کر سکیں۔

1. تعارف

آپ نے مختلف شماریاتی لوازمات کا مطالعہ کیا۔ ان لوازم کا استعمال روز مرہ زندگی میں ہمارے لیے اہم ہے اور معاشی سرگرمیوں جیسے پیداوار، صرف، تقسیم، بینک کاری، اور انشورنس، تجارت، نقل و حمل وغیرہ پر مشتمل ڈیٹا کے تجزیے میں استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس باب میں پروجیکٹ کو فروغ دینے کا طریقہ سیکھیں گے۔ اس سے آپ کو یہ سمجھنے میں مدد ملے گی کہ کسی طرح شماریاتی لوازمات اور طریقوں کا استعمال تجزیے کی مختلف اقسام کے لیے کیا جا سکتا ہے۔ مثال کے لیے آپ صارف سے متعلق پروڈکٹ پیدا کار کے ذریعہ بازار میں اجراء کیے جانے والے نئے پروڈکٹ یا خدمات کے بارے میں معلومات جمع کر سکتے ہیں یا اسکولوں میں انفارمیشن ٹکنالوجی کے پھیلاؤ کا تجزیہ کر سکتے ہیں۔ سروے کے اہتمام اور رپورٹ تیار کرنے کے ذریعہ کسی پروجیکٹ کو فروغ دینا متعلقہ معلومات کا تجزیہ کرنے میں اور

© NCERT not to be republished

پروڈکٹ یا نظام میں اصلاحات کی تجویز کرنے میں مددگار رہوگا۔

کسی پروجیکٹ کو بنانے میں کیے جانے والے اقدامات:

پروجیکٹ تیاری کے مراحل

شروعات میں یہ بات واضح ہونی چاہیے کہ آپ کس کے بارے میں مطالعہ کرنا چاہتے۔ آپ اپنے مقصد کی بنیاد پر ڈیٹا کو جمع کرنے اور عمل کاری کا طریقہ اختیار کریں گے۔ مثال کے لیے پروڈکٹ جیسے کار، موبائل، فون، شو پالش، نہانے کا صابن یا ڈٹرجنٹ کی پیداوار یا فروخت آپ کے لیے دلچسپی کا میدان ہوسکتا ہے۔ کسی مخصوص شعبے کے پانی یا بجلی سے متعلق بعض گھریلو مسائل کو حل کرنے میں آپ کی دلچسپی ہوسکتی ہے۔ آپ کو گھروں میں صارف آ گہی یعنی صارفین کے حقوق کے بارے میں آ گہی کے بارے میں مطالعے سے دلچسپی ہوسکتی ہے۔

ہدف گروپ کا انتخاب

آپ کے سوال نامے کے لئے مناسب سوالات تیار کرنے کے لئے ہدف گروپ کی شناخت یا انتخاب اہمیت کی حامل ہے۔ اگر آپ کا پروجیکٹ کاروں (Cars) سے متعلق ہے تب آپ کا ہدف گروپ بالخصوص درمیانی آمدنی اور اونچی آمدنی والے گروپ ہونگے۔ وہ پروجیکٹ جو صارف اشیاء جیسے صابن کے بارے مطالعہ کرتا ہے تب اس کے لیے آپ کو سبھی دیسی اور شہری صارفین کا ہدف لینا ہوگا۔ صاف پینے کے پانی کی دستیابی کے لیے آپ کا ہدف گروپ شہری اور دیہی دونوں آبادی ہوسکتی ہے۔ لہٰذا ہدف گروپوں کا انتخاب، ان افراد کی شناخت کے لیے جن پر آپ اپنی توجہ مبذول کرتے ہیں، پروجکٹ رپورٹ تیار کرتے وقت نہایت ضروری ہے۔

ڈیٹا جمع کرنا

سروے کا مقصد اس بات کا تعین کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے کہ آیا ڈیٹا کو جمع کیا جانا ابتدائی طریقہ یا ثانوی طریقہ یا دونوں طریقوں کے ذریعہ جمع کیا جانا چاہئے۔ جیسا کہ آپ نے باب 2 میں پڑھا تھا کہ ابتدائی طریقے کے استعمال کرنے کے ذریعہ ڈیٹا کو ابتدائی طور پر جمع کرنا، ایک سوالنامہ یا انٹرویو شیڈول کے استعمال سے انجام دیا جاسکتا ہے جو کہ شخصی انٹرویو، ڈاک کے ذریعہ سروے، فون، ای میل وغیرہ کے ذریعہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔ ڈاک سے بھیجنے والے سوال نامے کے ساتھ ایک خط بھی بھیجنا چاہیے کہ جس میں استفسار کے مقصد کے بارے میں تفصیلات دینی چاہئے۔ آپ کے ذریعہ آپ کے ہدف گروپ کی سائز اور خصوصیات متعین ہوگی۔ مثال کے لیے، سروے میں، خاتون کی خواندگی یا کسی مخصوص برانڈ یا صابن کے صرف کی ابتدائی اور ثانوی سطح شامل ہوتی ہے، آپ کو اس کے لیے ہر ایک فیملی یا گھر سے معلومات جمع کرنی ہوگی۔

ثانوی ڈیٹا، مطبوعہ یا غیر مطبوعہ ذرائع (کسی تنظیم کا داخلی ریکارڈ) سے معلومات فراہم کرے گا بشرطیکہ یہ آپ کی ضرورت کے مطابق ہو۔ ڈیٹا کے ثانوی ذرائع عام طور پر اس وقت

استعمال کیے جاتے ہیں جب وقت، رقم افرادی قوت وسائل کی قلت ہواور معلومات آسانی سے دستیاب ہو۔ ڈیٹا جمع کرنے کے لئے آپ کے طریقے میں اگر نمونہ کاری کا استعمال کیا جاتا ہے تب نمونہ کاری کے طریقے کی موزونیت کے بارے میں خیال کرنا ہوتا ہے۔

ڈیٹا کی تنظیم اور پیشکش

ڈیٹا جمع کرنے کے بعد موزوں ڈائیگراموں، جدول بنانے کی مدد سے منضبط کر کے حاصل شدہ معلومات پر عمل کرنے کی آپ کو ضرورت ہوتی ہے۔ مثلاً باب 3 اور 4 میں آپ نے بار بار ڈائیگرام، پائی ڈائیگرام کا مطالعہ کیا ہے۔

