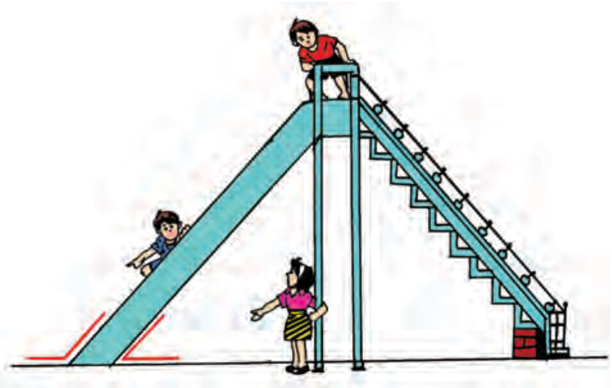
9VBYFX

پہلا حصّہ

۱ - ہِندسی شکلیں

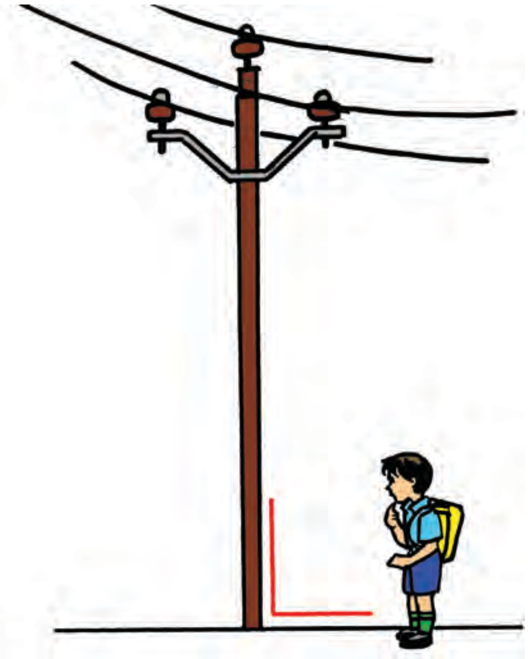
زاویہ



زمین اور پھسل تختہ کے درمیان زاویے دکھائی دیتے ہیں۔

سیڑھی اور زمین کے درمیان زاویہ بنا ہے۔

درخت کے تنے اور ٹہنیوں کے درمیان زاویے دکھائی دیتے ہیں۔

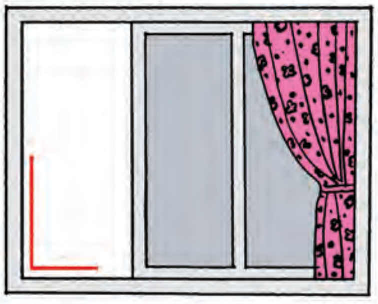


بجلی کے کھمبے اور زمین کے درمیان زاویہ بنا ہے۔

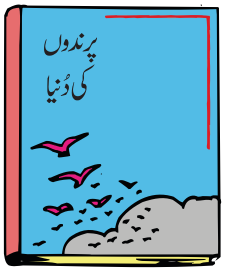
اس طرح آس پاس کے ماحول میں جن جگہوں پر دو خطوط ملے ہوئے دکھائی دیتے ہیں وہاں زاویہ بنتا ہے۔

- آپ کے پاس کی جن تصویروں میں زاویہ دکھائی دیتا ہے ان تصویروں کو جمع کیجیے۔ ان میں پنسل سے زاویے دکھائیے۔
- ہاتھ کی کہنی کے پاس بننے والا زاویہ دیکھیے۔

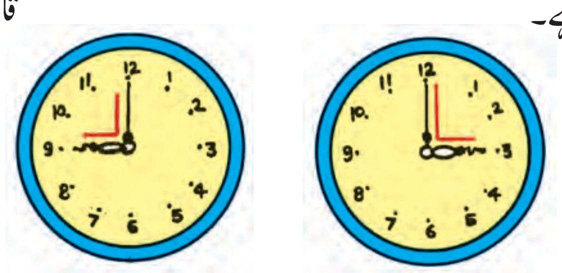
قائمہ زاویہ، حادّہ زاویہ، منفرجہ زاویہ



کھڑکی کے دو متواتر کناروں کے درمیان قائمہ زاویہ دکھائی دیتا ہے۔



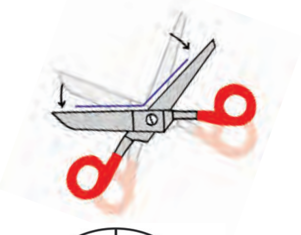
کتاب کے دو متواتر کناروں کے درمیان قائمہ زاویہ دکھائی دیتا ہے۔



