Revision 2022

For SSLC Examination 2021-22

Topic 6:A sample paper based on all topics of Arithmetic Sequence

Paper 6

Score 25

Time $--$

---

1) At what position 2 comes as a term of the arithmetic sequence $\frac{3}{4}n - 1$?

   (a) 4 (b) 6 (c) 12 (d) 7

2) The difference between 10 th term and 13 th term of an arithmetic sequence is 12. What is the difference between 10 th term and 19 th term?

   (a) 20 (b) 30 (c) 36 (d) 25

3) Sum of the five consecutive terms of an arithmetic sequence is 75 and its fifth term is 19

   a) What is the third term of this sequence ?

   b) What is the common difference ?

4) Natural numbers are grouped as in the figure

   [1], [2,3], [4,5,6], [7,8,9,10], $\cdots$

   a) Write the sequence of numbers in the right end of each group

   b) Which number comes in the right end of tenth group?

5) The sum of the first n terms of an arithmetic sequence is $n^2 + n$

   a) What is the first term of this sequence ?

   b) Can the sum of some terms of this sequence 2021?How can you realize it?

6) $a + 1, a + 2, a + 3 \cdots$ is an arithmetic sequence

   a) What is its algebraic form?

   b) What is the sum of first 20 terms?

7) Algebraic form of an arithmetic sequence is $3n + 2$

   a) What is the common difference?

   b) Write any two terms of this sequence

   c) Is 123 a term of this sequence?

8) The sum of 10 th and 11 th terms of an arithmetic sequence is 48

   a) What is sum of first and 20 th terms of this sequence ?

   b) Write any two term positions giving the same sum in this sequence

   c) Calculate the sum of first 20 terms of this sequence

9) Consider the arithmetic sequence $-1, 3, 7, \cdots$

   a) What is the common difference?

   b) Write the n th term of this sequence.

   c) Is 95 a term of the sequence ?

   d) Calculate the sum of the terms upto 95.

10) Look at the pattern carefully
$1^3 = 1^2$
$1^3 + 2^3 = (1+2)^2$
$1^3 + 2^3 + 3^3 = (1+2+3)^2$
$-----------------------------$

   a) Write the next line of the pattern.

   b) What is $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$

   c) The sum of the first 10 natural numbers is 55. What is the sum of the cubes of first 10 natural numbers?

   d) $1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + n^3 = 441$ What is n?

   e) Write a formula to get the sum of the cubes of first n natural numbers.

Answers

1) 4

2) $3d = 12$. Therefore $9d = 3 \times 12 = 36$

3) a) $x_3 = \frac{75}{5} = 15$

   b) $x_5 - x_3 = 2d$
   $2d = 19 - 15 = 4, d = 2$

4) a) $1, 3, 6, 10 \cdots$

   b) $1 = 1, 3 = 1 + 2, 6 = 1 + 2 + 3 \cdots$
   $x_n = \frac{n(n+1)}{2}$
   $x_{10} = \frac{10(10+1)}{2} = 55$

5) a) $x_1 = 1^2 + 1 = 2$

   b) $n^2 + n = n(n+1)$ It is the sum of first n even numbers.Some of even numbers cannot be an odd number. 2021 cannot be the sum

6) a) $x_n = a + n$

   b) $(a+1) + (a+2) + (a+3) \cdots + (a+20) = 20a + (1 + 2 + 3 + \cdots + 20)$
   It is $20a + 210$

7) a) 3

   b) $x_1 = 3 \times 1 + 2 = 5$
   $x_2 = 3 \times 2 + 2 = 8$

   c) $3n + 2 = 123, 3n = 121, n = \frac{121}{3} = 40.3$. n is not a natural number. 123 is not a term.

8) a) $x_1 + x_{20} = 48$

   b) $x_2 + x_{19} = 48, x_3 + x_{18} = 48$

   c) Sum$= (x_1 + x_{20}) \times \frac{20}{2} = 48 \times 10 = 480$

9)
a) $d = 3 - (-1) = 4$
b) $x_n = 4n - 5$
c) $4n - 5 = 95 \rightarrow 4n = 100, n = 25$
d) Sum $= (x_1 + x + 25) \times \frac{25}{2} = (-1 + 95) \times \frac{25}{2} = 1175$

10)
a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = (1 + 2 + 3 + 4)^2$
b) $(1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2 = 225$
c) $55^2 = 3025$
d) $(1 + 2 + 3 + \cdots + n)^2 = 441, 1 + 2 + 3 + \cdots + n = \sqrt{441} = 21$
$n = 6$
e) $(\frac{n(n+1)}{2})^2$

[1]

[1] Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Revision 2022

For SSLC Examination 2021-22

Topic 6:പരിശീലനചോദ്യങ്ങൾ . സമാന്തരശ്രേണി

Paper 6

Score 25
Time ——

1) $\frac{3}{4}n - 1$എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ 2ഏത് സ്ഥാനത്താണ്?

   (a) 4 (b) 6 (c) 12 (d) 7

2) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പത്താം പദവും പതിമൂന്നാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 12ആയാൽ പത്താം പദവും പത്തൊൻപതാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?

   (a) 20 (b) 30 (c) 36 (d) 25

3) സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ അഞ്ച് പദങ്ങളുടെ തുക 75 ആണ് . അഞ്ചാം പദം 19

   a) മൂന്നാം പദം എത്ര?
   b) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

4) എണ്ണൽസംഖ്യകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കിയിരിക്കുന്നു
   [1], [2,3], [4,5,6], [7,8,9,10], $\cdots$

   a) ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലെയും വലത്തെ അറ്റത്തെ സംഖ്യകൾ ശ്രേണിയായി എഴുതുക
   b) പത്താമത്തെ ഗ്രൂപ്പിലെ വലത്തെ അറ്റത്തെ സംഖ്യ ഏത് ?

5) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെnപദങ്ങളുടെ തുക $n^2 + n$ആണ്

   a) ആദ്യപദം എത്ര?
   b) ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക 2021ആകുമോ?എന്തുകൊണ്ട് ?

6) $a + 1, a + 2, a + 3 \cdots$ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയാണ്

   a) ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക
   b) ആദ്യത്തെ 20പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക.

7) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n + 2$ ആണ്

   a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
   b) രണ്ട് പദങ്ങൾ എഴുതുക
   c) 123 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ?

8) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പത്താം പദത്തിന്റെയും പതിനൊന്നാം പദത്തിന്റെയും തുക 48

   a) ആദ്യപദത്തിന്റെയും ഇരുപതാം പദത്തിന്റെയും തുക എത്ര?
   b) ഇതേ തുക വരുന്ന മറ്റ് രണ്ട് പദസ്ഥാനങ്ങൾ എഴുതുക
   c) ആദ്യത്തെ 20പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

9) $-1, 3, 7, \cdots$ എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ

a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

b) ശ്രേണിയുടെ n-ാം പദം എത്ര?

c) 95ഈ ശ്രേണിയുടെ പദമാണോ?

d) 95വരെയുള്ള പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

10) Look at the pattern carefully

$1^3 = 1^2$

$1^3 + 2^3 = (1 + 2)^2$

$1^3 + 2^3 + 3^3 = (1 + 2 + 3)^2$

$- -$

a) അടുത്ത വരി എഴുതുക.

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$എത്ര?

c) ആദ്യത്തെ 10എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 55ആണ്. ആദ്യത്തെ പത്ത് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ഘനങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

d) $1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + n^3 = 441$ ആയാൽ nഎത്ര?

e) ആദ്യത്തെ nഎണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ഘനങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യം എഴുതുക .

Answers

1) 4

2) $3d = 12$. Therefore $9d = 3 \times 12 = 36$

3) a) $x_3 = \frac{75}{5} = 15$

b) $x_5 - x_3 = 2d$
$2d = 19 - 15 = 4, d = 2$

4) a) $1, 3, 6, 10 \cdots$

b) $1 = 1, 3 = 1 + 2, 6 = 1 + 2 + 3 \cdots$
$x_n = \frac{n(n+1)}{2}$
$x_{10} = \frac{10(10+1)}{2} = 55$

5) a) $x_1 = 1^2 + 1 = 2$

b) $n^2+n = n(n+1)$. ഇത് ആദ്യത്തെ nഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യമാണ് . അതായത് ശ്രേണി ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ ശ്രേണിയാണ്. ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക ഒരിക്കലും ഒറ്റസംഖ്യ ആകുന്നില്ല.

6) a) $x_n = a + n$

b) $(a + 1) + (a + 2) + (a + 3) \cdots + (a + 20) = 20a + (1 + 2 + 3 + \cdots + 20)$
It is $20a + 210$

7) a) 3

b) $x_1 = 3 \times 1 + 2 = 5$
$x_2 = 3 \times 2 + 2 = 8$

c) $3n + 2 = 123, 3n = 121, n = \frac{121}{3} = 40.3$. n എന്നത് എണ്ണൽസംഖ്യ അല്ല. 123 പദമല്ല.

8) a) $x_1 + x_{20} = 48$

b) $x_2 + x_{19} = 48, x_3 + x_{18} = 48$

c) തുക= $(x_1 + x_{20}) \times \frac{20}{2} = 48 \times 10 = 480$

9)
a) $d = 3 - (-1) = 4$
b) $x_n = 4n - 5$
c) $4n - 5 = 95 \to 4n = 100, n = 25$
d) Sum $= (x_1 + x + 25) \times \frac{25}{2} = (-1 + 95) \times \frac{25}{2} = 1175$

10)
a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = (1 + 2 + 3 + 4)^2$
b) $(1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2 = 225$
c) $55^2 = 3025$
d) $(1 + 2 + 3 + \cdots + n)^2 = 441, 1 + 2 + 3 + \cdots + n = \sqrt{441} = 21$
$n = 6$
e) $(\frac{n(n+1)}{2})^2$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Co-ordinates of a point and simple applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time – –

1) Which of the following is a point on y axis

(a) $(1, 1)$ (b) $(0, -3)$ (c) $(-3, 0)$ (d) $(3, 2)$

2) The line passing through $(0, 3)$ parallel to x axis and the line passing through $(4, 0)$ parallel to y axis meet at P. What are the coordinates of P

(a) $(3, 4)$ (b) $(4, 3)$ (c) $(-3, 4)$ (d) $(3, -4)$

3) $A(4, 0), B(0, 4), C(-4, 0), D(0, -4)$are the vertices of a quadrilateral.

a) Draw co-ordinate axes and mark the points and suggest a suitable name to $ABCD$
b) What is the area of $ABCD$?

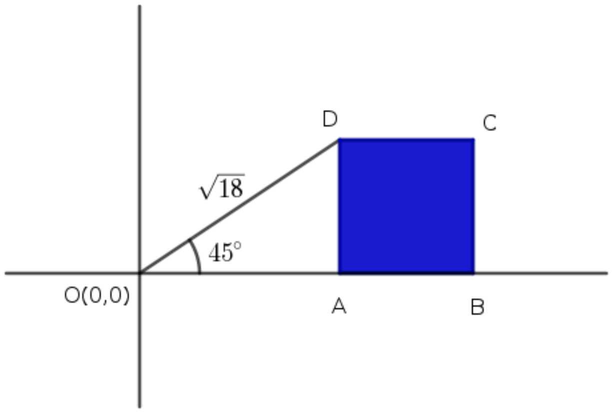
4) $(3, 4)$ is a point on a circle with center at the origin.

a) What is the radius of the circle?
b) What are the points where the circle cut the axes?

5) $A(3, 4), B(-3, 4), C(-3, -4), D(3, -4)$ are vertices of a rectangle .

a) Find the length of the sides
b) What is the area of $ABCD$?

6) In the figure O is the origin of coordinates and $ABCD$ is a square, $\angle AOD = 45°$.If $OD = \sqrt{18}$ then

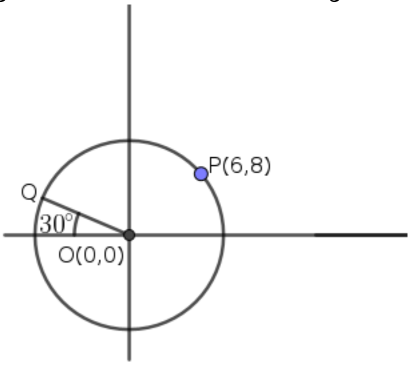


a) Write the coordinates of the vertices of the square $ABCD$,
b) What is the area of $ABCD$?

