



കൈ കഴുകുക



സാനിറ്റൈസർ ഉപയോഗിക്കുക



മാസ്ക് ധരിക്കുക



സാമൂഹ്യ അകലം പാലിക്കുക



Online Class Supporting Materials

## MALAPPURAM EDUCATIONAL DISTRICT

MM\_6.01

MATHEMATICS

Class - X

Chapter-6

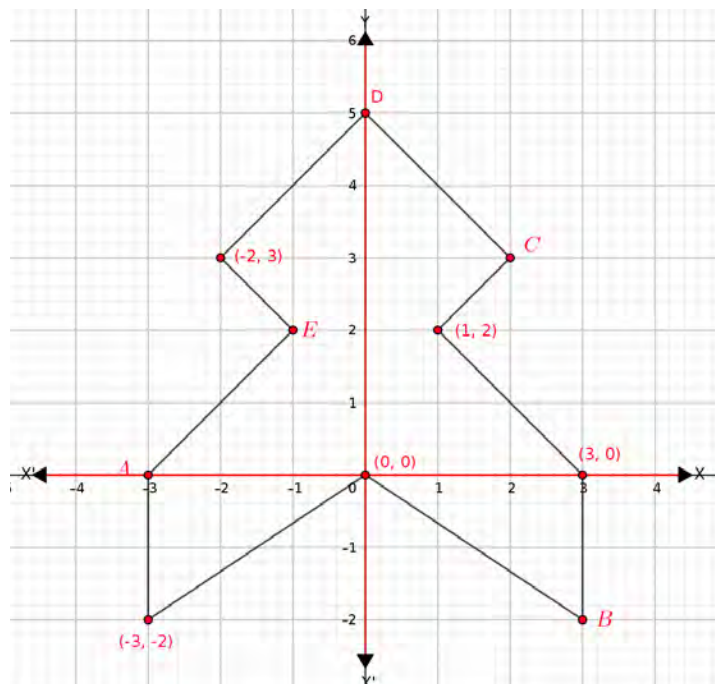
സൂചകസംഖ്യകൾ

ഓർത്തിരിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ:-

- ഒരു തലത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിനെ ഒരു ജോഡി സംഖ്യകളെക്കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കും ഇതിനെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്നു പറയുന്നു. ഒരു തലത്തിൽ ബിന്ദുക്കളെ രേഖപ്പെടുത്താൻ വരകണന പരസ്പരം ലംബങ്ങളായ വരകളെ സൂചകാക്ഷങ്ങൾ എന്ന് പറയുന്നു.
- ഇതിൽ വിലങ്ങനെയുള്ള വരയെ X-അക്ഷം എന്നും കുത്തനെയുള്ള വരയെ Y-അക്ഷം എന്നും പറയുന്നു. ലംബ വരകൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദുവിനെ ആധാരബിന്ദു എന്നു പറയുന്നു
- അക്ഷങ്ങളിൽ വലത്തോട്ടും മുകളിലോട്ടുമുള്ള സംഖ്യകൾ അധിസംഖ്യകളും, ഇടത്തോട്ടും താഴോട്ടുമുള്ള സംഖ്യകൾ ന്യൂനസംഖ്യകളുമായിരിക്കും.
- ഒരു തലത്തിലെ ഏതൊരുബിന്ദുവിനെയും ഒരു ജോഡി സംഖ്യകളെ കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കാം. ഒരു ജോഡിയിലെ ആദ്യ സംഖ്യയെ x സൂചകസംഖ്യ എന്നും രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യയെ y സൂചകസംഖ്യ എന്നുംപറയുന്നു.
- ആധാരബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ (0 , 0) ആണ്.

### ACTIVITY – 01

ചിത്രത്തിൽ ഏതാനും ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ A, B, C, D, E എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