ہر گھڑی میں ۳ بجے اور ۹ بجے گھنٹہ سوئی اور منٹ سوئی ایک دوسرے کے ساتھ قائمہ زاویہ بناتی ہیں۔

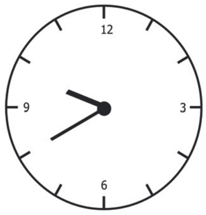
سامنے کی شکل میں دکھائی ہوئی قینچی کی دو پتیوں کے درمیان **قائمہ زاویہ** ہے۔

اس قینچی کی دو پتیوں کی نوکوں میں آہستہ آہستہ فاصلہ کم کرنے پر بننے والا زاویہ قائمہ زاویہ سے چھوٹا ہوتا جاتا ہے۔ قائمہ زاویہ سے چھوٹے زاویہ کو **حادّہ زاویہ** کہتے ہیں۔

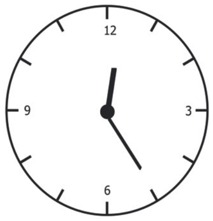


قینچی کی دو پتیوں کی نوکوں کے درمیان آہستہ آہستہ فاصلہ بڑھانے پر بننے والا زاویہ قائمہ زاویہ سے بڑا ہوتا جاتا ہے۔ قائمہ زاویہ سے بڑے زاویہ کو **منفرجہ زاویہ** کہتے ہیں۔

قائمہ زاویہ

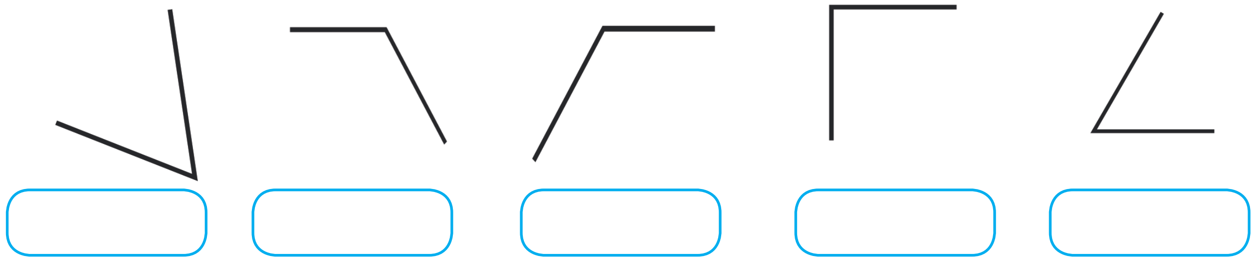


حادّہ زاویہ

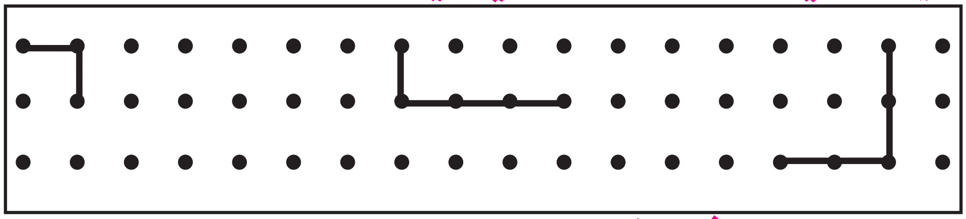


منفرجہ زاویہ

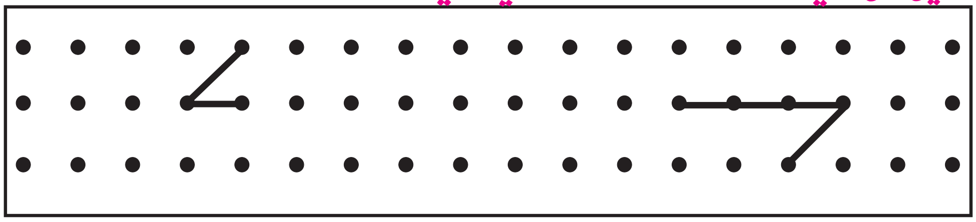
◆ ذیل کی شکلوں کا مشاہدہ کر کے شکلوں کے نیچے چوکونوں میں قائمہ زاویہ، حادّہ زاویہ اور منفرجہ زاویہ لکھیے۔