7) $A(3, 2), B(9, 2)$ and $C(5, 7)$ are the vertices of a triangle.

a) What is the length of the side parallel to x axis
b) What is the altitude to that side?
c) Calculate the area of tiangle ABC

8) $P(6,8)$ is a point on a circle with center at the origin.Q is a point on the circle such that OQ makes angle 30° with x axis as in the figure



a) What is the radius of the circle?

b) What are the points where the circle cut the axes?

c) Write the coordinates of Q

9) $\triangle ABC$ is an equilateral triangle.$A(2,2), B(6,2)$

a) Find the length of the side.

b) Calculate the altitude to the side

c) Write the coordinates of C

d) Calcualte the area of the triangle

10) Draw coordinate axes and mark the point $A(-2,-2)$.

a) Move 4 unit parallel to y axis in the positive direction and mark the coordinates of B.

b) Move 6 unit to the right from B parallel to x axis and mark C with the coordinates.

c) Move 4 unit parallel to y axis up and mark D with its coordinates.

d) Find the distance AD

Answers

1) $(0,-3)$

2) $(4,3)$

3) a) Square

b) $(4\sqrt{2})^2 = 16 \times 2 = 32$

4) a) $r = \sqrt{3^2+4^2} = \sqrt{25} = 5$

b) $(5,0),(0,5),(-5,0),(0,-5)$

5) a) $AB = \mid 3-(-3) \mid = 6, BC = 8$

b) Area $= 6 \times 8 = 48$

6) a) $OA = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$
$A(3,0), B(6,0), C(6,3), D(3,3)$

b) $3^2 = 9$

7) a) $\mid 9-3 \mid = 6$

b) $\mid 7-2 \mid = 5$

c) $\frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15$

8) a) $\sqrt{6^2 + 8^2} = 10$

b) $(10, 0), (0, 10), (-10, 0), (0, -10)$

c) Draw perpendicular from Q to x axis. It is QA
Triangle QAO is a $30 - 60 - 90$ right triangle.
$Q(-5\sqrt{3}, 5)$

9) a) $AB =| 6 - 2 |= 4$

b) $2\sqrt{3}$

c) Draw CP perpendicular to AB. Triangle CPA is a $30 - 60 - 90$ triangle, $P(4, 0)$
Coordinates of C are $(4, 2 + 2\sqrt{3})$

d) $\frac{1}{2} \times 4 \times 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$

10) Draw co-ordinate axes and mark the points

a) $B(-2, 2)$

b) $C(4, 2)$

c) $D(4, 6)$

d) Distance between $A(-2, -2)$ and $D(4, 6)$ is AD
$AD = \sqrt{(-2-4)^2 + (-2-6)^2} = \sqrt{36 + 64} = 10$

1

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

സൂചകസംഖ്യകൾ

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

1) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ y അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു

(a) $(1, 1)$ (b) $(0, -3)$ (c) $(-3, 0)$ (d) $(3, 2)$

2) $(0, 3)$ ലൂടെ x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായും $(4, 0)$ ലൂടെ y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായും വരക്കുന്ന വര P യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം?

(a) $(3, 4)$ (b) $(4, 3)$ (c) $(-3, 4)$ (d) $(3, -4)$

3) $A(4, 0), B(0, 4), C(-4, 0), D(0, -4)$ എന്നിവ ചതുർഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്.

a) സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തി $ABCD$ എന്ന ചതുർഭുജത്തിന്റെ പേരെഴുതുക
b) $ABCD$ യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

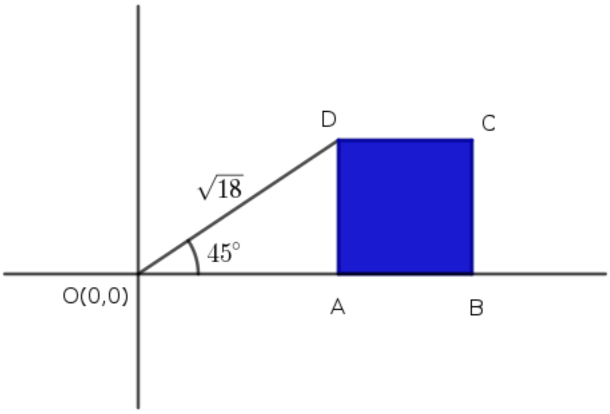
4) ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് $(3, 4)$.

a) ആരം എത്ര?
b) വൃത്തം സൂചകാക്ഷങ്ങളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ ഏതെല്ലാം?

5) $A(3, 4), B(-3, 4), C(-3, -4), D(3, -4)$ എന്നിവ ചതുരത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്.

a) വശങ്ങളുടെ നീളം എഴുതുക
b) $ABCD$ യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

6) O ആധാരബിന്ദുവും $ABCD$ സമചതുരവുമാണ്, $\angle AOD = 45°$. $OD = \sqrt{18}$ ആയാൽ

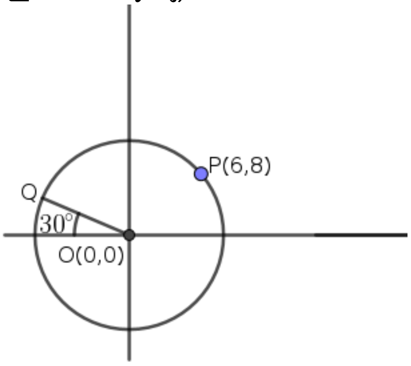


a) $ABCD$ യുടെ ശിർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക,
b) $ABCD$ യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

7) $A(3, 2), B(9, 2), C(5, 7)$ എന്നിവ ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വശം അത്?
b) ഈ വശത്തേക്കുള്ള ഉന്നതി എത്ര?
c) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

8) ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് $P(6,8)$.ഈ വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവാണ് Q. കൂടാതെ OQ എന്ന വര 30° കോൺ x അക്ഷവുമായി ഉണ്ടാക്കുന്നു



a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

b) വൃത്തം അക്ഷങ്ങളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ എഴുതുക

c) Qഎന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

9) $\triangle ABC$ ഒരു സമഭുജത്രികോണമാണ് .$A(2,2), B(6,2)$ ആയാൽ

a) വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

b) ഉന്നതി എത്ര?

c) Cയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

d) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

10) സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $A(-2,-2)$അടയാളപ്പെടുത്തുക.

