

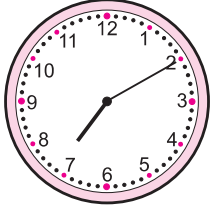


آئیے ذرا یاد کریں۔



زاویہ

نیچے دی ہوئی تصاویر میں زاویے دیکھیے۔ ان کی قسم پہچان کر ہر تصویر کے نیچے اُس زاویے کا نام لکھیے۔



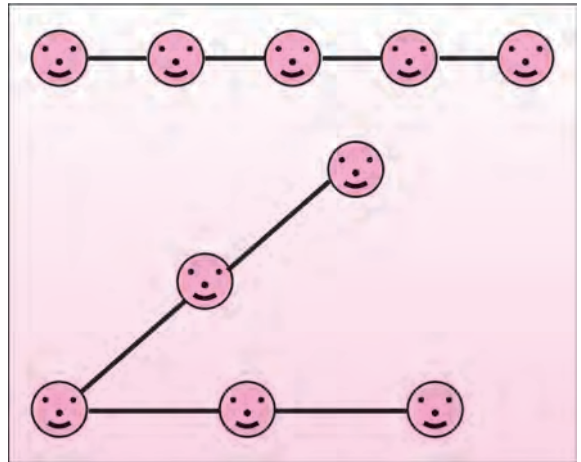
ذیل میں دی ہوئی جدول مکمل کیجیے۔

زاویہ			
زاویہ کا نام			
زاویہ کا راس			
زاویے کے ضلعے			

عمل کر کے دیکھیں۔



عملی کام : تین یا زائد طلبہ کو ایک مستقیم خط میں کھڑا کیجیے۔ دو لمبی رسیاں لیجیے۔ درمیانی بچے کے ہاتھ میں دونوں رسیوں کا ایک ایک سر ادا کیجیے۔ ایسا کیجیے کہ دونوں جانب کے بچے رسی کی مدد سے مستقیم خط میں کھڑے رہیں۔ اب طلبہ کو گھومنے کے لیے کہیں اس طرح کہ حادہ زاویہ، قائمہ زاویہ، منفرجہ زاویہ، مستقیم زاویہ، مکررہ زاویہ اور سالم زاویہ کی شکلیں بنیں۔ تہی ہوئی رسی کا استعمال کر کے معلوم کیا جاسکتا ہے کہ طلبہ مستقیم خط میں ہیں۔

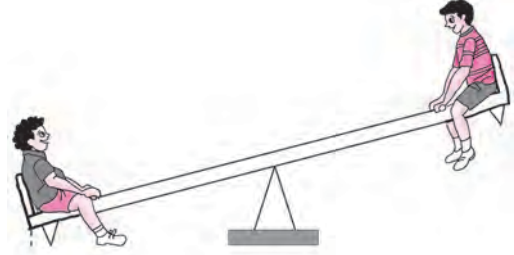
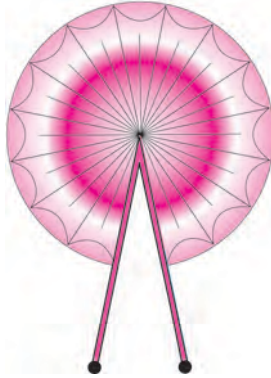
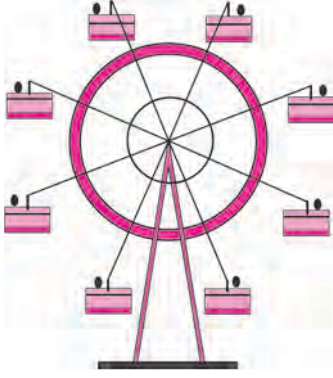