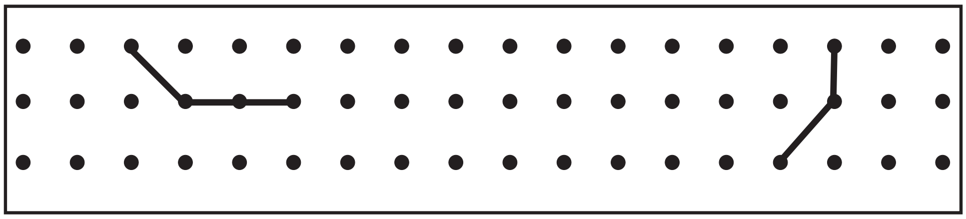
◆ ذیل میں دیے ہوئے نقطے جوڑ کر قائمہ زاویہ بنائیے۔



◆ ذیل میں دیے ہوئے نقطے جوڑ کر حادّہ زاویہ بنائیے۔



◆ ذیل میں دیے ہوئے نقطے جوڑ کر منفرجہ زاویہ بنائیے۔



◆ ہاتھ کی کہنی پر قائمہ زاویہ، حادّہ زاویہ، منفرجہ زاویہ بنائیے اور ایک دوسرے کے زاویوں کی جانچ کیجیے۔

◆ ذرا دیکھیے تو! کیا ایسا ہے؟

- بجلی کے کھمبے کا زمین کے ساتھ بنایا ہوا زاویہ قائمہ زاویہ ہوتا ہے۔
- پھِسل تختہ کا زمین کے ساتھ بنایا ہوا ایک زاویہ حادّہ زاویہ ہوتا ہے اور دوسرا زاویہ منفرجہ زاویہ ہوتا ہے۔
- سیڑھی کا دیوار کے ساتھ بنایا ہوا ایک زاویہ حادّہ زاویہ ہوتا ہے اور دوسرا زاویہ منفرجہ زاویہ ہوتا ہے۔
- ببول کے کانٹوں میں بننے والا زاویہ منفرجہ زاویہ ہوتا ہے۔
- ہاتھ کا انگوٹھا چھوڑ کر دیگر دو متواتر اُنگلیوں میں حادّہ زاویہ ہوتا ہے۔

سرگرمی : معلوم کیجیے کہ آپ کے اطراف میں کہاں کہاں زاویہ دکھائی دیتا ہے۔ کاغذ کی تہہ کاری سے قائمہ زاویہ، حادّہ زاویہ، منفرجہ زاویہ بنائیے۔

دائرہ

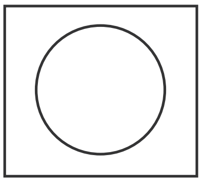
چوڑی

سائیکل کا پہیہ

بیل گاڑی کا پہیہ

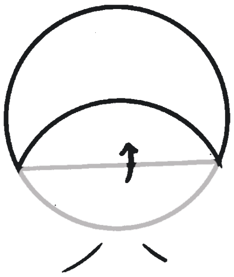
اوپر کی تمام چیزیں دائرہ نما ہیں۔

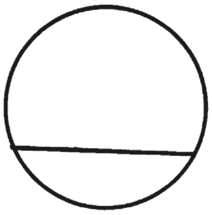
دائرہ : دائرہ کا مرکز، نِصف قُطر، قُطر، وِتر



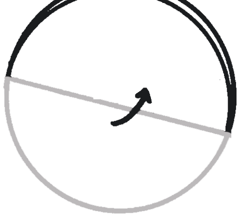
ایک کٹوری لیجیے۔ کٹوری کو کاغذ پر رکھ کر اس کے کنارے کے ساتھ ساتھ پنسل گھمائیے۔ کٹوری اٹھا کر الگ رکھ دیجیے۔ کاغذ پر بننے والی شکل دائرہ ہے۔