a) Aയിൽ നിന്നുംyഅക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി മുകളിലേക്ക് 4യൂണിറ്റ് മാറ്റി Bഅടയാളപ്പെടുത്തുക.

b) Bയിൽ നിന്നും 6 യൂണിറ്റ് x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി വലത്തേക്ക് വരച്ച് Cഅടയാളപ്പെടുത്തുക.

c) Cയിൽ നിന്ന് 4യൂണിറ്റ് മുകളിലേക്ക് yഅക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി നീങ്ങി Dഅടയാളപ്പെടുത്തുക.

d) ADകണക്കാക്കുക

Answers

1) $(0,-3)$

2) $(4,3)$

3) a) സമചതുരം

b) $(4\sqrt{2})^2 = 16 \times 2 = 32$

4) a) $r = \sqrt{3^2+4^2} = \sqrt{25} = 5$

b) $(5,0),(0,5),(-5,0),(0,-5)$

5) a) $AB =\mid 3-(-3) \mid = 6, BC = 8$

b) പരപ്പളവ് $= 6 \times 8 = 48$

6) a) $OA = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$
$A(3,0), B(6,0), C(6,3), D(3,3)$

b) $3^2 = 9$

7) a) $\mid 9-3 \mid = 6$

b) $\mid 7-2 \mid = 5$

c) $\frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15$

8) a) $\sqrt{6^2 + 8^2} = 10$

b) $(10, 0), (0, 10), (-10, 0), (0, -10)$

c) Q യിൽ നിന്ന് x അക്ഷത്തിലേക്ക് ലംബം വരക്കുക. ഇത് QAആണ്
ത്രികോണം QAO ഒരു $30 - 60 - 90$ ത്രികോണമാണ്.
$Q(-5\sqrt{3}, 5)$

9) a) $AB =| 6 - 2 |= 4$

b) $2\sqrt{3}$

c) CPഎന്ന വര ABയ്ക്ക് ലംബമായി വരക്കുക. ത്രികോണം CPA ഒരു $30 - 60 - 90$ ത്രികോണം ,
$P(4, 0)$
C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(4, 2 + 2\sqrt{3})$

d) $\frac{1}{2} \times 4 \times 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$

10) a) $B(-2, 2)$

b) $C(4, 2)$

c) $D(4, 6)$

d) $A(-2, -2)$ യും $D(4, 6)$ തമ്മിലുള്ള അകലം AD
$AD = \sqrt{(-2 - 4)^2 + (-2 - 6)^2} = \sqrt{36 + 64} = 10$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Distance between two points and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time – –

1) The distance between the points $(3, -5)$ and $(5, -1)$ is

(a) $2\sqrt{5}$ (b) $3\sqrt{5}$ (c) $6\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{5}$

2) The distance between the points $P(1, -2)$ and $Q(a, 1)$ is 5. Which of the following is one of the values of a

(a) -3 (b) 7 (c) 1 (d) 9

3) P is a point on y axis .Two other points are $A(13, 2)$ and $B(12, -3)$. If $PA = PB$ then

a) What is the x coordinate of P?
b) Find the co-ordinates of P?

4) $A(2, 3), B(3, 4)$ and $C(4, 5)$ are three points on a plane

a) Find the distances AB, BC and AC
b) Are these points on a line? How can you realize?

5) Consider the points $A(2, 4), B(6, 8)$ and $C(2, 8)$

a) Find the length of the sides of triangle ABC
b) What kind of triangle is this?

6) $ABCD$ is a square in which one pair the opposite vertices are $A(3, 4)$ and $C(5, 6)$

a) Find the length of the diagonal
b) What is the area of the square?

7) Draw the coordinates axes and mark the points on the plane

a) $A(1, 0), B(6, 0), C(8, 3)$ and $D(3, 3)$
b) Write the most suitable name to $ABCD$
c) Calculate the area of $ABCD$.

8) A circle with center at the origin cut y axis at $(0, 5)$

a) Write the coordinates of other three points on this circle
b) What is the radius of this circle?
c) Verify that $(4, 4)$ is a point on this circle

9) $ABCD$ is a parallelogram . $A(1, 1), B(7, 1)$ and $C(11, 4)$

a) What is the length of the side parallel to x axis ?
b) Find the length of other side
c) Find the coordinates of the vertex D
d) Calculate the area of the parallelogram.

10) $A(-4,-3), B(4,-3), C(7,5) D(-7,5)$ are the vertices of a quadrilateral

a) Observing the coordinates of the vertices suggest a suitable name to $ABCD$

b) Find the length of its parallel sides

c) What is the distance between the parallel sides?

d) Calculate the area of $ABCD$

Answers

1) Distance $= \sqrt{(5-3)^2 + (-1 -^- 5)^2} = \sqrt{2^2+4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

2) $\sqrt{(a-1)^2 + (1 -^- 2)^2} = 5$
Squaring on both sides , $(a-1)^2 + 3^2 = 25$, $(a-1)^2 = 25 - 9 = 16, a - 1 = 4, -4$
If $a - 1 = -4, a = -3$

3) a) 0

b) $(0,2)$

4) a) $AB = \sqrt{2}, BC = \sqrt{2}, AC = 2\sqrt{2}$

b) Since $AB + BC = AC$ we can say A, B, C are on a line.

5) a) $AC = 4, BC = 4, AB = 4\sqrt{2}$

b) Since the sides are in the ratio $1 : 1 : \sqrt{2}$ we can say it is a $45° - 45° - 90°$ triangle.It is an isosceles right triangle.

6) a) $AC = \sqrt{(5-3)^2 + (6-4)^2} = 2\sqrt{2}$

b) Area $\frac{1}{2} \times AC^2 = \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 = \frac{8}{2} = 4$

7) a) Mark the points using co-ordinate axes.

b) Parallelogram

c) $5 \times 3 = 15$

8) a) $(0,-5), (5,0), (-5,0)$

b) 5

c) Distance between $(0,0)$ to $(4,4)$ is $= \sqrt{(4-0)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{4^2+4^2} = \sqrt{32} > 5$.
$(4,4)$ is not a point on the circle.