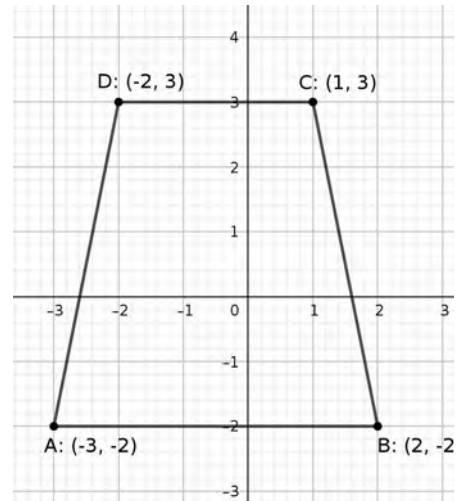
### ACTIVITY - 02

X, Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് **A(2,0), B(0,4), C(3,2), D(5,0), E(5,2), F(3,1), G(0,3)** എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- a) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ X അക്ഷത്തിലുള്ള ബിന്ദുക്കൾ ഏവ?
- b) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ Y അക്ഷത്തിലുള്ള ബിന്ദുക്കൾ ഏവ ?.
- c) തന്നിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ X അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ ബിന്ദുക്കൾ എവ ?
- d) തന്നിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ Y അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ ബിന്ദുക്കൾ എവ ?
- e) X അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളുടെയും ----- സൂചകസംഖ്യ തുല്യമായിരിക്കും.
- f) Y അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളുടെയും ----- സൂചകസംഖ്യ തുല്യമായിരിക്കും.

### ACTIVITY - 03

A(-3 , -2), B(2 , -2), C(1, 3), D(-2 , 3) എന്നീ നാല് ബിന്ദുക്കളെ ഒരു തലത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തി യോജിപ്പിച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയിരിക്കുന്ന രൂപം ഒരു സമപാർശ്വലംബകമാണ്. കാരണം  $AB \parallel CD$  യും  $AD=BC$  യുമാണ്. ഇതുപോലെ ചുവടെ ചേർക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളെ ഒരു തലത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തി ക്രമത്തിൽ യോജിപ്പിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന രൂപങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ പേരുകൾ നൽകുക.



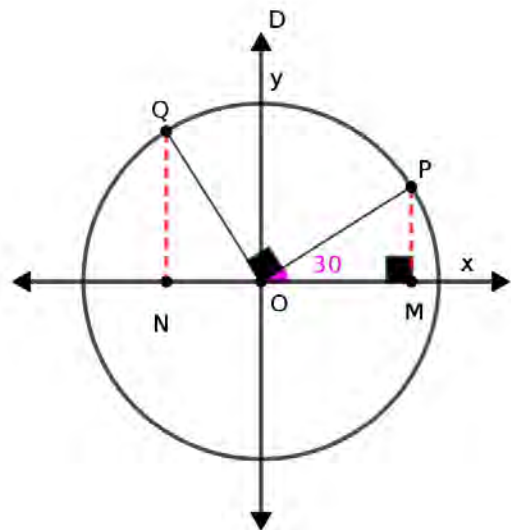
- (a) P(0 , 0), Q(4 , 0), R(4, 4), S(0, 4)
- (b) D(-4 , 1), E(3 , 1), F(4, 3), G(-3 , 3)
- (c) X(-2 , -3), Y(3 , -3), Z(3, 4)

### ACTIVITY - 04

ചിത്രത്തിൽ ആധാരബിന്ദു വൃത്തകേന്ദ്രവും ആരം 4 യൂണിറ്റുമാണ്. ചുവടെ ചേർക്കുന്നവ അനുയോജ്യമായി പൂരിപ്പിച്ച് **P, Q** എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

X-അക്ഷത്തിനു ലംബമായി **PM, QN** എന്നിവ വരക്കുക

- a) ത്രികോണം OMP യുടെ കോണുകൾ  $30^\circ$ , \_\_, \_\_
- b) വശങ്ങൾ 1: \_\_ : \_\_ എന്ന അംശബന്ധത്തിലായിരിക്കും
- c)  $OP=4$  യൂണിറ്റ്  $PM =$  \_\_,  $OM =$  \_\_
- d)  $\therefore P$  യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ ( \_\_, \_\_ ) ആണ്.
- e)  $\angle QON=180-(30+90) =$  \_\_\_\_\_
- f)  $\Delta QON$  ൽ,  $ON=$  \_\_\_\_\_,  $QN =$  \_\_\_\_\_
- g) Q ന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ( \_\_ , \_\_ ) ആണ്.



### ACTIVITY - 05

വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമായ ഒരു ചതുരത്തിന്റെ രണ്ട് എതിർമൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകളാണ്  $(2,3)$ ,  $(-3,5)$ . താഴെ ചേർക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരം നൽകി മറ്റു മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.