تجزیہ اور توضیح

مرکزی میلان کی پیمائش (مثلاً وسط)، بکھراؤ کی پیمائش (مثلاً معیاری انحراف) اور ہم رشتگی اگر یہ متغیرات کے درمیان موجود ہے تب اوسط، تغیر پذیری اور رشتے کو شمار کرنے کے لیے اہل آپ کو بنائیگی۔ باب نمبر 5، 6 اور 7 میں درج بالا پیمائشوں سے متعلق علم آپ نے حاصل کیا ہے۔

نتیجہ

نتائج کا تجزیہ اور توضیح کرنے کے بعد بامعنی نتائج اخذ کرنا آخری مرحلہ ہوگا۔ اگر ممکن ہے تب آپ اکٹھا کی گئی معلومات کی بنیاد پر نمو اور حکومتی پالیسیوں سے متعلق مستقبل کے تعارفی یا وضاحتی دستاویز اور تجاویز کی پیش گوئی کرنے کی کوشش کریں۔

کتابیات

اس کے سیکشن میں آپ کو سبھی ثانوی وسائل کی سبھی تفصیلات جیسے میگزین، اخبارات پروجیکٹ کو تیار کرنے کے لیے استعمال کی جانے والی تحقیقی رپورٹوں کا ذکر کرنا ہوگا۔

پروجیکٹوں کی مجوزہ فہرست

یہاں کچھ مجوزہ پروجکٹ دیے گیے ہیں۔ آپ معاشی امور سے متعلق کسی موضوع کو منتخب کر سکتے ہیں جو معاشی مسائل سے متعلق ہے۔

1. آپ خود کو وزیر برائے نقل وحمل کا صلاح کار تصور کریں جس کا مقصد نقل وحمل و باربرداری کا بہتر اور ارتباطی نظام پیش کرنا ہے۔ ایک پروجیکٹ رپورٹ تیار کریں۔
2. بالفرض آپ دیہی گھریلو صنعت میں کام کررہے ہیں۔ یہ دھوپ، اگر بتی، موم بتی، جوٹ اشیاء وغیرہ کی مصنوعاتی اکائی ہوسکتی ہے۔ آپ اپنی خود کی نئی اکائی شروع کرنا چاہتے ہیں۔ بینک قرض حاصل کرنے کے لیے پروجکٹ کی تجاویز تیار کیجیے۔
3. مان لیجے آپ کمپنی میں مارکٹنگ مینیجر ہیں اور حال ہی میں آپ نے اپنی صرفی پروڈکٹ کے بارے میں اشتہارات پیش کیا ہے۔ اپنے پروڈکٹ کی فروخت کے سلسلے میں اشتہارات کے اثر پر رپورٹ تیار کیجیے۔
4. آپ ضلع کے ایجوکیشن افسر ہیں جو خواندگی کی سطحوں اور اسکولی

© NCERT not to be republished

بچوں کے اسکول ترک کے اسباب کا جائزہ لینا چاہتا ہے۔ ایک ایک رپورٹ تیار کیجیے۔

5. مان لیجیے آپ کسی شعبے کے نگہداری افسر (vigilance officer) ہیں اور آپ کو تاجروں کے ذریعہ مال کے ضرورت سے زیادہ قیمت لگانے یعنی زیادہ سے زیادہ خردہ قیمت (MRP) کے مقابلے بہت زیادہ قیمت لگانے کے بارے میں شکایت موصول ہوئی ہے۔ کچھ دوکانوں کا دورہ کیجیے اور شکایت پر رپورٹ تیار کیجیے۔

6. خود کو کسی مخصوص گاؤں کا ایک مکھیا (گرام پنچایت کا سربراہ) تصور کریں جو اپنے گاؤں والوں کو پینے کے پانی جیسی سہولتوں میں بہتری پیدا کرنا چاہتا ہے۔ رپورٹ کے فارم میں اپنے امور درج کیجیے۔

7. مقامی حکومت کے نمایندے کے طور پر آپ اپنے ایریا میں مختلف روزگار اسکیموں میں عورتوں کی حصہ داری کا جائزہ لینا چاہتے ہیں۔ ایک پروجیکٹ رپورٹ تیار کیجیے۔

8. آپ کسی دیہی بلاک کے چیف ہیلتھ افسر ہیں۔ ایک پروجیکٹ مطالعے کے ذریعہ ان امور کی شناخت کیجیے جن پر توجہ دی جانی چاہیے۔ علاقے میں صحت اور صفائی کے مسائل آپ اس میں شامل کر سکتے ہیں۔

9. شعبہ خوراک اور سول سپلائی کے چیف انسپکٹر کے طور پر آپ کے علاقے میں غذائی ملاوٹ کے بارے میں شکایت موصول ہوئی ہے۔ مسئلے کی جسامت و نوعیت دریافت کرنے کے لیے سروے کا اہتمام کیجیے۔

10. کسی مخصوص علاقے میں پولیو کی خوراک پلانے سے متعلق پروگرام میں ایک رپورٹ تیار کیجیے۔

11. آپ بینک کے ایک افسر ہیں لوگوں کی آمدنی اور اخراجات کا لحاظ رکھتے ہوئے ان کی بچت کی عادتوں کا سروے کرنا چاہتے ہیں۔ ایک رپورٹ تیار کیجئے۔

12. مان لیجئے آپ طلباء کے ایک گروپ کا حصہ ہیں جو گاؤں میں کاشتکاری عمل اور کسانوں کو درپیش مسائل کا مطالعہ کرنا چاہتے ہیں۔ ایک پروجکٹ رپورٹ تیار کیجیے۔

نمونہ پروجکٹ

یہ آپ کی رہنمائی کے لیے ایک نمونہ پروجکٹ ہے۔ سوال متفرق ہو سکتے ہیں جو کہ مطالعے پر منحصر ہیں۔

آپ ایک نوجوان تاجر (entrepreneur) ہیں جو کہ ایک نئی خردہ دوکان کھولنا چاہتا ہے اور مختلف قسم کے ٹوتھ پیسٹ کے برانڈ فروخت کرنا پسند کرتے ہیں۔ ایک نمونہ پروجکٹ جو کہ ڈیٹا جمع کرنے کے ابتدائی ذرائع پر مبنی ہو ٹوتھ پیسٹ کے لیے تیار کیا جا سکتا ہے۔ آپ کو متعلقہ شخص یا پارٹی کو یہ یقین دلانا ہے کہ یہ معلومات سروے کے لیے مطلوبہ ہیں۔ انھیں کسی دوسرے مقصد کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا۔ اسے ایک وضاحتی خط (covering letter) کے ساتھ بھجوانا ہے اور سبھی معلومات پوشیدہ رکھی جائیں گی۔