9) a) $AB = | 7 - 1 | = 6$

b) $BD = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$

c) $D(5,4)$

d) Distance between the parallel sides AB and CD is $4 - 1 = 3$
Area $= 6 \times 3 = 18$

10) a) AB and CD are parallel to x axis . So these are prallel sides.Other two sides BC and AD are not parallel. $ABCD$ is an isosceles trapezium.

b) $AB = | 4 -^- 4 | = 8, CD = | 7 -^- 7 | = 14$

c) Distance between the parallel sides is $| 5 -^- 3 | = 8$

d) Area $= \frac{1}{2} \times h \times (a+b) = \frac{1}{2} \times 8 \times (8+14) = 88$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Distance between two points and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

---

1) $(3, -5)$, $(5, -1)$എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം

   (a) $2\sqrt{5}$ (b) $3\sqrt{5}$ (c) $6\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{5}$

2) $P(1, -2)$, $Q(a, 1)$ എന്നിവ തമ്മിലുള്ള അകലം 5ആയാൽ aഎത്രയാണ് ?

   (a) -3 (b) 7 (c) 1 (d) 9

3) y അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് P.കൂടാതെ $A(13, 2)$,$B(12, -3)$ മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ . $PA = PB$ ആയാൽ

   a) Pയുടെ xസൂചകസംഖ്യ ഏത് ?
   b) Pയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

4) $A(2, 3), B(3, 4)$, $C(4, 5)$ എന്നിവ മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളാണ്

   a) AB, BC , ACഎന്നിവ കണക്കാക്കുക
   b) A, B, Cഎന്നിവ ഒരു വരയിലാണോ? എങ്ങനെ മനസിലാക്കാം?

5) $A(2, 4), B(6, 8)$ $C(2, 8)$എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ പരിഗണിക്കുക

   a) ത്രികോണം ABCയുടെ വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക
   b) ഇത് ഏത് തരം ത്രികോണമാണ് ?

6) $ABCD$ എന്ന സമചതുരത്തിൽ എതിർശീർഷങ്ങൾ $A(3, 4)$,$C(5, 6)$ആണ്

   a) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
   b) സമചതുരത്തിന്റെ വശമെത്ര?

7) സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക

   a) $A(1, 0), B(6, 0), C(8, 3)$ and $D(3, 3)$
   b) $ABCD$യുടെ ഉചിതമായ പേരെന്ത്?
   c) $ABCD$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

8) ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തം y അക്ഷത്തെ $(0, 5)$യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു

   a) വൃത്തത്തിലെ മറ്റ് മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
   b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
   c) $(4, 4)$ഈ വൃത്തത്തിലാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

9) $ABCD$ ഒരു സാമാന്തരീകമാണ് . $A(1, 1), B(7, 1)$ and $C(11, 4)$

   a) x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വശം ഏത് ?
   b) മറ്റ് വശങ്ങളുടെ നീളമെത്ര?
   c) Dയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
   d) സാമാന്തരീകത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

10) $A(-4,-3), B(4,-3), C(7,5)D(-7,5)$ എന്നിവ ചതുർഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ നോക്കി $ABCD$യ്ക്ക് ഉചിതമായ പേരെഴുതുക

b) സമാന്തരവശങ്ങളുടെ നീളമെത്ര?

c) സമാന്തരവശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലമെത്ര?

d) $ABCD$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

Answers

1) അകലം $= \sqrt{(5-3)^2+(-1-^-5)^2} = \sqrt{2^2+4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

2) $\sqrt{(a-1)^2+(1-^-2)^2} = 5$
Squaring on both sides , $(a-1)^2+3^2 = 25$, $(a-1)^2 = 25-9 = 16, a-1 = 4, -4$
If $a-1 = -4, a = -3$

3) a) 0

b) $(0,2)$

4) a) $AB = \sqrt{2}, BC = \sqrt{2}, AC = 2\sqrt{2}$

b) Since $AB+BC = AC$ we can say A, B, C are on a line.

5) a) $AC = 4, BC = 4, AB = 4\sqrt{2}$

b) വശങ്ങൾ $1:1:\sqrt{2}$എന്ന അംശബന്ധത്തിലായതിനാൽ $45°-45°-90°$ ത്രികോണം .സമപാർശ്വമട്ടത്രികോണം .

6) a) $AC = \sqrt{(5-3)^2+(6-4)^2} = 2\sqrt{2}$

b) Area $\frac{1}{2} \times AC^2 = \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 = \frac{8}{2} = 4$

7) a) ചിത്രം വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക.

b) സാമാന്തരീകം

c) $5 \times 3 = 15$

8) a) $(0,-5), (5,0), (-5,0)$

b) 5

c) $(0,0)$, $(4,4)$ തമ്മിലുള്ള അകംല $= \sqrt{(4-0)^2+(4-0)^2} = \sqrt{4^2+4^2} = \sqrt{32} > 5.$
$(4,4)$ വൃത്തത്തിലല്ല..

9) a) $AB = |7-1| = 6$

b) $BD = \sqrt{4^2+3^2} = \sqrt{25} = 5$

c) $D(5,4)$

d) AB ,CD എന്നീ സമാന്തരവശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലം $4-1 = 3$
പരപ്പളവ് $= 6 \times 3 = 18$

10) a) AB ,CD എന്നിവ x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരം . ഇവ സമാന്തരവരകളാണ് .മറ്റ് രണ്ട് വശങ്ങൾ BC , AD സമാന്തരമല്ല. $ABCD$ സമപാർശ്വലംബകം .

b) $AB = |4-^-4| = 8, CD = |7-^-7| = 14$

c) സമാന്തരവശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകംല $|5-^-3| = 8$

d) പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times h \times (a+b) = \frac{1}{2} \times 8 \times (8+14) = 88$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Co-ordinates ,geometric shapes , area and applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time ——

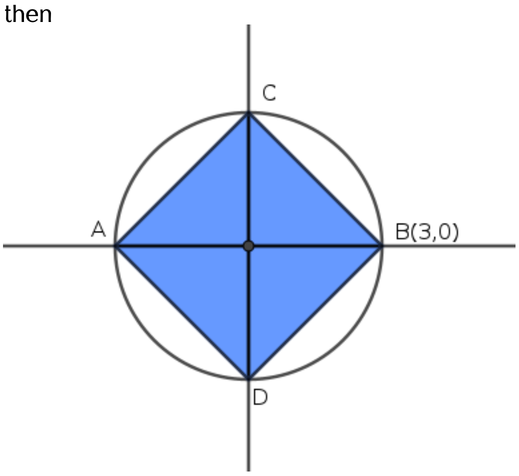
1) What is the distance between the points $(-1,7)$ and $(8,7)$

(a) 4 (b) 9 (c) 10 (d) 8

2) Center of a circle is $(3,4)$ and radius 5. Which of the following is a point on this circle ?