- (a)  $(-3,-5)$  നെ ആസ്പദമാക്കി  $(2,3)$  എന്ന് ബിന്ദുവിന്റെ സമാനം എവിടെയായിരിക്കും. [ ഇടത് താഴ്ഭാഗത്ത്, ഇടത് മുകൾഭാഗത്ത്, വലത് അടിഭാഗത്ത്, വലതു മുകൾഭാഗത്ത് ]
- (b) ABCD എന്ന ചതുരത്തിന്റെ ഏത് മൂലയാണ്  $(2,3)$ ?
- (c)  $(-3, 5)$  ഏത് മൂലയാണ്?
- (d) A, D എന്നീ മൂലകളുടെ ഏത് സൂചകസംഖ്യകളാണ് തുല്യമായിട്ടുള്ളത്?
- (e) C, D എന്നീ മൂലകളുടെ ഏത് സൂചകസംഖ്യകളാണ് തുല്യമായിട്ടുള്ളത്?
- (f) മറ്റു രണ്ടു മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക

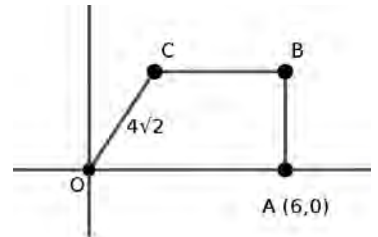


### WORKSHEET 6.01

1.
  - a) X അക്ഷത്തിലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
  - b) Y അക്ഷത്തിലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
  - c) X അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്  $(-3,9)$ . ഈ വരയിലെ മറ്റേതെങ്കിലും മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
  - d) Y അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്  $(2,-4)$ . ഈ വരയിലെ മറ്റേതെങ്കിലും മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

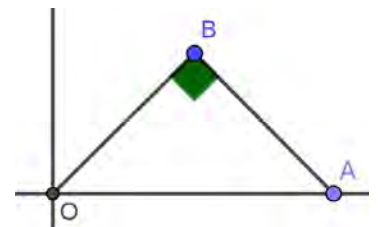
2. ചിത്രത്തിൽ OABC ഒരു ലംബകമാണ്.  $OC=4\sqrt{2}$ ,  $\angle COA=45^\circ$ ,  $A(6, 0)$  എങ്കിൽ

- a) C യിൽ നിന്നും OA യിലേക്കുള്ള ലംബ ദൂരമെന്ത്?
- b) B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



3. ചിത്രത്തിൽ O ആധാരബിന്ദു.  $\Delta OAB$  ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണം.  $OA=8$  യൂണിറ്റായാൽ

- a)  $\Delta OAB$  യുടെ എല്ലാ മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- b)  $\Delta OAB$  യുടെ പരപ്പളവ് എന്ത്?



4. ചിത്രത്തിൽ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമായ ഒരു ചതുരമാണ് ABCD. B, D എന്നിവകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



5. വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമായ ഒരു ചതുരത്തിന്റെ രണ്ട് എതിർമൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകളാണ്  $(4,3)$ ,  $(-2,1)$ . ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. മറ്റു മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.



കൈ കഴുകുക



സാനിറ്റൈസർ ഉപയോഗിക്കുക



മാസ്ക് ധരിക്കുക



സാമൂഹ്യ അകലം പാലിക്കുക



കൈ കഴുകുക



സാനിറ്റൈസർ ഉപയോഗിക്കുക



മാസ്ക് ധരിക്കുക



സാമൂഹ്യ അകലം പാലിക്കുക



Online Class Supporting Materials

## MALAPPURAM EDUCATIONAL DISTRICT

EM\_6.02

MATHEMATICS

Class - X

Chapter-6

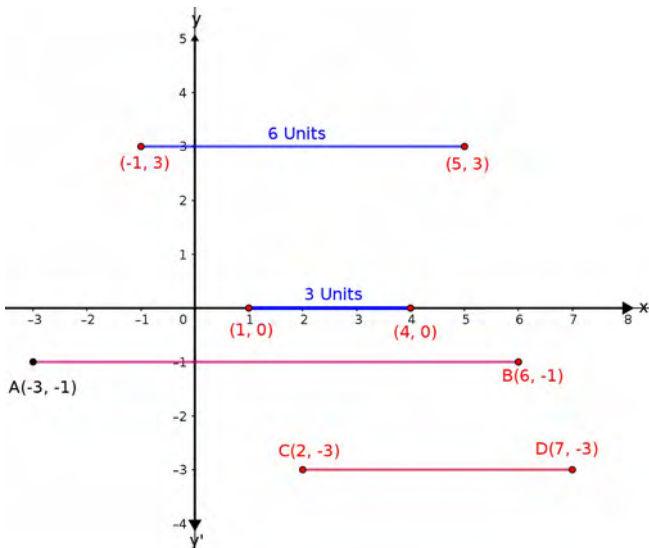
സൂചകസംഖ്യകൾ

**മുന്നറിവ് :-**  $x$ -അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ ഏതൊരു വരയിലേയും  $y$  - സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യമായിരിക്കും.