ڈیٹا کا تجزیہ اور توضیح

پوری معلومات جمع کرنے کے بعد آپ کو ٹوتھ پیسٹ کی برانڈوں کو جنھیں آپ فروخت کرنا چاہتے ہیں، منتخب کرنے کے مقصد سے ڈیٹا کی تنظیم اور درجہ بندی کرنی ہے۔ آپ کے حوالے

کے لیے مفروضاتی ڈیٹا ذیل میں دیا گیا ہے جہاں اب آپ شماریاتی لوازم جیسے پائی ڈایگرام، بار ڈایگرام، وسط، معیاری انحراف وغیرہ کا استعمال کریں۔

1. علاقہ کی تقسیم

شہری استعمال کنندگان 67%

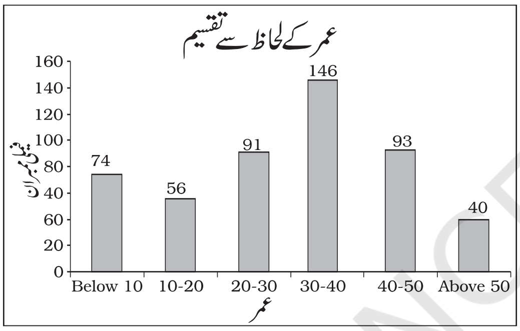
دیہی استعمال کنندگان 33%

مشاہدہ

شہری علاقے سے متعلق استعمال کنندگان کی اکثریت۔

2. عمر کے لحاظ سے تقسیم

عمر (سال میں)	افراد کی تعداد
10	74
10-20	56
20-30	91
30-40	146
40-50	93
کل	500



شکل 9.1 بار ڈائیگرام

مشاہدہ

50-20 عمر گروپ سے تعلق رکھنے والے افراد کی اکثریت کا سروے

3. فیملی سائز

فیملی سائز	فیملیوں کی تعداد
1-2	20
3-4	40
5-6	30
6 سے زیادہ	10
کل	100

© NCERT not to be republished

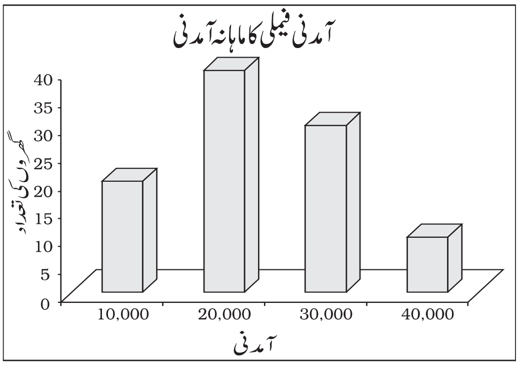
شکل 9.2 بارڈائیگرام

مشاہدہ

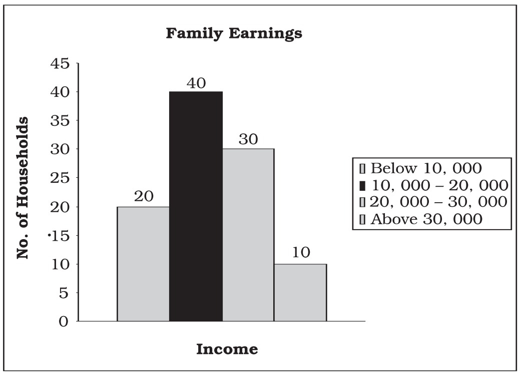
3 تا 6 ممبروں پر مشتمل فیملیوں کی اکثریت کا سروے

4. فیملی کی ماہانہ آمدنی کی حیثیت

آمدنی	گھروں کی تعداد
10,0000	20
10,000 - 20,000	40
20,000-30,000	30
30,000 سے زیادہ	10



شکل 9.3 بارڈائیگرام



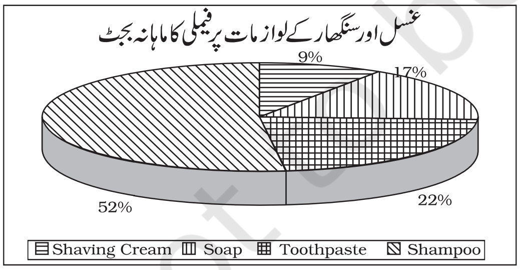
شکل 9.4 ہسٹوگرام

مشاہدہ

جن فیملیوں کا سروے کیا گیا اس کی اکثریت کی ماہانہ آمدنی 10,000 تا 30,000 تھی۔

5. غسل اور سنگھار کے لوازمات پر ماہانہ فیملی بجٹ

مد	اخراجات (روپے میں)
ٹوتھ پسٹ	60
صابن	45
شیمپو	140
شیونگ کریم	25



شکل 9.5 پائی ڈائیگرام

مشاہدہ

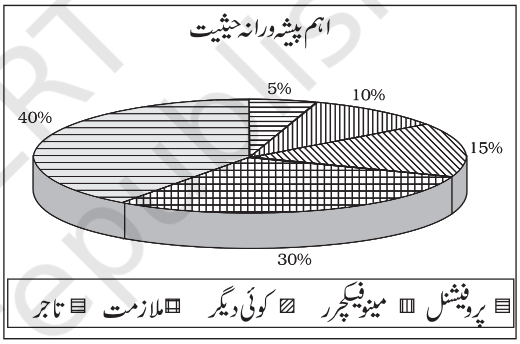
غسل اور سنگھار کے لوازمات کے فیملی بجٹ میں ٹوتھ

© NCERT not to be republished

پیسٹ پر خاص اخراجات کیا جاتا ہے

6. اہم پیشہ ورانہ حیثیت؟

فیملی پیشہ	فیملیوں کا تعداد
ملازمت	30
مخصوص پیشہ	5
صانع	10
تاجر	40
کوئی دیگر (براہ کرم صراحت کریں)	15



شکل 9.6 پائی بارڈائیگرام

مشاہدہ

جن فیملیوں کا سروے کیا گیا اس کی اکثریت یا تو ملازمت پیشہ تھی یا تاجر تھی

7. ٹوتھ پیسٹ کا ترجیحی استعمال

برانڈ	اکائیاں	برانڈ	اکائیاں
اکوافریش	5	انکر	5
سباکا	10	ببول	2
کلوزاپ	15	پرامز	10
کولگیٹ	20	فارہنس	0
مسواک	5	ٹی ٹری آیل اور نیم	8
پیپسوڈینٹ	25	اورل B	11
پرل	4	ٹروڈینٹ	10
ہومیوڈنٹ	6	سینسوڈاین	8
کوئی دیگر	0		