(a) $(3,3)$ (b) $(8,1)$ (c) $(12,4)$ (d) $(0,0)$

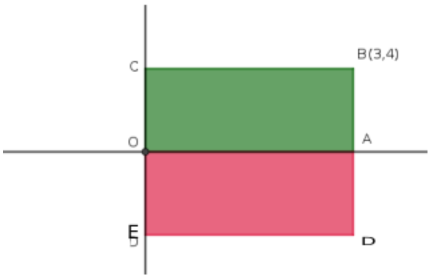
3) In the figure AB and CD are the perpendicular diameters of the circle with center at the origin.If $B(3,0)$ then



a) Write the coordinates of C

b) What is the area of the square $ABCD$

4) O is the origin of coordinates and $OABC$ is a rectangle. If $B(3,4)$



a) Write the coordinates of A and C

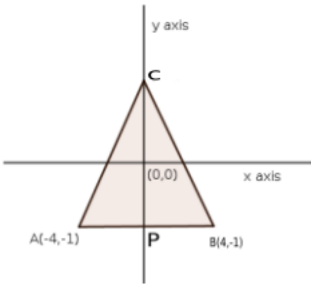
b) If $OADE$ is the reflection of the rectangle on x axis then write the coordinates of D and E

5) $(2,3)$ is a point on a circle with center at the origin

a) What is the radius of this circle

b) Write the coordinates of a point where the circle cut the axes

6) $A(-4,-1)$ and $B(4,-1)$ are the vertices of the triangle ABC shown in the figure



a) Write the coordinates of P

b) If the altitude $CP = 5$ then write the coorinates of C

7) $A(1,1), B(4,1)$ and $C(1,5)$ are the vertices of a triangle

a) By observing the vertices write the largest angle of this triangle.

b) What is the length of BC?

c) What is the radius of the circle passing through the vertices?

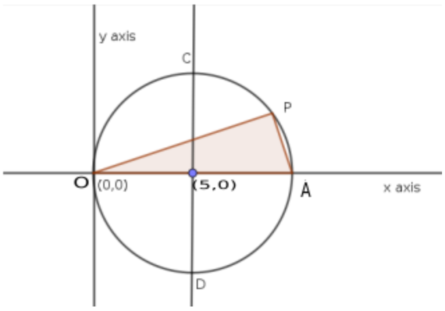
8) $A(2,0), B(-6,-2), C(-4,-4)$ and $D(4,-2)$ are the vertices of a quadrilateral

a) Find the sides of the quadrilateral

b) Find the length of the diagonals

c) Suggest a suitable name to this quadrilateral

9) y axis is the tangent to the circle at the origin of coordinates.$(5,0)$ is the center of the circle.

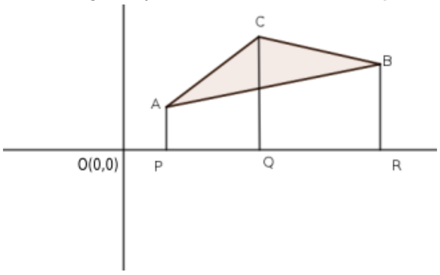


a) Write the coordinates of A

b) If CD is the diameter perpendicular to x axis then write the coordinates of C and D

c) P is a point on this circle such that $OP = 8$. Find the length AP.

10) As you know if a and b are the parallel sides and h is the distance between the parallel sides then the area of the trapezium is $\frac{1}{2}h(a+b)$
In the figure you can see three trapeziums and a triangle with vertices $A(1,3), B(8,5)$ and $C(4,10)$



a) Write the length of PA, QC and RB which are the parallel sides of the trapeziums

b) Calculate the area of $APQC, CQRB$.

c) Calculate the area of $PABR$

d) Find the area of triangle ABC

Answers

1) $\mid 8 -^{-} 1 \mid = 9$

2) $(0, 0)$

3) a) $(0, 3)$

   b) $BC = 3\sqrt{2}$. Area $= \frac{d^2}{2} = \frac{6^2}{2} = 18$

4) a) $A(3, 0), C(0, 4)$

   b) $D(3, -4)$ and $E(0, -4)$

5) a) Radius $= \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$

   b) $(\sqrt{13}, 0), (0, \sqrt{13}), (-\sqrt{13}, 0), (0, -\sqrt{13})$

6) a) $(0, -1)$

   b) $C(0, 4)$

7) a) $90°$
   Since AB is parallel to x axis and AC parallel to y axis ,$\angle A = 90°$

   b) $BC = \sqrt{(1-4)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$

   c) $\frac{5}{2}$

8) a) $AB = \sqrt{(2 -^{-} 6)^2 + (0 -^{-} 2)^2} = \sqrt{8^2 + 2^2} = \sqrt{68}$
   $BC = \sqrt{(-6 -^{-} 4)^2 + (-2 -^{-} 4)^2} = \sqrt{(-2)^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$
   $CD = \sqrt{(4 -^{-} 4)^2 + (-2 -^{-} 4)^2} = \sqrt{8^2 + 2^2} = \sqrt{68}$
   $AD = \sqrt{(4-2)^2 + (-2-0)^2} = \sqrt{2^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{2}$

   b) $AC = \sqrt{52}, BD = 10$

   c) Opposite sides are equal and diagonals are not equal. So it is a parallelogram.

