

**പ്രിയ കുട്ടുകാരേ,**

‘എന്റെ പൊന്നു പരീക്ഷേ... നിന്നെ എനിക്ക് എന്ത് ഇഷ്ടമാണെന്നോ! നീ ഒന്നു വേഗം വരു. ഞാൻ എത്ര സന്തോഷത്തോടെയാണെന്നോ നിന്നെ കാത്തിരിക്കുന്നത്...’ ഇങ്ങനെ നിങ്ങളാരും ചിന്തിക്കാൻ സാധ്യതയില്ല. ഒരു കുട്ടിയും അങ്ങനെ ചിന്തിക്കുകയുമില്ല. എന്താ കാരണം? എല്ലാവർക്കും പരീക്ഷയെ പേടിയാണ്. വെറുപ്പുമാണ്. ‘ഉമ്മാക്കി’ വരും എന്നു പറഞ്ഞു കൊച്ചുകുട്ടികളെ പേടിപ്പിക്കുന്നതുപോലെ ചെറുപ്പം മുതൽ പരീക്ഷ വരും സൂക്ഷിച്ചോണം എന്ന് മുതിർന്നവർ പറഞ്ഞു പറഞ്ഞു ഉള്ളിൽ പേടി വളർത്തിയതാണ് ഇതിന്റെ ഒരു കാരണം.

പരീക്ഷയെ പേടിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യവുമില്ല. പരീക്ഷയുമായി പരിചയപ്പെടണം. അപ്പോൾ മനസ്സിലാകും പരീക്ഷ വെറും പാവമാണെന്ന്. പരീക്ഷ ഒരു പരീക്ഷണം മാത്രമാണ്. ഒരു മത്സരം. പരിശീലനംകൊണ്ട്, പരിചയംകൊണ്ട്, പരീക്ഷയെ നന്നായി നേരിടാനാകും. അതിന് ഒന്നാമതായി വേണ്ടത് ആത്മവിശ്വാസമാണ്.

കോവിഡ് മഹാമാരി കാരണം നിങ്ങൾക്ക് സ്വാഭാവിക സ്കൂൾ അനുഭവങ്ങളും ക്ലാസ്സ്മുറി പഠനവും ഈ വർഷവും പൂർണ്ണമായി സാധ്യമായിട്ടില്ല. നവംബർ മാസം വരെ ഓൺലൈൻ ക്ലാസ്സുകളിലൂടെയാണ് നിങ്ങളോരോരുത്തരും പാഠങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടത്. നവംബർ മാസം മുതൽ നിങ്ങൾ സ്കൂളുകളിലെത്തിയെങ്കിലും കൃത്യമായ അധ്യയന സമയം നിങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചിട്ടില്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം.

2022 ഏപ്രിൽ 19 ചൊവ്വാഴ്ചയാണ് കണക്ക് പരീക്ഷ. ആകെ 120 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങളാണ് കണക്കിന്റെ ചോദ്യപ്പേപ്പറിൽ ഉള്ളത്. ആകെ 35 ചോദ്യങ്ങൾ. അതിൽ 24 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഒരു ചോദ്യവും മുഴുവനായി വിഷമിപ്പിക്കില്ല. 1 മാർക്കിന്റെ 8 ചോദ്യങ്ങളും, 2 മാർക്കിന്റെ 5 ചോദ്യങ്ങളും, 4 മാർക്കിന്റെ 4 ചോദ്യങ്ങളും, 6 മാർക്കിന്റെ 5 ചോദ്യങ്ങളും, 8 മാർക്കിന്റെ 2 ചോദ്യങ്ങളും ആണുള്ളത്. അതിൽ വളരെ എളുപ്പമുള്ള 1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങളും മറ്റ് ചോദ്യങ്ങളിലെ ഒന്നാമത്തെ സബ് ചോദ്യങ്ങളും വരയ്ക്കാനുള്ള ചോദ്യങ്ങളും ഉൾപ്പെടെ 70 മാർക്ക് നേടിയാൽ A+ നേടി എന്നർത്ഥം.