دو مختلف رنگوں کی تیلیوں کی مدد سے (a) سے (g) تک زاویے بنانے کا تجربہ کیجیے۔

<p>شکل (a) میں دونوں تیلیوں کو ایک کے اوپر ایک رکھنے سے ان کی اصل حالت میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ اس حالت میں دونوں تیلیوں کے درمیان کے زاویہ کو صفر زاویہ کہتے ہیں۔ صفر زاویہ کی پیمائش 0° لکھتے ہیں۔</p>	<p>(a)</p>
<p>اب ایک رنگ کی تیلی کو قائم رکھ کر دوسری تیلی کو شکل میں دکھائے ہوئے طریقے کے مطابق گھمایئے۔ شکل (b) میں بننے والا زاویہ ہے۔</p> <p>0° سے بڑے، لیکن 90° سے چھوٹے زاویہ کو کہتے ہیں۔</p>	<p>(b)</p>
<p>شکل (c) میں بننے والا زاویہ ہے۔</p> <p>90° کے زاویہ کو کہتے ہیں۔</p>	<p>(c)</p>
<p>شکل (d) میں بننے والا زاویہ ہے۔</p> <p>90° سے بڑے لیکن 180° سے چھوٹے زاویہ کو کہتے ہیں۔</p>	<p>(d)</p>
<p>شکل (d) میں دکھائے ہوئے طریقے کے مطابق تیلی کو گھما کر شکل (e) کی حالت میں ساکن کیجیے۔ ایسی حالت میں زاویہ، مستقیم زاویہ ہوتا ہے۔ مستقیم زاویہ کی پیمائش 180° ہوتی ہے۔</p>	<p>(e)</p>
<p>تیلی کو شکل (e) میں دکھائے ہوئے طریقے کے مطابق مزید گھمائیں تو شکل (f) کا زاویہ حاصل ہوتا ہے۔ یہ زاویہ 180° سے بڑا ہے۔ ایسے زاویہ کو مکمل زاویہ کہتے ہیں۔ مکمل زاویہ 180° سے بڑا اور 360° سے چھوٹا ہوتا ہے۔</p>	<p>(f)</p>
<p>شکل (f) کی تیلی ایک چکر پورا کر کے دوبارہ اصلی حالت (پہلی حالت) میں شکل (g) کے مطابق آجاتی ہے۔ تیلی مستقیم زاویہ تک 180° اور مستقیم زاویہ کے بعد 180°، اس طرح 360° گھومتی ہے۔ اس طرح بننے والے زاویہ کو سالم زاویہ کہتے ہیں۔ سالم زاویہ کی پیمائش 360° ہے۔</p>	<p>(g)</p>

ریاضی میری ساتھی : میلے میں، گھر میں، باغ میں۔



اوپر دی ہوئی تصویریں دیکھیے اور زاویوں کی قسم پہچانیے۔

مشقی سیٹ 2

2. ذیل میں زاویوں کی پہچانیں دی ہوئی ہیں، ہر زاویے کی قسم لکھیے۔

0° (2)	75° (1)
360° (4)	215° (3)
120° (6)	180° (5)
90° (8)	148° (7)

زاویوں کی قسم

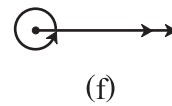
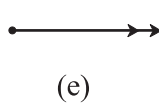
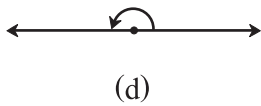
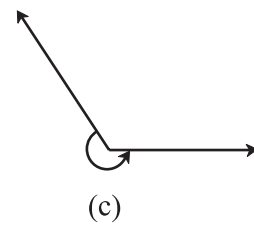
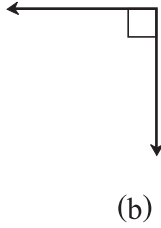
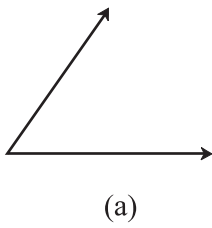
- (a) صفر زاویہ
(b) مستقیم زاویہ
(c) مکررہ زاویہ
(d) سالم زاویہ