مشاہدہ

پیسوڈنٹ، کولگیٹ اور کلوزاپ نہایت ترجیحی برانڈ تھے:

ٹوتھ پیسٹ کی قیمتیں	گھروں کی تعداد
100 گرام پیک کے لیے	
20-25	20
25-30	40
30-35	30
35-40	10
کل	100

درج بالا معلومات کی بنیادی پر وسط اور بکھراؤ شمار کیجیے

وسط کا شمار

ٹوتھ پیسٹ کی قیمت برائے 100 گرام پیک (روپے)	گھروں کی تعداد f	وسطی نقاط m	fm
20-25	20	22.5	450
25-30	40	27.5	1100
30-35	30	32.5	975
35-40	10	37.5	375
کل	100		2900

$$\bar{X} = \frac{\sum fm}{\sum f} = \frac{2900}{100} = 29$$

© NCERT not to be republished

مشاہدہ

سبھی برانڈوں کے ٹوتھ پیسٹ کی اوسط قیمت 29 روپے ہے

دیگر شماریاتی لوازم کار کا استعمال

9. انتخاب کی بنیاد

خصوصیات	فیملی ممبران
اشتہار پسند کیا	15
معالج دندان کے ذریعہ ترغیب ملی۔	5
قیمت	35
کوالٹی	25
ذائقہ	45
اجزائے ترکیبی	20
معیار بندکی گئی مارکنگ	50
نئے پروڈکٹ کی جانچ کا مقصد	10
کمپنی کے برانڈ کا نام	35

مشاہدہ

لوگوں کی اکثریت معیار بند نشانوں، کوالٹی، قیمت، کمپنی کے برانڈ کے نام وغیرہ کی بنیاد پر ٹوتھ پیسٹ خریدنا پسند کرتی ہے۔

10. ذائقہ اور ترجیحات

برانڈ	مطمئن	غیر مطمئن
اکوافریش	5	15
سبا کا	10	5
کلوزپ	15	10
کولگیٹ	20	10
مسواک	5	15
پیپسوڈنٹ	25	5
انکر	5	10
ببول	2	0
پرامز	10	14
فارہنس	0	0
ٹی ٹری آئل اور مقیم	8	10
اورل B	11	15
ٹروڈینٹ	10	5
سنسوڈین	8	3
پرل32	4	5
ہومیوڈنٹ	6	2

مشاہدہ

اکثر استعمال کیے جانے والے ٹوتھ پیسٹ میں غیر مطمئن ہونے کا فی صد نسبتاً کم ہے۔

11. اجزائے ترکیبی ترجیحات

سادہ ٹوتھ پیسٹ	15
جیل ٹوتھ پیسٹ	5
اینٹی سپٹک ٹوتھ پیسٹ	35
ذائقہ دار ٹوتھ پیسٹ	25
تحفظ فراہم کرنے والے ٹوتھ پیسٹ	40
گم ٹوتھ پسیٹ	10

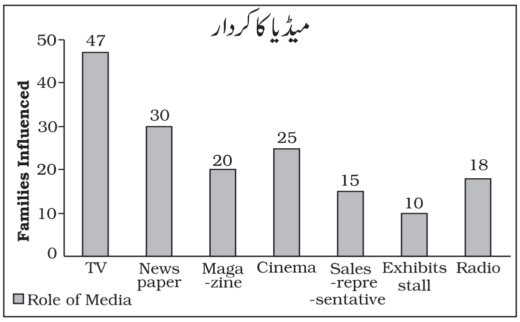
مشاہدہ

لوگوں کی اکثریت نے تحفظ فراہم کرنے والے اور اینٹی سپٹک (دافع عفونت) ٹوتھ پیسٹ کو باقی دوسری پر ترجیح دی۔

© NCERT not to be republished

12. میڈیا کا اثر

اشتہار	فیملوں پر اثر (تعداد)
ٹیلی ویژن	47
اخبار	30
میگزین	20
سنیما	25
مندوپ مبیعات	15
نمائش اسٹال	10
ریڈیو	18



شکل 9.7 بار ڈائگرام

مشاہدہ: لوگوں کی اکثریت کو یا تو ٹیلی ویژن یا اخبار کے ذریعہ پروڈکٹ کے بارے میں واقفیت حاصل ہوئی۔

خلاصہ

- مطالعہ کا مقصد واضح طور پر معلوم ہونا چاہئے۔
- آبادی اور نمونے کو احتیاط سے منتخب کیا جانا ہوتا ہے۔
- سروے کا مقصد استعمال کئے جانے والے ڈیٹا کی قسم ظاہر کرے گا۔
- سوالنامہ / انٹرویو شیڈول تیار کیا جاتا ہے۔
- جمع شدہ ڈیٹا کا تجزیہ مختلف شماریاتی ذرائع کو استعمال کرنے کے ذریعہ کیا جاسکتا ہے۔
- بامعنی حتمی نتیجہ اخذ کرنے کے لئے نتائج کی تشریح کی جاتی ہے۔

© NCERT not to be republished

سوالنامہ

1. نام

2. عمر (سال میں) — افراد کی تعداد

(a) 10 سال سے کم ☐

(b) 10 تا 20 ☐

(c) 20 تا 30 ☐

(d) 30 تا 40 ☐

(e) 40 تا 50 ☐

(f) 50 سے اوپر ☐

3. جنس: مرد یا عورت ☐

4. فیملی میں ممبروں کی تعداد

(a) 1 تا 2 ☐

(b) 3 تا 4 ☐

(c) 5 تا 6 ☐

(d) 6 سے زیادہ ☐

5. آپ کی فیملی میں کمانے والے ممبروں کی تعداد کیا ہے؟ ☐

6. فیملی کی ماہانہ آمدنی

(a) 10,000 سے کم ☐

(b) 10,000 تا 20,000 ☐

(c) 20,000 تا 30,000 ☐

(d) 30,000 سے زیادہ ☐

7. باشندہ: شہری یا دیہی علاقہ ☐

© NCERT not to be republished

8. روزی روٹی کمانے والے سربراہ کا خاص پیشہ

(a) سروس (ملازمت) ☐

(b) کسی خصوصی پیشے سے منسلک ☐

(c) صانع ☐

(d) تجارت ☐

(e) کوئی دیگر (براہ کرم صراحت کریں) ☐

9. اپنے دانتوں کو صاف کرنے کے لیے کیا استعمال کرتے ہیں:

(a) ٹوتھ پیسٹ ☐

(b) ٹوتھ پاؤڈر ☐

(e) کوئی دیگر ☐

10. ٹوتھ پیسٹ کی کون سی برانڈ آپ استعمال کرتے ہیں۔

(a) اکوافریش ☐	(b) انکر ☐
(c) سباکا ☐	(d) ببول ☐
(e) کلوزاپ ☐	(f) پرامز ☐
(g) کولگیٹ ☐	(h) فارہنس ☐
(i) مسواک ☐	(j) ٹی ٹری آئل اور نیم ☐
(k) پیپسوڈینٹ ☐	(l) اورل B ☐
(m) پرل 32 ☐	(n) ٹروڈنٹ ☐
(0) ہومیوڈنٹ ☐	(p) سنسوڈائن ☐
(q) کوئی دیگر ☐	

11. ٹوتھ پیسٹ کے ہر 100 گرام پیک کے لیے ادا کی گئی قیمت ☐

12. کیا آپ پروڈکٹ کو مہنگا پاتے ہیں؟ ہاں/نہیں

© NCERT not to be republished

13. کیا آپ پروڈکٹ بنانے کی اور ختم ہونے کی تاریخ کی جانچ کرتے ہیں؟ ہاں/نہیں

14. کیا آپ معیار بندی کے نشان (جیسے ISI) کی جانچ کرتے ہیں؟ ہاں/نہیں

15. کیا استعمال کیے جانے والے اجزائے ترکیبی کی جانچ کرتے ہیں؟ ہاں/نہیں

16. کیا آپ پروڈکٹ کی کوالٹی سے مطمئن ہیں؟ ہاں/نہیں

17. کیا آپ اطمینان نہ ہونے کی صورت میں دوکاندار سے شکایت کرتے ہیں؟ ہاں/نہیں

18. کیا آپ کی شکایت کے سلسلے میں وقت پہ توجہ دی گئی؟ ہاں/نہیں

19. پروڈکٹ کے سلسلے میں اطمینان نہ ہونے کی صورت میں کیا آپ کبھی صارف عدالت (consumer court) گیے تھے؟ ہاں/نہیں

20. کیا آپ کی شکایت پر آپ کے اطمینان کی حد تک توجہ دی گئی تھی؟ ہاں/نہیں

21. پروڈکٹ کے بارے میں آپ نے کیسے جانا:

اشتہار	فیلموں پر اثر (تعداد)
ٹیلی ویژن	
اخبار	
رسائل	
سنیما	
مندوب مبیعیات	
نمائشی اسٹال	
ریڈیو	

22. کیا پروڈکٹ کا اشتہار ترغیبی ہے: ہاں/نہیں

23. کیا آپ کے لیے پروموشنل آفر (افزائشی پیشکش) جیسے رعایت، مفت ٹوتھ برش، ایک کی خرید پر ایک مفت وغیرہ باعث ترغیب ہوا تھا۔ ہاں/نہیں

24. کیا کسی مخصوص ٹوتھ پیسٹ کی خرید کے سلسلے میں آپ کے بچے اثر انداز ہوئے ہاں/نہیں

25. اگر بازار میں کوئی نیا ٹوتھ پیسٹ شروع کیا جائے تب کیا بازار سے خریدیں گے۔ اگر ہاں تب کیا غور کرنا ہوگا براہ کرم ذکر کریں۔

© NCERT not to be republished

ضمیمہ A

شماریاتی اصطلاحات کی فرہنگ

تجزیہ (Analysis): معاشی مسئلے کی اس کے پس پردہ مختلف اسباب کی اصطلاح میں سمجھنا اور وضاحت کرنا۔

مفروضہ وسط (Assumed mean): شمار کی تسہیل کے لحاظ سے ایک تقریبی قدر۔

وصف یا صفت (Attribute): وہ خصوصیت جو نوعیت کے اعتبار سے وصفی یا کیفیتی ہو۔ اس کی پیمائش نہیں کی جاسکتی۔

دوموڈی تقسیم (Bimodal Distribution): وہ تقسیم جس میں دوموڈ قدریں ہوتی ہیں۔

دومتغیرہ تقسیم (Bivariate Distribution): دومتغیرات کی تواتری تقسیم

مردم شماری طریقہ (Census Method): ڈیٹا جمع کرنے کا وہ طریقہ جس میں مشاہدات آبادی میں سبھی افراد پر لیا جانا مطلوبہ ہوتا ہے۔

تاریخ وار درجہ بندی (Chronological Classification): وقت پر مبنی درجہ بندی

تعدد کلاس / کلاس تواتر (Class Frequency): کلاس میں مشاہدات کی تعداد

کلاس وقفہ (Class Internal): اوپری اور نچلی کلاس حدوں کے درمیان فرق

کلاس مارک (Class Mark): کلاس کا وسطی نقطہ۔

کلاس کا وسطی نقطہ (Class Mid point): کلاس کی وسطی قدر۔ یہ کلاس میں مختلف مشاہدات کی نمائندہ قدر ہے۔ یہ مساوی ہوتی ہے (اوپر کلاس حد + نچلی کلاس حد-2

درجہ بندی (Classification): یکساں چیزوں کو گروپوں یا کلاسوں (درجوں) میں مرتب یا منظّم کرنا۔

صارف (Consumer): وہ جو اپنی خود کی ضرورتوں یا اپنی فیملی کی ضرورتوں یا کسی کو گفٹ دینے کے لئے اشیا خریدتا ہے۔

مستقلہ (Constant): مستقلہ وہ مقدار ہے جو ایک صفت کے لئے استعمال کی جاتی ہے لیکن یہ شمار یا تفتیش کے دوران تبدیل نہیں ہوگی۔

مسلسل متغیر (Continuos varible): ایک مقداری متغیرہ جو کہ کوئی بھی عددی قدر لے سکتا ہے۔

دوریت (Cyclicity): ایک سال سے زیادہ کی مدت کے ساتھ ڈیٹا تغیر میں دوریت۔

ڈیٹا (Data): عددوں کا سیٹ (اکثر بڑا) جو بہتر سمجھ یا فیصلہ سازی کے لئے موضوع پر مخصوص معلومات پہنچانے کے لئے نظامی طور پر مرتب ہوتا ہے۔