**പരീക്ഷ എഴുതുമ്പോൾ:**

- ‘കൂൾ ഓഫ് ടൈം’ നന്നായി ഉപയോഗിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങളും 15 മിനിറ്റിൽ വായിച്ചു തീരണമെന്നില്ല. പരമാവധി ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക.
- ഏതൊക്കെ ചോദ്യങ്ങളാണ് എഴുതേണ്ടത് അല്ലെങ്കിൽ ഏതൊക്കെ ചോദ്യങ്ങൾ ഒഴിവാക്കണം എന്ന് ഈ സമയത്ത് തീരുമാനിക്കാം.

- ശാന്തമായി പരീക്ഷ എഴുതുക.
- ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച ശേഷം ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഒരു ചോദ്യം ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതാണെന്ന് തോന്നിയാൽ പരിഭ്രമിക്കാതിരിക്കുക. അത് ഒഴിവാക്കി അടുത്ത ചോദ്യത്തിലേക്ക് പോകുക.
- ഒരു ചോദ്യത്തിൽ തന്നെ ഒരുപാട് സമയം പാഴാക്കരുത്.
- കഴിയുന്നതും നമ്പർ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
- ആവശ്യമുള്ളത് മാത്രം എഴുതുക. വാരിവലിച്ച് എഴുതാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.
- ചിത്രങ്ങൾ സ്കെയിലും പെൻസിലും ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തിയായി വരയ്ക്കുക.
- പരീക്ഷ എഴുതുമ്പോൾ മറ്റുള്ള ഒരു കുട്ടിയേയും മനസ്സിൽ കാണരുത്. നിങ്ങൾക്ക് എന്തിനാണ് അത് മാത്രം പേപ്പറിൽ എഴുതുക.
- അവസാനമായി 24 ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതി എന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.

പത്താം ക്ലാസ്സിലെ കണക്ക് പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഓരോ പാഠങ്ങളിലെയും പ്രധാനപ്പെട്ട ഫോർമുലകൾ ഇതോടൊപ്പം ചേർക്കുന്നു. എന്റെ പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടുകാർക്ക് ഇത് പരീക്ഷയ്ക്ക് പ്രയോജനപ്പെടും എന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു. എല്ലാവർക്കും ഒരായിരം വിജയാശംസകൾ നേരുന്നു.

സ്നേഹപൂർവ്വം

**അശ്വിൻ.വി.എസ്**

9562649725

Reg. No:.....

Name : .....

**SSLC/HIGHER SECONDARY ANNUAL EXAMINATION, MARCH 2022****Maximum : 80 Scores****പാർട്ട് I**

**A.** 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം) (4 x 1 = 4)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**B.** 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം) (4 x 1 = 4)

- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

**പാർട്ട് II**

**A.** 11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (2 സ്കോർ വീതം) (3 x 2 = 6)

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

**B.** 16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (2 സ്കോർ വീതം) (2 x 2 = 4)

- 16.
- 17.
- 18.

**പാർട്ട് III**

A. 19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (4 സ്കോർ വീതം) (3 x 4 = 12)

- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.

B. 24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (4 സ്കോർ)

- 24.
- 25.

**പാർട്ട് IV**

A. 26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (6 സ്കോർ വീതം) (3 x 6 = 18)

- 26.
- 27.
- 28.
- 29.

B. 30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (6 സ്കോർ വീതം) (2 x 6 = 12)

- 30.
- 31.
- 32.

**പാർട്ട് V**

A. 33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (8 സ്കോർ വീതം) (2 x 8 = 16)

- 33.
- 34.
- 35.