9) a) $A(10, 0)$

   b) $C(5, 5), D(5, -5)$

   c) Triangle OPA is a right triangle. $AP = 6$

10) a) $PA = 3, QC = 10, RB = 5$

   b) $PQ = 4 - 1 = 3$
   Area $= \frac{1}{2} \times 3 \times (3 + 10) = \frac{39}{2} = 19.5$
   $QR = 8 - 4 = 4$
   Area $= \frac{1}{2} \times 4 \times (10 + 5) = \frac{60}{2} = 30$

   c) $PR = 8 - 1 = 7$
   Area $= \frac{1}{2} \times 7 \times (3 + 5) = \frac{56}{2} = 28$

   d) Area $= 19.5 + 30 - 28 = 21.5$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

സൂചകസംഖ്യകൾ

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

---

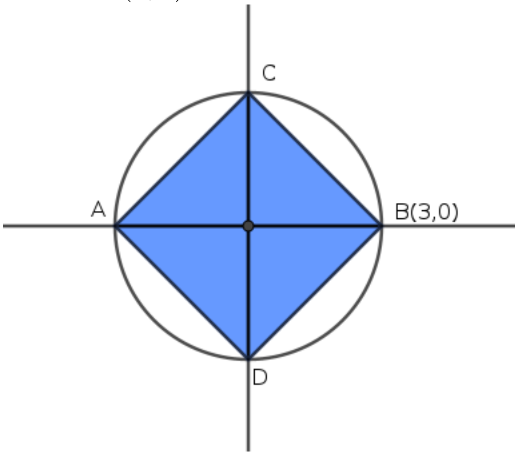
1) $(-1, 7)$, $(8, 7)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലമെത്ര?

(a) 4 (b) 9 (c) 10 (d) 8

2) $(3, 4)$ കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം5സെ.മീ . ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദു ഏത്??

(a) $(3, 3)$ (b) $(8, 1)$ (c) $(12, 4)$ (d) $(0, 0)$

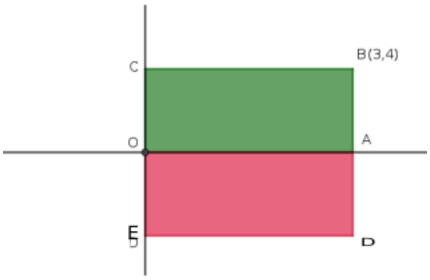
3) ചിത്രത്തിൽ AB ,CD എന്നിവ പരസ്പരം ലംബമായ വ്യാസങ്ങളാണ്. ഈ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം ആധാരബിന്ദു ആണ് . $B(3, 0)$ ആയാൽ



a) Cയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) $ABCD$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

4) O ആധാരബിന്ദുവും $OABC$ ചതുരവുമാണ് . $B(3, 4)$ആയാൽ



a) A യുടെയും Cയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

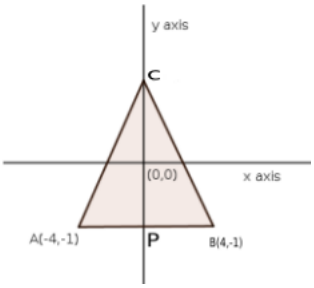
b) $OADE$ എന്നത് ചതുരം xഅക്ഷത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയ പ്രതിപതനമാണ് .Dയുടെയും Eയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

5) $(2, 3)$ എന്നത് ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് .

a) ആരം എത്ര?

b) വൃത്തം സൂചകാക്ഷങ്ങളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

6) $A(-4,-1)$,$B(4,-1)$ എന്നിവ ത്രികോണം ABC യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ്



a) Pയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) ഉന്നതി $CP = 5$ആയാൽ Cയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

7) $A(1,1), B(4,1)$, $C(1,5)$ എന്നിവ ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) സൂചകസംഖ്യകൾ പരിശോധിച്ച് ത്രികോണത്തിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ കോണളവ് എഴുതുക

b) BCയുടെ നീളമെത്ര?

c) ശീർഷങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര??

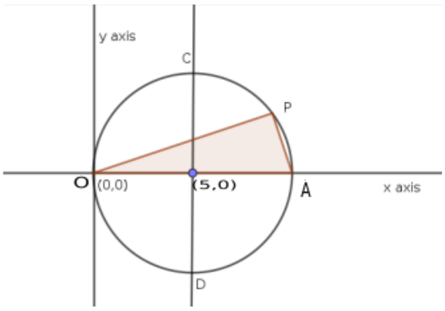
8) $A(2,0), B(-6,-2), C(-4,-4)$,$D(4,-2)$ എന്നിവ ചതുർഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക

b) വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക

c) ചതുർഭുജത്തിന് ഉചിതമായ പേരെന്ത് ?

9) y അക്ഷം ആധാരബിന്ദുവിൽ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരയാണ് .$(5,0)$ വൃത്തകേന്ദ്രമായാൽ

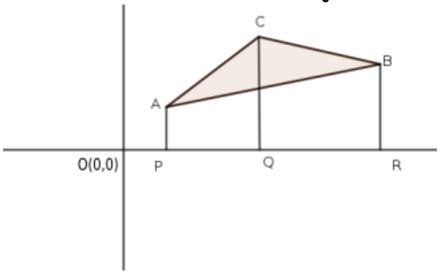


a) Aയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) CD എന്ന വര x അക്ഷത്തിന് ലംബമായ വ്യാസമായാൽ C , Dഎന്നിവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

c) P വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് .$OP = 8$ ആയാൽ APഎത്ര?

10) a ,bഎന്നിവ സമാന്തരവശങ്ങളും hഅവ തമ്മിലുള്ള അകലവുമാണ്. ലംബകത്തിന്റെ പരപ്പളവ്$= \frac{1}{2}h(a+b)$ ചിത്രത്തിൽ മൂന്ന് ലംബകങ്ങളുണ്ട് , $A(1,3), B(8,5)$ $C(4,10)$ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്



a) PA, QC, RB എന്നീ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക

b) $APQC, CQRB$ എന്നിവയുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

c) $PABR$ എന്ന ചതുർഭുജത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

d) ത്രികോണം ABCയുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

Answers

1) $\mid 8 -^{-} 1 \mid = 9$

2) $(0, 0)$

3) a) $(0, 3)$

b) $BC = 3\sqrt{2}$. Area $= \frac{d^2}{2} = \frac{6^2}{2} = 18$

4) a) $A(3, 0), C(0, 4)$

b) $D(3, -4)$ and $E(0, -4)$

5) a) ആരം $= \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$

b) $(\sqrt{13}, 0), (0, \sqrt{13}), (-\sqrt{13}, 0), (0, -\sqrt{13})$

6) a) $(0, -1)$

b) $C(0, 4)$

7) a) 90°
AB എന്നത് x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരം , AC എന്നത് y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരം ,$\angle A = 90^\circ$