© NCERT not to be republished

تغیری مقدار (Decile): ایک تقسیمی قدر جو ڈیٹا کو دس مساوی حصوں میں تقسیم کرتی ہے۔

مجرد متغیرہ (Discrete Variable) : مقداری متغیرہ جو کہ صرف مخصوص قدروں کو اختیار کرتا ہے۔ یہ ایک قدر سے دوسری قدر متناہی ''جست'' Jumps کے ذریعہ تبدیل ہوتا ہے۔ دو متصل قدروں کے درمیان درمیانہ قدریں متغیرہ کے ذریعہ نہیں اختیار کی جاتیں۔

تقسیم یا بٹاؤ (Distribution): اجرتوں، کرایوں، منافعوں اور سود میں قومی آمدنی کی تقسیم۔

معاشیات (Economics): معاشیات مطالعہ ہے کہ لوگ اور سماج، مختلف اشیا جو کہ ان کی ضرورتوں کی تکمیل کرتی ہیں اور سماج میں مختلف افراد اور گروپوں کے درمیان صرف کے لئے انہیں کس طرح تقسیم کرنا ہوتا ہے انھیں پیدا یا تیار کرنے کے سلسلے میں کمیاب وسائل کا انتخاب کرکے اس کے متبادل کا استعمال کرنا۔

شمارکار (Enumerator) : وہ شخص جو ڈیٹا اکٹھا کرتا ہے۔

غیر شمولی طریقہ (Exclusive Method): مشاہدات کے درجہ بندی کا ایک طریقہ جس میں کوئی مشاہدہ جو کلاس کے اوپری کلاس حد کے مساوی ہوتا ہے اس کلاس میں نہیں رکھا جاتا ہے بلکہ اگلی کلاس میں رکھا جاتا ہے۔

تعدد (Frequency): خام ڈیٹا میں واقع ہونے والے توقفوں کی تعداد۔ تواتری تقسیم میں اس کا مطلب ہے کلاس میں مشاہدات کی تعداد۔

تعددی صف (Frequency Arrey): مجرد متغیرہ کی درجہ بندی جو متغیرہ کی قدروں کو ان کے مطابق تواترات کے ساتھ دکھاتی ہے۔

تعدد منحنی (Frequency Cerve): تواتری تقسیم کا گراف جس میں Y محور پر تواترات کی X محور پر کلاس مارکس کی قدروں کے مقابل ترسیم کی جاتی ہے۔

تعددی تقسیم (Frequency Distribution): مقداری متغیرہ کی درجہ بندی جو دکھاتی ہے کہ کس طرح متغیرہ کی مختلف قدروں کو مختلف کلاسوں میں ان کے موافق کلاس تواترات کے ساتھ تقسیم ہوتی ہے۔

شمولی طریقہ (Inclusive Method): مشاہدات کی درجہ بندی کا ایک طریقہ جس میں کوئی مشاہدہ کلاس کے اوپری کلاس حد کے مساوی ہوتا ہے اس کلاس میں رکھا جاتا ہے۔

اطلاع دہندہ (Informant): فرد / اکائی جس سے مطلوبہ معلومات حاصل کی جاتی ہے۔

کثیر موڈی تقسیم(Multi Modal Distribution): وہ تقسیم جس میں دو موڈ Modes سے زیادہ ہوتے ہیں۔

غیر نمونہ جاتی خطا(Non Sanlaliny error): یہ ڈیٹا جمع کرنے میں پیدا ہوتی ہے جس کا بس ہے: (i) پیائش میں ہونے والی خطائیوں (ii) درج کیے جانے میں ہونے والی غلطیاں (iii) غیر جوابی عمل۔

مشاہدہ (Observation): خام ڈیٹا کی اکائی

صدیہ (Percentiles): وہ قدر جو ڈیٹا کو سو مساوی حصوں میں تقسیم کرتی ہے لہٰذا یہاں ڈیٹا میں 99 صدیہ (percentile) ہوتے ہیں۔

پالیسی (Policy): کسی معاشی مسئلے کو حل کرنے کے اقدام

آبادی (Population): آبادی سے مراد وہ تمام افراد یا اکائیاں ہے جن سے معلومات مطلوبہ ہیں۔

پیداکار(Produces): وہ بازار کے لئے اشیا پیدا یا تیار کرتا ہے۔

پیداوار (Production): اشیا تیار کرنے کا عمل۔

کیفیتی درجہ بندی(Qualitative classification): وہ درجہ بندی جو کوالٹی یا صفت پر مبنی ہو مثال کے لئے جنسی ازدواجی حیثیت وغیرہ کے لحاظ سے لوگوں کی درجہ بندی۔

کیفیتی حقائق(Qualitative facts): صفات کی اصطلاح میں ظاہر کی گئی معاشی معلومات یا ڈیٹا۔

مقداری حقائق(Quantitative Facts): اعداد میں ظاہر کی گئی معاشی معلومات یا ڈیٹا۔

سوالنا نامہ(Questionnaite): سوالوں کی فہرست جو استفسار کے موضوع پر ایک تفتیش کنندہ(investigator) کے ذریعہ تیار کی جاتی ہے۔ جواب دہندہ سے یہ مطالبہ ہوتا ہے کہ وہ ان سوالوں کے جواب دے۔

اتفاقی نمونہ کاری یا بے ترتیب چنی نمونہ کاری (Random Sampling): یہ نمونہ کاری کا وہ طریقہ ہے جس میں اطلاع دہندگان کے نمائندہ مجموعے اس طرح منتخب کیے جاتے ہیں کہ ہر فرد کو اطلاع دہندہ کے طور پر منتخب کیے جانے کا یکساں موقع دیا جاتا ہے۔

رینج(Range): متغیرہ کی زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم قدرں کے درمیان فرق۔

اضافی تعدد(Relative Frequency): کل تواتر کے تناسب یا فی صد کے طور پر کلاس کا تواتر۔

نمونہ جاتی سروے طریقہ (Sample Servey Method): ایک طریقہ جس میں وہ مشاہدات مطلوب ہوتے ہیں جن

میں اطلاع دہندہ کے طور پر آبادی سے منتخب کیے گئے افراد کے نمائندہ مجموعہ (نمونہ) پر حاصل کیا جاتا ہے۔