## 1. ARITHMETIC SEQUENCES

- Arithmetic sequence: A sequence got by starting with any number and adding fixed number repeatedly.
- Common difference (d): same number on subtracting from any term immediately preceding it.  $d = X_2 - X_1$
- The  $m^{\text{th}}$  term of an arithmetic sequence is  $X_m$  and  $n^{\text{th}}$  term is  $X_n$  then

$$\text{Common Difference, } d = \frac{\text{Term Difference}}{\text{Position Difference}} = \frac{X_n - X_m}{n - m}$$

- A,B,C are three consecutive terms of an arithmetic sequence, Then

$$\text{Middle term, } B = \frac{A+C}{2}$$

- $N^{\text{th}}$  term of an Arithmetic Sequence/ Algebraic Form of an Arithmetic Sequence

$$X_n = dn + (f - d)$$

- Sum of first  $n$  natural numbers

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

- Sum of first  $n$  even numbers

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n + 1)$$

- Sum of first  $n$  odd numbers

$$1 + 3 + 5 + \dots + 2n-1 = n^2$$

- Sum of first  $n$  terms of an Arithmetic Sequence

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = \frac{n}{2} [X_1 + X_n]$$

- $X_1$  Position of last Number in  $N^{\text{th}}$  line =  $\frac{n(n+1)}{2}$

$X_2 \ X_3$  Number of terms in  $N^{\text{th}}$  line =  $N$

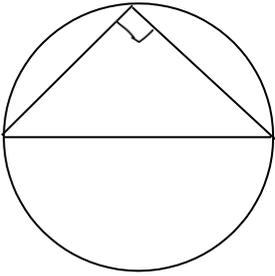
$X_4 \ X_5 \ X_6$  Last term in  $N^{\text{th}}$  Line =  $d \left[ \frac{n(n+1)}{2} \right] + (x_1 - d)$

..... First Term in  $N^{\text{th}}$  Line = **Last term in  $N^{\text{th}}$  Line -  $(N-1)d$**

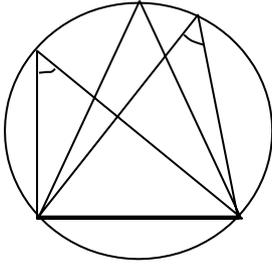
.....



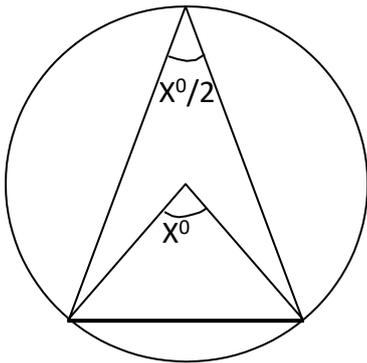
## 2. CIRCLES



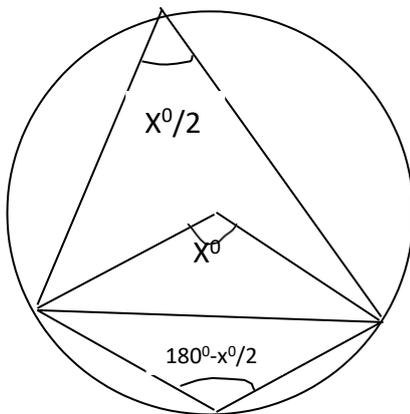
Angle on semicircle is  $90^\circ$



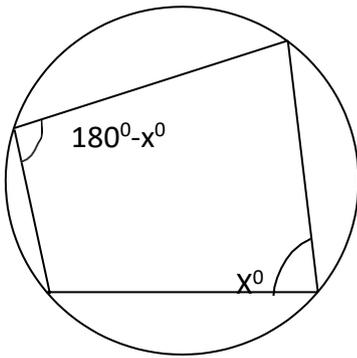
All angles on same side are equal.



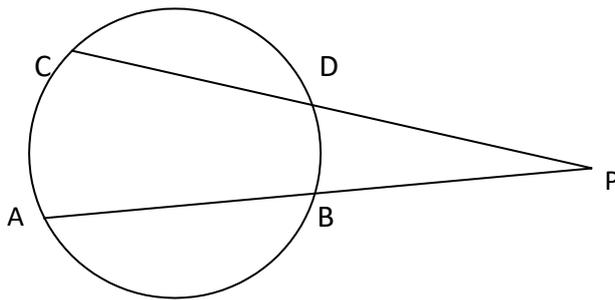
Angle on the major segment is half the central angle of the chord.