1. جوڑیاں لگائیے۔

زاویوں کی پہچان

- (1) 180°
(2) 240°
(3) 360°
(4) 0°

3. ذیل کی اشکال دیکھیے اور زاویوں کی قسم لکھیے۔

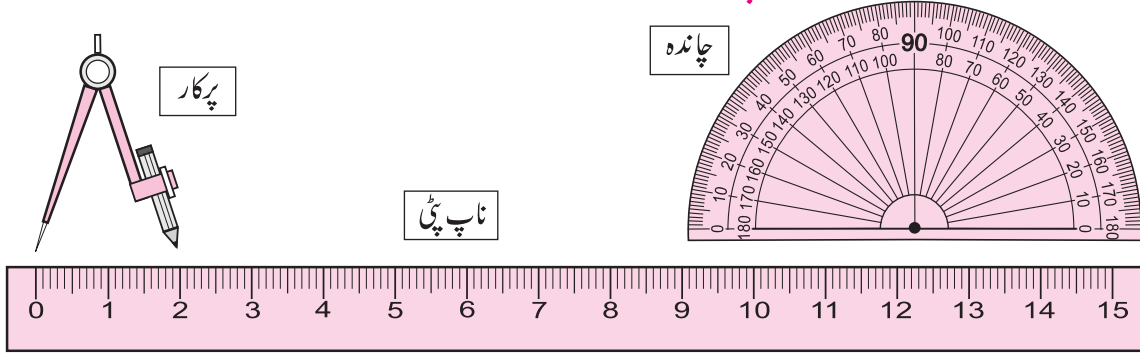


4. چاندہ کی مدد سے حادہ زاویہ، قائمہ زاویہ اور منفرجہ زاویہ بنائیے۔

آئیے ذرا یاد کریں۔



کمپاس بکس کے آلات کا تعارف اور استعمال



ہمیں معلوم ہے کہ اوپر دیے ہوئے آلات کا استعمال کن کاموں کے لیے کیا جاتا ہے۔

آئیے سمجھ لیں۔

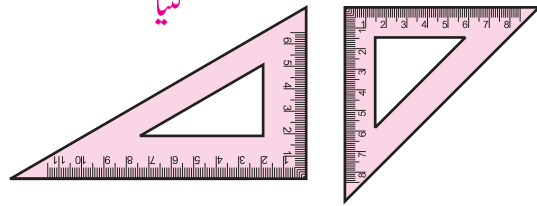


کمپاس بکس میں مزید دو قسم کے آلات ہوتے ہیں۔ ہم دیکھیں گے کہ ان کا استعمال کس طرح کیا جاتا ہے۔

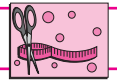
تقسیم کار
 بازو میں دکھائے ہوئے آلہ کو تقسیم کار
 کہتے ہیں۔ دو نقاط کے درمیان فاصلہ ناپنے
 کے لیے تقسیم کار استعمال کیا جاتا ہے۔ ساتھ میں
 ناپ پٹی بھی استعمال کرتے ہیں۔



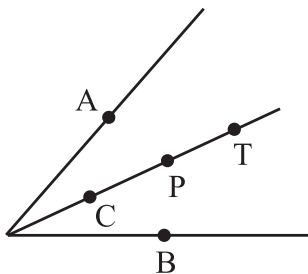
گنیا
 کمپاس بکس میں موجود دو گنیوں کا مشاہدہ کیجیے۔ گنیوں کے زاویوں کی جانچ
 کیجیے۔ 45° ، 60° ، 30° ، 90° کے زاویے بنانے کے لیے ان کا استعمال کیجیے۔