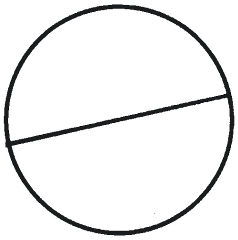
ایسے دو تین دائرے کھینچیے۔ دائرہ نما کاغذ کاٹ لیجیے۔





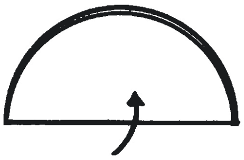
ان میں سے ایک دائرہ نما کاغذ لے کر اسے شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے موڑیے۔ موڑ سے بنی ہوئی لکیر پر پنسل کی نوک پھیریے۔ یہ لکیر دائرہ کا **وتر** ہوتی ہے۔

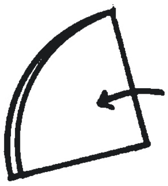




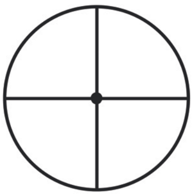
اب دوسرے دائرہ نما کاغذ کو اس طرح موڑیے کہ اس کے آدھے آدھے دو حصّے ہوجائیں۔ موڑ ظاہر ہونے والی لکیر کو پنسل سے گہرا کیجیے۔ یہ لکیر دائرے کا **قطر** ہوتی ہے۔

دائرہ کا قطر بھی دائرہ کا ایک وتر ہوتا ہے۔



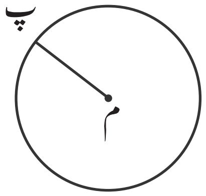


اس کے بعد اسی کاغذ کو ایک مرتبہ اور اس طرح موڑیے کہ کاغذ کا پاؤ حصّہ ہوجائے۔



کاغذ کو کھول لیجیے۔ وہی دائرہ نما کاغذ دکھائی دے گا۔ موڑ سے دکھائی دینے والی لکیروں کو پنسل سے گہرا کیجیے۔

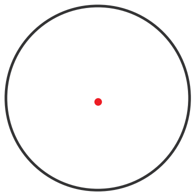
یہ لکیریں ایک دوسرے کو جس نقطہ پر قطع کرتی ہیں اسے **دائرہ کا مرکز** یا **وسطِ دائرہ** کہتے ہیں۔



دائرے کے مرکزی نقطہ کا نام 'م' رکھیے۔ دائرے پر کوئی نقطہ 'پ' لیجیے۔ ناپ پٹّی سے خط م پ کھینچیے۔ 'م پ' دائرہ کا **نصف قطر** ہے۔

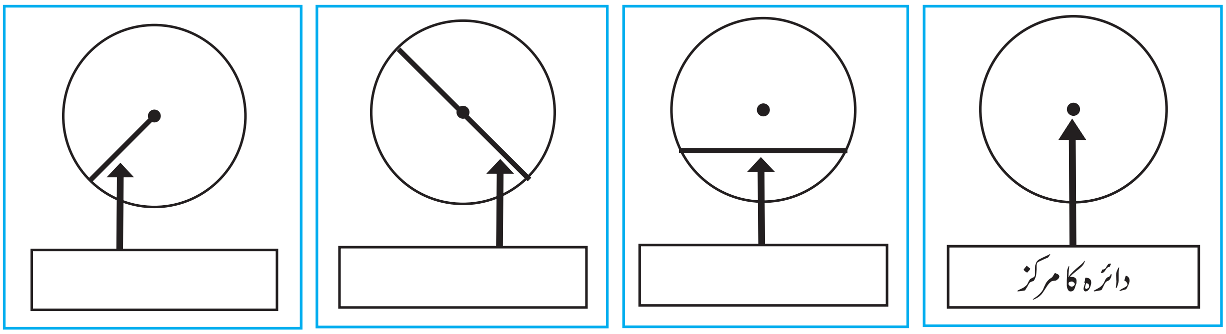
پرکار کی مدد سے دائرہ بنانا

ایک کاغذ لیجیے۔ شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے کاغذ کے اندازاً درمیان میں ایک نقطہ لیجیے۔ پرکار کی آہنی نوک اور پنسل والی نوک میں مناسب فاصلہ رکھیے۔ پرکار کی آہنی نوک کو مقرّرہ نقطے پر قائم رکھ کر پنسل والی نوک کو گھُما کر دائرہ بنائیے۔