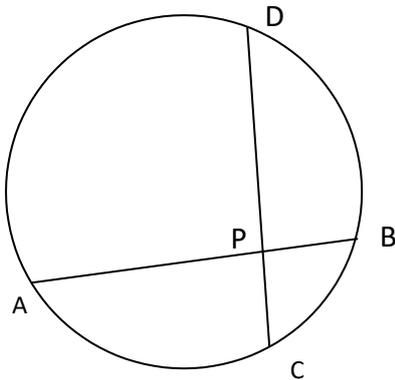
Angle on minor segment is half the central angle of the chord subtracted from  $180^\circ$ .



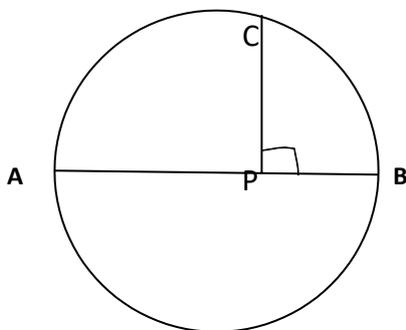
A circle passes through the four vertices of a quadrilateral is called **Cyclic Quadrilateral**. Opposite angles of a cyclic quadrilateral are supplementary.



$$AP \times PB = PC \times PD$$



$$PA \times PB = PC \times PD$$



$$PA \times PB = PC^2$$

### 3. MATHEMATICS OF CHANCE

- **Probability** =  $\frac{\text{No. of favourable outcomes}}{\text{Total no.of outcomes}}$

- Sum of Probability = 1

- **Geometrical Probability:**

**Step 1:** Identify the shapes of shaded part and total figure

**Step 2:** Identify the measures that are equal in these two shapes and denote it using single letter.

**Step 3:** Find the area of shaded region and area of total shape using that measure.

**Step 4: Probability of shaded region** =  $\frac{\text{Area of shaded region}}{\text{Total area of shape}}$

- **Probability of Pairs:**

Total No. of Pairs = No. of elements in A X No. of elements in B

$$\text{Probability} = \frac{\text{No. of favourable pairs}}{\text{Total no.of pairs}}$$

### 4. SECOND DEGREE EQUATIONS

- Take the unknown value as X
- Common Format :  $ax^2 + bx + c = 0$

- $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Here,

If  $b^2 - 4ac > 0$  , x has Two solutions.

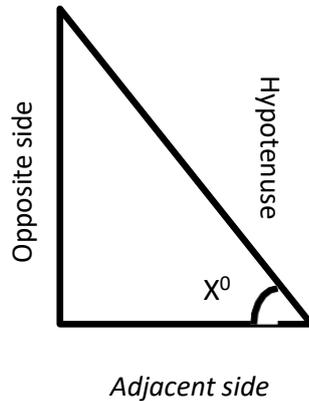
If  $b^2 - 4ac = 0$  , x has One solution.

If  $b^2 - 4ac < 0$  , x has no solution.

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

## 5. TRIGONOMETRY

- If the angles of a triangle are  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , then the sides are in the ratio  $1 : \sqrt{3} : 2$
- If the angles of a triangle are  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ , then the sides are in the ratio  $1 : 1 : \sqrt{2}$



$$\sin X^\circ = \frac{\text{Opposite Side}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos X^\circ = \frac{\text{Adjacent Side}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan X^\circ = \frac{\text{Opposite Side}}{\text{Adjacent Side}}$$