عمل کر کے دیکھیں۔



زاویہ کا ناصف



ایک ٹریسنگ کاغذ لیجیے۔ ٹریسنگ کاغذ پر کسی بھی پیمائش کا ایک زاویہ بنائیے کاغذ کو اس طرح موڑیے کہ
 زاویہ کے دونوں ضلعے ایک دوسرے کو ڈھانک لیں۔ مشاہدہ کیجیے کہ بننے والی تہہ کے ذریعے کیا بنتا ہے؟ اس تہہ
 کی وجہ سے زاویہ کے دو مساوی حصے ہوتے ہیں۔ یہ تہہ اس زاویہ کا ناصف ہے۔

اسی نقطہ سے زاویہ کے ضلعوں پر مساوی فاصلہ پر نقطہ A اور نقطہ B لیجیے۔ اب زاویہ کے ناصف پر نقاط

C، P اور T لیجیے۔ ان میں سے ہر نقطہ سے نقطہ A اور نقطہ B کا فاصلہ ناپیے۔

تجربہ کر کے دیکھیے کہ زاویہ کے ناصف پر واقع ہر نقطہ، نقاط A اور B سے مساوی فاصلہ پر ہوتا ہے۔

آئیے دیکھتے ہیں کہ کمپاس بکس کے آلات کا استعمال کر کے ہندسی عمل کیسے کرتے ہیں۔

(1) پرکار کی مدد سے زاویہ کا ناصف کھینچنا

مثال : کسی بھی پیمائش کا ایک زاویہ ABC بنائیے۔ اس زاویہ کا ناصف کھینچیے۔

کسی بھی پیمائش کا $\angle ABC$ بنائیے۔

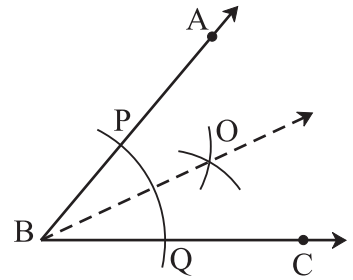
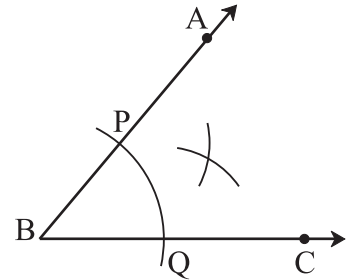
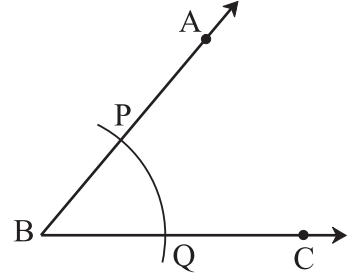
پرکار میں سہولت کے مطابق فاصلہ لے کر اس کا نوک دار سرانقطہ B پر رکھیے۔ شعاع BA اور شعاع BC کو قطع کرنے والا ایک قوس کھینچیے۔ نقاط تقاطع کے نام P اور Q رکھیے۔

اب پرکار میں مناسب فاصلہ لے کر اس کا نوک دار سرانقطہ P پر رکھ کر، زاویہ کے اندرون میں ایک قوس کھینچیے۔ پرکار میں وہی فاصلہ برقرار رکھ کر، پرکار کا نوک دار سرانقطہ Q پر رکھ کر پہلے قوس کو قطع کرنے والا دوسرا قوس کھینچیے۔

دو قوسوں کے نقطہ تقاطع کا نام O رکھیے۔ شعاع BO کھینچیے۔ شعاع BO ہی $\angle ABC$ کی ناصف ہے۔

چاندہ سے $\angle ABO$ اور $\angle CBO$ ناپیے۔

کیا یہ زاویے مساوی پیمائش کے ہیں؟



(2) پرکار اور ناپ پٹی کی مدد سے دیے ہوئے زاویہ کی پیمائش کے مساوی پیمائش والا زاویہ بنانا