$y$  - അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ ഏതൊരു വരയിലേയും  $x$  - സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യമായിരിക്കും.

**അകലം:-**  $x$  - അക്ഷത്തിലെയോ,  $y$  - അക്ഷത്തിലെയോ,  $x$  - അക്ഷത്തിനോ  $y$  - അക്ഷത്തിനോ സമാന്തരമായ വരയിലേയോ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം.

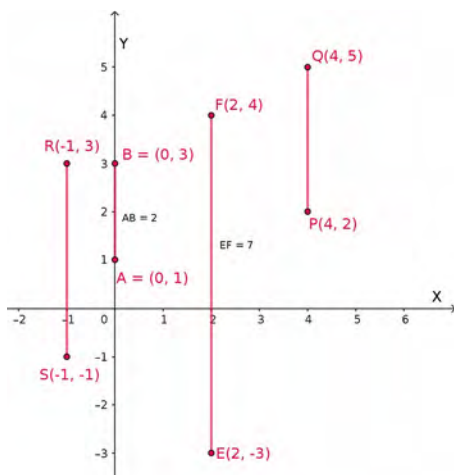
### ACTIVITY - 01



a) A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എന്താകുന്നു?

b) C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക.

$(x_1, y), (x_2, y)$  എന്നിവ  $x$ - അക്ഷരത്തിലെയോ അല്ലെങ്കിൽ  $x$  - അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വരയിലേയോ 2 ബിന്ദുക്കളായാൽ അവ തമ്മിലുള്ള അകലം  $|x_1 - x_2|$  ആണ്.



c) P യിൽനിന്നും Q വിലേക്കുള്ള അകലം എന്താകുന്നു?

d) R, S എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക.

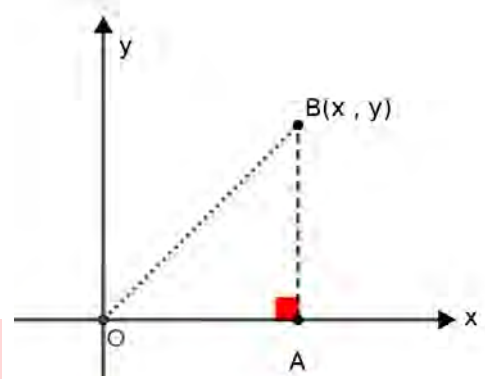
$(x, y_1), (x, y_2)$  എന്നിവ  $y$ - അക്ഷരത്തിലെയോ അല്ലെങ്കിൽ  $y$  - അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വരയിലേയോ 2 ബിന്ദുക്കളായാൽ അവ തമ്മിലുള്ള അകലം  $|y_1 - y_2|$  ആണ്.

### ACTIVITY - 02

ആധാരബിന്ദുവിൽനിന്നും  $B(x, y)$  എന്ന ബിന്ദുവിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുന്നതിന് താഴെ ചേർക്കുന്നവ അനുയോജ്യമായി പൂരിപ്പിക്കുക.

മട്ടത്രികോണം OAB യിൽ,

- a)  $OA = \underline{\hspace{2cm}}$  യൂണിറ്റ്
- b)  $AB = \underline{\hspace{2cm}}$  യൂണിറ്റ്
- c) കർണ്ണം  $OB = \underline{\hspace{2cm}}$  യൂണിറ്റ്



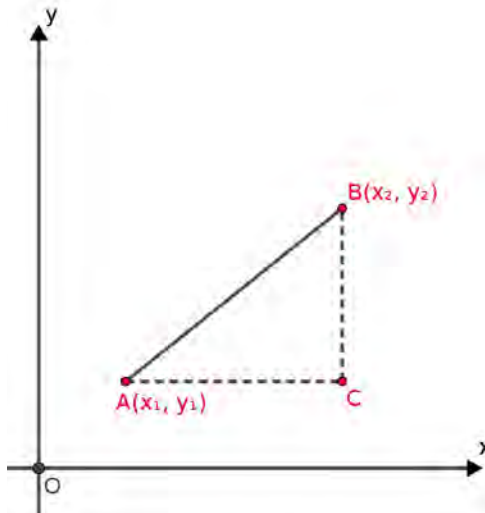
ആധാരബിന്ദുവിൽനിന്നും  $(x, y)$  എന്ന ബിന്ദുവിലേക്കുള്ള അകലം  $\sqrt{x^2 + y^2}$  ആയിരിക്കും.