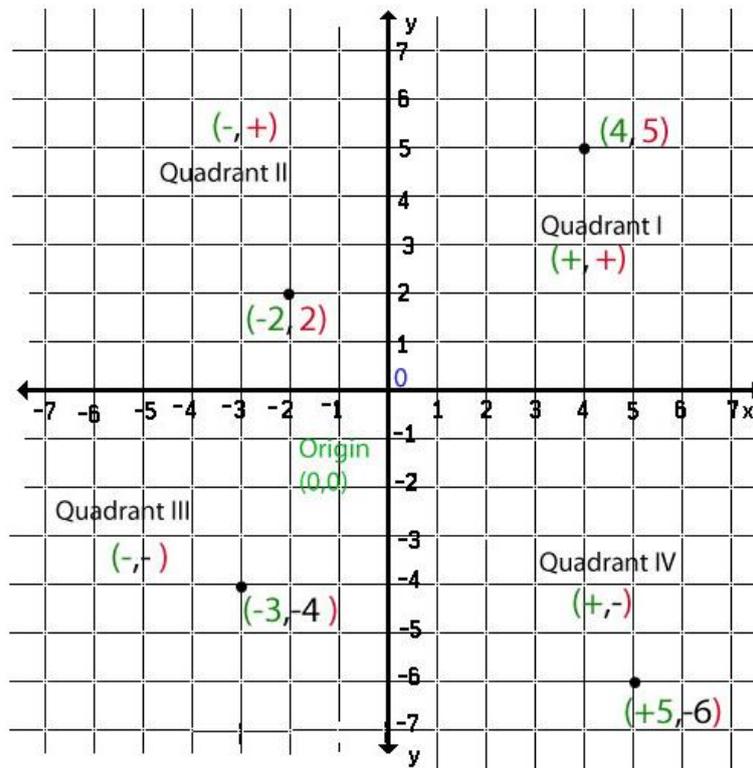
	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
Tan	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	-

- In a Circle with radius 'r' and central angle  $C^\circ$

$$\text{Length of chord} = 2r \sin \frac{C}{2}$$

- **Angle of elevation:** Angle between straight view and rise view.
- **Angle of depression:** Angle between straight view and lower view.
- To find the height and distance use **Tan** ratio.

## 6. COORDINATES



- Horizontal real line is named as x-axis and vertical real line is named as y-axis.
- Coordinates of a point in the form of  $(x, y)$ .
- $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$  are the coordinates of two points A and B respectively.

The distance between AB is

$$AB = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

- Distance between a point  $(x, y)$  and origin  $(0, 0)$  is

$$OA = \sqrt{x^2 + y^2}$$

- If three points A, B and C are on the same line (collinear) then

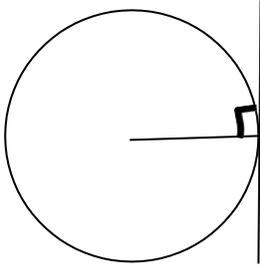
$$AB + BC = AC$$

- If AB, AC and BC are the three sides of a right triangle then

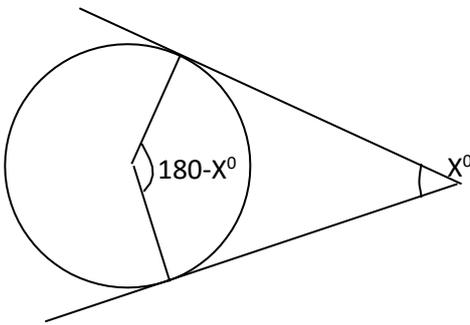
$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \text{ (Pythagoras theorem)}$$

- If  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$  are the coordinates of opposite vertices of rectangle then  $(x_2, y_1)$  and  $(x_1, y_2)$  are the coordinates of other vertices.

## 7. TANGENTS

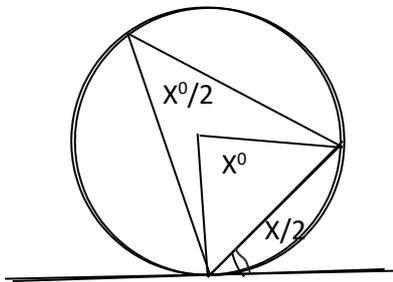


Angle made by tangent and Radius/Diameter is  $90^\circ$

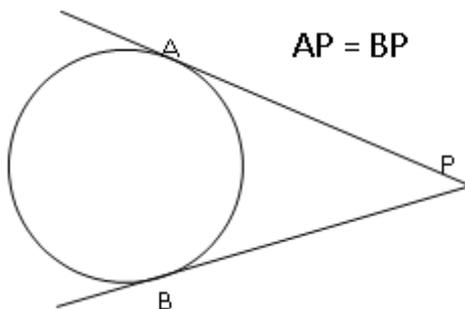


The quadrilateral with one vertex at centre, two vertices on the circle and one vertex at the point where tangents meet, is **Cyclic Quadrilateral**.