مثال : بازو کی شکل میں دیا ہوا $\angle ABC$ دیکھیے۔

اس $\angle ABC$ کے برابر $\angle PQR$ بنائیے۔

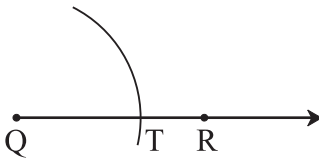
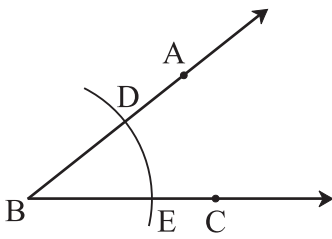
شعاع QR کھینچیے۔

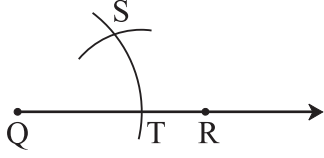
پرکار میں سہولت کے مطابق فاصلہ لیجیے۔

پرکار کا نوک دار سرانقطہ B پر رکھیے اور شعاع BA اور شعاع BC کو قطع کرنے والا قوس کھینچیے، ان کے نقاط تقاطع کا نام D اور E رکھیے۔

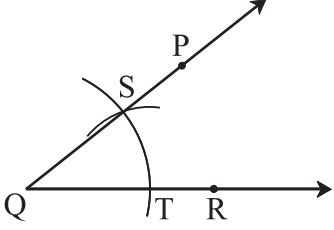
پرکار میں لیا ہوا فاصلہ برقرار رکھیے۔ پرکار کے نوک دار سرانقطہ Q پر رکھ کر ایک قوس بنائیے۔ یہ قوس شعاع QR کو جس نقطہ پر قطع کرتا ہے، اس نقطہ کا نام T رکھیے۔

اب پرکار کے نوک دار سرانقطہ E پر رکھیے۔ پرکار میں اتنا فاصلہ لیجیے کہ پرکار کی پنسل والا سرانقطہ D پر پڑے۔





- اب فاصلے میں کوئی تبدیلی نہ کرتے ہوئے پرکار کے نوک دار سرے کو نقطہ T پر رکھیے اور پہلے بنائے ہوئے قوس کو قطع کرنے والا دوسرا قوس بنائیے۔ قوسین کے نقطہ تقاطع کا نام S رکھیے۔
- شعاع QS بنائیے۔ اس شعاع پر شکل کے مطابق نقطہ P لیجیے۔



- اس طرح بننے والا $\angle PQR$ ، دیے ہوئے $\angle ABC$ کے برابر ہے۔ چاندہ کی مدد سے اس بات کی تصدیق کیجیے۔

عمل کر کے دیکھیں۔



(1) زاویہ کا ناصف کھینچ کر 30° پیمائش کا زاویہ بنائیے۔

پہلے 60° پیمائش کا $\angle ABC$ بنائیے۔ پرکار اور ناپ پٹی کی مدد سے $\angle ABC$ کی تصدیق کیجیے۔ چاندہ کی مدد سے ناپیے کہ حاصل ہونے والے ہر زاویہ کی پیمائش کتنی ہے؟

(2) زاویہ کا ناصف کھینچ کر 45° پیمائش کا زاویہ بنائیے۔

ایک دوسرے کو قطع کرنے والے دو عمودی خطوط کھینچیے اور زاویہ کا ناصف کھینچ کر 45° پیمائش کا زاویہ بنائیے۔

مشقی سیٹ 3

- کمپاس بکس کے مناسب آلات کا استعمال کر کے ذیل میں کے زاویے بنائیے۔ پرکار اور ناپ پٹی کا استعمال کر کے ان کی تصدیق کیجیے۔
 90° (4) 80° (3) 115° (2) 50° (1)



ICT Tools Or Links



Geogebra کے مختلف Tools کا استعمال کر کے مختلف زاویوں کی شکلیں بنائیے۔ Move Option کا استعمال کر کے ان کی پیمائش میں ہونے والی تبدیلی کا تجربہ حاصل کیجیے۔