نمونیاتی خط (Sample error): یہ تخمینہ اور پیرامیٹر کی اصل قدر کے درمیان ایک عددی فرق ہوتا ہے۔

کمیابی (Scarcity): دستیابی کی کمی یا قلت۔

موسمیاتی (Seasonality): ایک سال سے کم کے عرصہ میں ڈیٹا تغیر میں دوریت۔

فروخت کار یا فروشندہ (Seller): وہ جو منافع کے لئے اشیا فروخت کرتا ہے۔

ملازمت پیشہ (Service Holder): وہ جسے جاب کے لئے یا دیگر فرد کے لئے کام کرنے کے لئے تنخواہ یا اجرت حاصل ہوتی ہے۔

خدمات کا فراہم کار (Service Provider): وہ ادائیگی (صلہ) کے لئے دوسروں کو خدمات فراہم کرتا ہے۔

مکانی درجہ بندی (Spatial Classification): جغرافیائی وقوع پر مبنی درجہ بندی۔

شماریات (Statistics): کسی بامعنی نتیجے پر پہونچنے کے لئے ڈیٹا کو جمع کرنے۔ تنظیم کرنے، پیش کرنے اور تجزیہ کرنے کا طریقہ، مزید براں اس کا مطلب ڈیٹا بھی ہے۔

ساختی سوالنامہ (Structured Questionanire): ساختی سوالنامہ متعینہ' بند سرے والے (Closed ended) سوالوں پر مشتمل ہوتا ہے جس کے لئے متبادل جوابات ان سے چننے کے لئے فراہم کیے جاتے ہیں۔

ملان نشان (Tally Marking): ملان (/) نشانوں کا استعمال کرتے ہوئے کلاس مشاہدات کا شمار کرنا۔ ملان نشانوں کو پانچ میں گروپ بند کیا جاتا ہے۔

سلسلہ وقت (Time Series): ڈیٹا کو تاریخ وار ترتیب میں مرتب کیا جاتا ہے۔ یا دو متغیرہ جہاں ایک متغیرہ وقت ہوتا ہے۔

یک متغیری تقسیم (Univarite Distribution): ایک متغیرہ کی تواتری تقسیم

متغیر (Variable): متغیر ایک مقدار ہے جس کا استعمال بعض چیزوں یا بعض افراد کی ''خصوصیت'' (جیسے قد، لمبائی، اونچائی، تعداد وغیرہ) کی پیمائش کے لئے کیا جاتا ہے۔ جن کی مختلف صورتحال میں مختلف قدریں ہوسکتی ہیں۔

وزنیاتی اوسط (Weighted Average): مختلف وزنوں کے ساتھ مختلف ڈیٹا نقاط فراہم کرنے کے ذریعہ جو اوسط شمار کیا جاتا ہے۔

ضمیمہ B

دو ہندسی رینڈم اعداد کا جدول

03 47 43 73 86	36 96 47 36 61	46 98 63 71 62	33 26 16 80 45	60 11 14 10 95
97 74 24 67 62	42 81 14 57 20	42 53 32 37 32	27 07 36 07 51	24 51 79 89 73
16 76 62 27 66	56 50 26 71 07	32 90 79 78 53	13 55 38 58 59	88 97 54 14 10
12 56 85 99 26	96 96 68 27 31	05 03 72 93 15	57 12 10 14 21	88 26 49 81 76
55 59 56 35 64	38 54 82 46 22	31 62 43 09 90	06 18 44 32 53	23 83 01 30 30
16 22 77 94 39	49 54 43 54 82	17 37 93 23 78	87 35 20 96 43	84 26 34 91 64
84 42 17 53 31	57 24 55 06 88	77 04 74 47 67	21 76 33 50 25	83 92 12 06 76
63 01 63 78 59	16 95 55 67 19	98 10 50 71 75	12 86 73 58 07	44 39 52 38 79
33 21 12 34 29	78 64 56 07 82	52 42 07 44 38	15 51 00 13 42	99 66 02 79 54
57 60 86 32 44	09 47 27 96 54	49 17 46 09 62	90 52 84 77 27	08 02 73 43 28
18 18 07 92 46	44 17 16 58 09	79 83 86 19 62	06 76 50 03 10	55 23 64 05 05
26 62 38 97 75	84 16 07 44 99	83 11 46 32 24	20 14 85 88 45	10 93 72 88 71
23 42 40 64 74	82 97 77 77 81	07 45 32 14 08	32 98 94 07 72	93 85 79 10 75
52 36 28 19 95	50 92 26 11 97	00 56 76 31 38	80 22 02 53 53	86 60 42 04 53
37 85 94 35 12	83 39 50 08 30	42 34 07 96 88	54 42 06 87 98	35 85 29 48 39
70 29 17 12 13	40 33 20 38 26	13 89 51 03 74	17 76 37 13 04	07 74 21 19 30
56 62 18 37 35	96 83 50 87 75	97 12 25 93 47	70 33 24 03 54	97 77 46 44 80
99 49 57 22 77	88 42 95 45 72	16 64 36 16 00	04 43 18 66 79	94 77 24 21 90
16 08 15 04 72	33 27 14 34 09	45 59 34 68 49	12 72 07 34 45	99 27 72 95 14
31 16 93 32 43	50 27 89 87 19	20 15 37 00 49	52 85 66 60 44	38 68 88 11 80
68 34 30 13 70	55 74 30 77 40	44 22 78 84 26	04 33 46 09 52	68 07 97 06 57
74 57 25 65 76	59 29 97 68 60	71 91 38 67 54	13 58 18 24 76	15 54 55 95 52
27 42 37 86 53	48 55 90 65 72	96 57 69 36 10	96 46 92 42 45	97 60 49 04 91
00 39 68 29 61	66 37 32 20 30	77 84 57 03 29	10 45 65 04 26	11 04 96 67 24
29 94 98 94 24	68 49 69 10 82	53 75 91 93 30	34 25 20 57 27	40 48 73 51 92
16 90 82 66 59	83 62 64 11 12	67 19 00 71 74	60 47 21 29 68	02 02 37 03 31
11 27 94 75 06	06 09 19 74 66	02 94 37 34 02	76 70 90 30 86	38 45 94 30 38
35 24 10 16 20	33 32 51 26 38	79 78 45 04 91	16 92 53 56 16	02 75 50 95 98
38 23 16 86 38	42 38 97 01 50	87 75 66 81 41	40 01 74 91 62	48 51 84 08 32
31 96 25 91 47	96 44 33 49 13	34 86 82 53 91	00 52 43 48 85	27 55 26 89 62
66 67 40 67 14	64 05 71 95 86	11 05 65 09 68	76 83 20 37 90	57 16 00 11 66
14 90 84 45 11	75 73 88 05 90	52 27 41 14 86	22 98 12 22 08	07 52 74 95 80
68 05 51 18 00	33 96 02 75 19	07 60 62 93 55	59 33 82 43 90	49 37 38 44 59
20 46 78 73 90	97 51 40 14 02	04 02 33 31 08	39 54 16 49 36	47 95 93 13 30
64 19 58 97 79	15 06 15 93 20	01 90 10 75 06	40 78 78 89 62	02 67 74 17 33
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	92 03 51 59 77	59 56 78 06 83	52 91 05 70 74
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	61 71 62 99 15	06 51 29 16 93	58 05 77 09 51
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	73 32 08 11 12	44 95 92 63 16	29 56 24 29 48
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	42 10 50 67 42	32 17 55 85 74	94 44 67 16 94
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	26 78 63 06 55	13 08 27 01 50	15 29 39 39 43