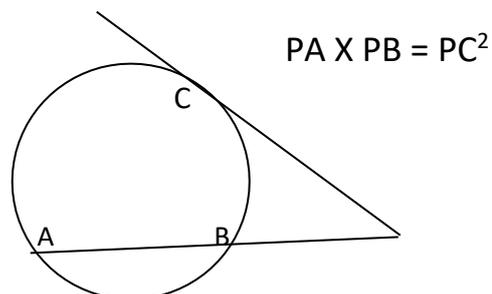
So angle between radii and angle between tangents is supplementary (sum =  $180^\circ$ )

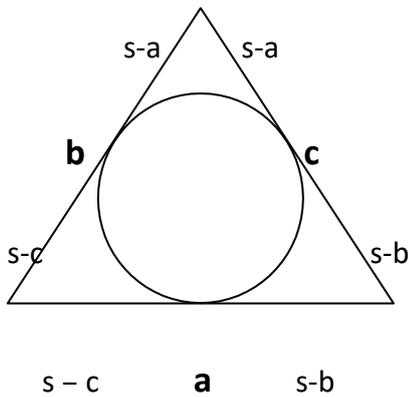


Angle between Chord and Tangent is half the central angle of the chord.



From an external point two tangents can be drawn.  
They have same length.





Half the perimeter of triangle,  $S = \frac{a+b+c}{2}$

Radius of the incircle of a triangle,  $R = \frac{A}{S}$

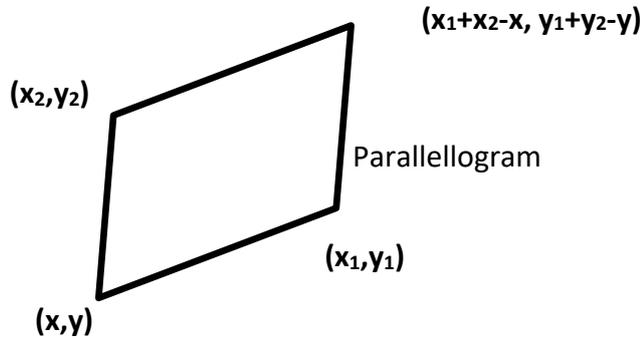
Area of triangle =  $A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

## 8. SOLIDS

1. SQUARE PYRAMID	2. CONE	3. CYLINDER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSA = <math>2al</math></li> <li>• TSA = <math>a^2 + 2al</math></li> <li>• VOLUME = <math>\frac{1}{3}a^2h</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA = <math>\pi rl</math></li> <li>• TSA = <math>\pi r^2 + \pi rl</math></li> <li>• VOLUME = <math>\frac{1}{3}\pi r^2h</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA = <math>2\pi rh</math></li> <li>• TSA = <math>2\pi r^2 + 2\pi rh</math></li> <li>• VOLUME = <math>\pi r^2h</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>l = \sqrt{e^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}</math></li> <li>• <math>h = \sqrt{l^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radius of sector, <math>R = l</math> (slant height)</li> <li>• <math>l = \sqrt{h^2 + r^2}</math></li> <li>• Base Radius of cone, <math>r = \frac{x}{360} \cdot R</math></li> </ul>	

4. SPHERE	5. HEMISPHERE
TSA = $4\pi r^2$ VOLUME = $\frac{4}{3}\pi r^3$	CSA = $2\pi r^2$ TSA = $3\pi r^2$ VOLUME = $\frac{2}{3}\pi r^3$