پرکار کی نوک جس نقطے پر قائم رکھی گئی تھی اسے لال نشان سے دکھائیے۔ اب دائرہ نما کاغذ کو کاٹ لیجیے۔ اس کی تہہ کاری کر کے پہلے کی طرح دو قطر کھینچیے۔ اس بات کا مشاہدہ کیجیے کہ یہ قطر ایک دوسرے کو لال نشان پر قطع کرتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ لال نشان اس دائرے کا مرکز یا وسطِ دائرہ ہیں۔

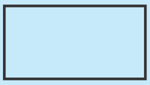
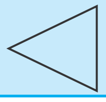
ذیل کے دائروں کی شکلیں دیکھیے۔ تیر کے نشان سے بتائی ہوئی لکیریں، وِتر، قُطر، نِصف قُطر میں سے کیا ہیں۔ چوکونوں میں لکھیے۔



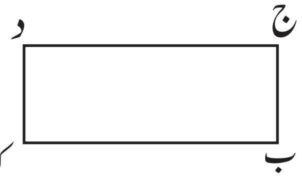
سرگرمی : کاغذ پر دائرہ کھینچنے کے لیے چوڑی، ساسر، سکّے، بوتل کے ڈھکّن جیسی چیزوں کا استعمال کر کے مختلف دائرے بنائیے۔
استاد سے معلوم کیجیے کہ کھیل کے لیے دائرہ نما میدان کا خاکہ کس طرح بناتے ہیں۔

ہندسی شکلیں : راسی نقطے اور ضلع

◆ ذیل کی شکلوں کا مشاہدہ کر کے جدول مکمل کیجیے :

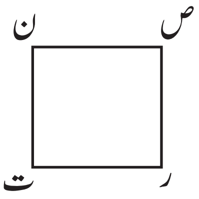
شکل			
شکل کا نام			
کناروں کی تعداد	چار	....	....
کونوں کی تعداد	چار	....	....

مستطیل



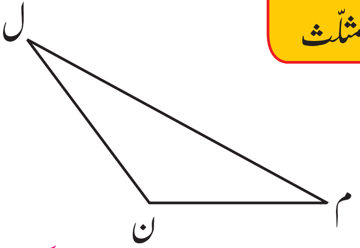
مستطیل میں چار کنارے یعنی چار ضلع ہوتے ہیں۔ اس نقطے کو جس جگہ دو ضلع ملتے ہیں **راسی نقطہ** کہتے ہیں۔ دی گئی شکل میں ک، ب، ج، د مستطیل کے راسی نقطے ہیں۔
اس شکل میں ضلع ک ب، ضلع ب ج، ضلع ج د اور ضلع ک د مستطیل کے ضلع ہیں۔
مستطیل کے مقابل کے ضلع مساوی لمبائی کے ہوتے ہیں۔ مستطیل کے تمام زاویے قائمہ زاویے ہوتے ہیں۔

مربّع



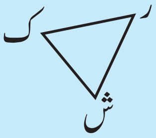
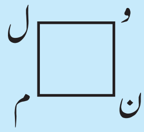
مربّع کے چار راسی نقطے ہوتے ہیں اور چار ضلع ہوتے ہیں۔
مقابل کی شکل میں ن، ص، ر، ت مربّع کے راسی نقطے ہیں۔
مربّع کے تمام ضلع مساوی لمبائی کے ہوتے ہیں اور تمام زاویے قائمہ زاویے ہوتے ہیں۔

مثلّث



مثلّث کے تین راسی نقطے اور تین ضلع ہوتے ہیں۔ ل، م، ن مثلّث کے راسی نقطے ہیں۔ ضلع ل م، ضلع م ن اور ضلع ل ن مثلّث کے تین ضلع ہیں۔ مثلّث کے تین زاویے ہوتے ہیں۔

◆ ذیل کی شکلیں دیکھ کر جدول مکمل کیجیے :

شکل			
ضلعوں کے نام	ضلع ک ر	ضلع ل م	ضلع ت د
	....	....	....
	....	....	....
راسی نقطوں کے نام	ک، ......، ......،	ل، ......، ......،	ت، ......، ......، ......