© NCERT not to be republished

03 47 43 73 86	36 96 47 36 61	46 98 63 71 62	33 26 16 80 45	60 11 14 10 95
97 74 24 67 62	42 81 14 57 20	42 53 32 37 32	27 07 36 07 51	24 51 79 89 73
16 76 62 27 66	56 50 26 71 07	32 90 79 78 53	13 55 38 58 59	88 97 54 14 10
12 56 85 99 26	96 96 68 27 31	05 03 72 93 15	57 12 10 14 21	88 26 49 81 76
55 59 56 35 64	38 54 82 46 22	31 62 43 09 90	06 18 44 32 53	23 83 01 30 30
16 22 77 94 39	49 54 43 54 82	17 37 93 23 78	87 35 20 96 43	84 26 34 91 64
84 42 17 53 31	57 24 55 06 88	77 04 74 47 67	21 76 33 50 25	83 92 12 06 76
63 01 63 78 59	16 95 55 67 19	98 10 50 71 75	12 86 73 58 07	44 39 52 38 79
33 21 12 34 29	78 64 56 07 82	52 42 07 44 38	15 51 00 13 42	99 66 02 79 54
57 60 86 32 44	09 47 27 96 54	49 17 46 09 62	90 52 84 77 27	08 02 73 43 28
18 18 07 92 46	44 17 16 58 09	79 83 86 19 62	06 76 50 03 10	55 23 64 05 05
26 62 38 97 75	84 16 07 44 99	83 11 46 32 24	20 14 85 88 45	10 93 72 88 71
23 42 40 64 74	82 97 77 77 81	07 45 32 14 08	32 98 94 07 72	93 85 79 10 75
52 36 28 19 95	50 92 26 11 97	00 56 76 31 38	80 22 02 53 53	86 60 42 04 53
37 85 94 35 12	83 39 50 08 30	42 34 07 96 88	54 42 06 87 98	35 85 29 48 39
70 29 17 12 13	40 33 20 38 26	13 89 51 03 74	17 76 37 13 04	07 74 21 19 30
56 62 18 37 35	96 83 50 87 75	97 12 25 93 47	70 33 24 03 54	97 77 46 44 80
99 49 57 22 77	88 42 95 45 72	16 64 36 16 00	04 43 18 66 79	94 77 24 21 90
16 08 15 04 72	33 27 14 34 09	45 59 34 68 49	12 72 07 34 45	99 27 72 95 14
31 16 93 32 43	50 27 89 87 19	20 15 37 00 49	52 85 66 60 44	38 68 88 11 80
68 34 30 13 70	55 74 30 77 40	44 22 78 84 26	04 33 46 09 52	68 07 97 06 57
74 57 25 65 76	59 29 97 68 60	71 91 38 67 54	13 58 18 24 76	15 54 55 95 52
27 42 37 86 53	48 55 90 65 72	96 57 69 36 10	96 46 92 42 45	97 60 49 04 91
00 39 68 29 61	66 37 32 20 30	77 84 57 03 29	10 45 65 04 26	11 04 96 67 24
29 94 98 94 24	68 49 69 10 82	53 75 91 93 30	34 25 20 57 27	40 48 73 51 92
16 90 82 66 59	83 62 64 11 12	67 19 00 71 74	60 47 21 29 68	02 02 37 03 31
11 27 94 75 06	06 09 19 74 66	02 94 37 34 02	76 70 90 30 86	38 45 94 30 38
35 24 10 16 20	33 32 51 26 38	79 78 45 04 91	16 92 53 56 16	02 75 50 95 98
38 23 16 86 38	42 38 97 01 50	87 75 66 81 41	40 01 74 91 62	48 51 84 08 32
31 96 25 91 47	96 44 33 49 13	34 86 82 53 91	00 52 43 48 85	27 55 26 89 62
66 67 40 67 14	64 05 71 95 86	11 05 65 09 68	76 83 20 37 90	57 16 00 11 66
14 90 84 45 11	75 73 88 05 90	52 27 41 14 86	22 98 12 22 08	07 52 74 95 80
68 05 51 18 00	33 96 02 75 19	07 60 62 93 55	59 33 82 43 90	49 37 38 44 59
20 46 78 73 90	97 51 40 14 02	04 02 33 31 08	39 54 16 49 36	47 95 93 13 30
64 19 58 97 79	15 06 15 93 20	01 90 10 75 06	40 78 78 89 62	02 67 74 17 33
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	92 03 51 59 77	59 56 78 06 83	52 91 05 70 74
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	61 71 62 99 15	06 51 29 16 93	58 05 77 09 51
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	73 32 08 11 12	44 95 92 63 16	29 56 24 29 48
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	42 10 50 67 42	32 17 55 85 74	94 44 67 16 94
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	26 78 63 06 55	13 08 27 01 50	15 29 39 39 43
17 53 77 58 71	71 41 61 50 72	12 41 94 96 26	44 95 27 36 99	02 96 74 30 83
90 26 59 21 19	23 52 23 33 12	96 93 02 18 39	07 02 18 36 07	25 99 32 70 23
41 23 52 55 99	31 04 49 69 96	10 47 48 45 88	13 41 43 89 20	97 17 14 49 17
60 20 50 81 69	31 99 73 68 68	35 81 33 03 76	24 30 12 48 60	18 99 10 72 34

© NCERT not to be republished

نوٹ

© NCERT not to be republished