## 9. GEOMETRY AND ALGEBRA



- Midpoint of line joining  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$

$$\left( \frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right)$$

- The line joining two points  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$  is divided in the ratio  $m:n$  at point P  
the coordinates of P is

$$\left( \frac{m \cdot x_2 + n \cdot x_1}{m+n}, \frac{m \cdot y_2 + n \cdot y_1}{m+n} \right)$$

OR

$$x = x_1 + \frac{m}{m+n} (x_2 - x_1) \quad \text{and} \quad y = y_1 + \frac{m}{m+n} (y_2 - y_1)$$

- Slope of line joining  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$

$$\text{Slope, } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- Equation of line joining  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

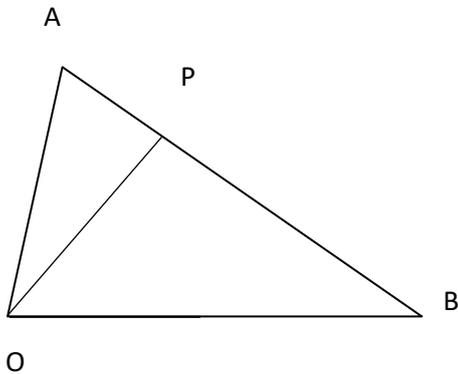
- Equation of circle with centre  $(a, b)$  and radius 'r'

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

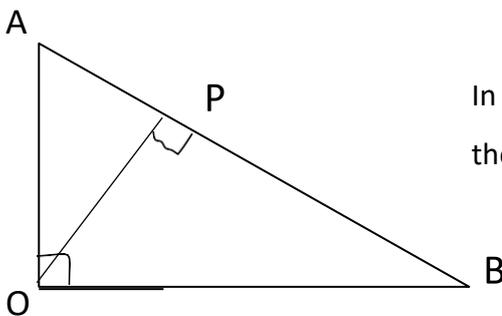
- Coordinates of the centroid of a triangle with vertices  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$  is

$$\left( \frac{x_1+x_2+x_3}{3}, \frac{y_1+y_2+y_3}{3} \right)$$

- If  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$  are three points on a line then x-coordinates and y-coordinates are in arithmetic sequence.



In triangle OAB, If OP bisects angle O then The point P divides the line AB in the ratio OA : OB



In triangle OAB, The point P divides the line AB in the ratio  $OA^2 : OB^2$

## 10.POLYNOMIALS

- If a polynomial,  $P(x) = ax^2 + bx + c$ , is given and we have to write it as the **product of two first degree polynomial**, then solve the polynomial using second degree equation method and if we get  $x = m$  and  $x = n$ , then  $(x-m)$  and  $(x-n)$  are the factors
- $P(x)$  is any polynomial and  $(x - a)$  is a first degree polynomial, Take  $x = a$ 
  1. If  $P(a) = 0$  then  $(x - a)$  is a factor of  $P(x)$
  2. If  $P(a) \neq 0$  then  $(x - a)$  is not a factor of  $P(x)$
  3. If  $P(a) = b$  then  $b$  is remainder and it is to be subtracted from  $P(x)$
- If  $X^2 - a^2$  is factor of  $p(x)$  then  $(x + a)$  and  $(x - a)$  are factors of  $p(x)$

## 11. STATISTICS

### To find the Median

**Step 1:** Find Position of Median;

- If Total Number is Odd then, Position of Median =  $(\frac{n+1}{2})^{\text{th}}$
- If Total Number is Even then, Position of Median =  $(\frac{n}{2})^{\text{th}}$  and  $(\frac{n}{2} + 1)^{\text{th}}$

**Step 2:** Find,  $d = \frac{\text{difference between elements in left}}{\text{difference between number in right}}$

**Step 3:** Find  $\frac{d}{2}$

**Step 4:** Add  $\frac{d}{2}$  to the last interval selected

**Step 5:** Add essential 'd' to the above answer to get the number in required position

**Step 6:** Find median