### ACTIVITY - 03

ചിത്രത്തിൽ  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  എന്നിവ ഒരു തലത്തിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ്. x-അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായി AC യും y-അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായി BC യും വരക്കുക. A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുന്നതിന് താഴെ ചേർക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.

B, C എന്നിവയുടെ x-സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യം. A, C എന്നിവയുടെ y സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യം.

- a)  $\therefore$  C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ ( \_\_, \_\_ )
- b) AC യുടെ നീളമെന്ത്?
- c) BC യുടെ നീളമെന്ത് ?
- d)  $AB^2 = AC^2 + \underline{\hspace{2cm}}$
- e)  $AB^2 = (x_1 - x_2)^2 + \underline{\hspace{2cm}}$
- f)  $AB = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (\dots\dots\dots)^2}$

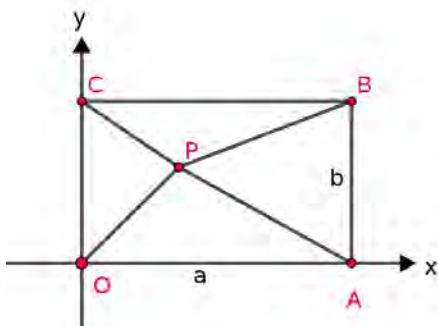


$(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$  ആയിരിക്കും

### ACTIVITY - 04

OABC എന്ന ചതുരത്തിനുള്ളിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവാണ് P എങ്കിൽ  $PO^2 + PB^2 = PA^2 + PC^2$ . ഈ ഫലം ലഭിക്കുന്നതിന് താഴെ ചേർക്കുന്നവയിൽ വിട്ടഭാഗം ശരിയായി പൂരിപ്പിക്കുക.

- a)  $\therefore A(a, 0), B(a, b)$  യും  $C(\_, \_)$  ഉം ആയിരിക്കും ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ **a** യും **b** യും, അതിന്റെ ഒരു മൂല ആധാരബിന്ദുവുമാണ്
- b)  $P(x, y)$ ; എങ്കിൽ  $PA^2 = (x-a)^2 + \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $PB^2 = \underline{\hspace{2cm}} + (y-b)^2$
- d)  $PO^2 = x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$
- e)  $PC^2 = \underline{\hspace{2cm}} + (y-b)^2$
- f)  $PO^2 + PB^2 = x^2 + y^2 + (x-a)^2 + (y-b)^2$
- g)  $PA^2 + PC^2 = (x-a)^2 + y^2 + x^2 + (y-b)^2$
- h)  $\therefore PO^2 + PB^2 = PA^2 + PC^2$



### WORKSHEET 6.02

1. (12, 5) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം ആധാരബിന്ദുവാണ്. ഈ വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും മറ്റു 4 ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
2. ആധാരബിന്ദു 'O' യിൽനിന്നും വരച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വര, വൃത്തത്തിലെ A(3,4), B(6,8) എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. OP ആധാരബിന്ദുവിൽനിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഒരു തൊടുവരയാണ്
  - a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
  - b) തൊടുവര OP യുടെ നീളം കാണുക.
3. A(2,4), B(2,6), C(5,4), D(5,9), E(8,4), F(8,12)
  - a) AB, CD, EF എന്നിവ കണക്കാക്കുക.
  - b) മുകളിലത്തെ മൂന്ന് നീളങ്ങളും സമാന്തര ശ്രേണിയിലാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
4. (3,5), (-2,6) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽനിന്നും തുല്യ അകലത്തിൽ Y-അക്ഷത്തിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവാണ് 'A'. എങ്കിൽ 'A' യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.
5. (2,1), (3,4), (-3,6) എന്നിവ ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകളാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

 കൈ കഴുകുക	 സാനിറ്റൈസർ ഉപയോഗിക്കുക	 മാസ്ക് ധരിക്കുക	 സാമൂഹ്യ അകലം പാലിക്കുക
--	---	---	---