b) $BC = \sqrt{(1-4)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$

c) $\frac{5}{2}$

8) a) $AB = \sqrt{(2 -^{-} 6)^2 + (0 -^{-} 2)^2} = \sqrt{8^2 + 2^2} = \sqrt{68}$
$BC = \sqrt{(-6 -^{-} 4)^2 + (-2 -^{-} 4)^2} = \sqrt{(-2)^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$
$CD = \sqrt{(4 -^{-} 4)^2 + (-2 -^{-} 4)^2} = \sqrt{8^2 + 2^2} = \sqrt{68}$
$AD = \sqrt{(4-2)^2 + (-2-0)^2} = \sqrt{2^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{2}$

b) $AC = \sqrt{52}, BD = 10$

c) എതിർവശങ്ങൾ തുല്യം . വികർണ്ണങ്ങൾ തുല്യമല്ല.ഇത് സാമാന്തരീകമാണ്

9) a) $A(10, 0)$

b) $C(5, 5), D(5, -5)$

c) ത്രികോണം OPA ഒരു മട്ടത്രികോണം . $AP = 6$

10) a) $PA = 3, QC = 10, RB = 5$

b) $PQ = 4 - 1 = 3$
പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times 3 \times (3 + 10) = \frac{39}{2} = 19.5$
$QR = 8 - 4 = 4$
പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times 4 \times (10 + 5) = \frac{60}{2} = 30$

c) $PR = 8 - 1 = 7$
പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times 7 \times (3 + 5) = \frac{56}{2} = 28$

d) പരപ്പളവ് $= 19.5 + 30 - 28 = 21.5$

1

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Paper 45

Polynomial

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

---

1) In the polynomial $x^2 - 1$ which of the following is a factor .

(a) $x + 1$ (b) $x - 1$ (c) $x + 1$ and $x - 1$ (d) None of these

2) One of the first degree factors of $x^2 + 5x + 6$ is $x + 2$. What is the other first degree factor of this polynomial?

(a) $x - 1$ (b) $x - 3$ (c) $x + 1$ (d) $x + 3$

3) $x^2 + 7x + 12$ is written as the product of $(x + a)$ and $(x + b)$

a) What is $a + b$ and ab

b) Write the first degree factors of $x^2 + 7x + 12$

4) In the polynomial $p(x) = x^2 + 5x + 6$, $p(-2) = 0.$

a) Write a first degree factor of $p(x)$

b) Write other first degree factor of $p(x)$

5) $x^n + 1$ is polynomial of degree n.

a) What is $p(-1)$ when n is an odd integer?

b) Write the first degree common factor of $p(x)$ for $n = 3$ and 5

6) $p(x)$ is a polynomial in which $p(-1) = p(2) = 0$

a) What are two first degree factors of $p(x)$

b) Write a third degree polynomial having one more factor $x - 1$ other than the first degree factors of $p(x)$

7) Area of a rectangle is $p(x) = x^2 + x - 2$. One side is $x - 1$

a) If other side is $ax + b$ then find a and b.

b) Find the other side of the rectangle.

c) What is the area of the rectangle for $x = 2$?

8) $p(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + k$ is a polynomial in which $x - 1$ is a factor

a) Find k

b) Write the polynomial

c) Prove that $x+1$ is a factor of $p(x)-p(-1)$

9) $p(x)=x^2+7x-44$ is a polynomial

a) If $p(x)=(x+a)(x+b)$ then find $a+b$ and ab

b) Find the first degree factors of $p(x)$

c) Solve the equation $p(x)=0$

10) $p(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ is a polynomial

a) If $x-1$ is a factor of $p(x)$ then what is $a+b+c+d$?

b) If $x+1$ is a factor of $p(x)$ then write the relaton between the coefficients a, b, c and d

c) If both $(x-1)$ and $(x+1)$ are the factors of $p(x)$ then write the relation between the coefficients.

d) Write a third degree polynomilal having two factors $x+1$ and $x-1$

Answers

1) $x+1$ and $x-1$

2) $x+3$

3) a) $x^2+7x+12=(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
$a+b=7, ab=12$

b) $a=4, b=3$
$x^2+7x+12=(x+4)(x+3)$

4) a) $x+2$

b) Other first degree factor is $ax+b$
$x^2+5x+6=(x+2)(ax+b)$
Equating the coefficients $a=1, 6=2b, b=\frac{6}{2}=3$
Other factor is $ax+b \rightarrow x+3$

5) a) When n is an odd integer $p(-1)=(-1)^{odd}+1=-1+1=0$

b) For $n=3$ and $n=5$, $p(-1)=0$
$x+1$ is a factor common in these cases.

6) a) $(x+1),(x-2)$

b) $p(x)=(x-1)(x+1)(x-2)=(x^2-1)(x-2)=x^3-2x^2-x+2$

7) a) $x^2+x-2=(x-1)(ax+b)$
Equating the coefficients $ax^2=x^2 \rightarrow a=1$
$-2=-b, b=2$

b) Other side $ax+b$ is $x+2$

c) When$x=2$ area is $2^2+2-2=4$

8) a) Since $x-1$ is a factor $p(1)=0$
$1^3-4\times1^2+3\times1+k=0$
$k=0$

b) $p(x)=x^3-4x^2+3x$

c) $p(-1)=(-1)^3-4(-1)^2+3(-1)=-8$
$p(x)-p(-1)=x^3-4x^2+3x-(-8)=x^3-4x^2+3x+8$
When $x=-1$ the value of the polynomial x^3-4x^2+3x+8 become 0.That is $x+1$ is a factor of $p(x)-p(-1)$

9) a) $x^2+7x-44=(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
$a+b=7, ab=-44$

b) $(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$
$(a-b)^2=7^2-4\times-44=49+176=225$, $a-b=15$
$a+b=7, a-b=15\rightarrow 2a=22, a=11, b=-4$

c) $x+11, x-4$ are the factors

d) $p(x)=(x+11)(x-4)$
$(x+11)(x-4)=0\rightarrow x+11=0, x=-11$
$x-4=0, x=4$

10) a) $p(1)=0\rightarrow a\times1^3+b\times1^2+c\times1+d=0$. That is $a+b+c+d=0$

b) $p(-1)=0$. That is $a(-1)^3+b(-1)^2+c(-1)+d=0$
$a+c=b+d$

c) $a+b+c+d=0$ and $a+c=b+d$
That is $2a+2c=0$ and $2b+2d=0$
$a+c=0, b+d=0$

d) In ax^3+bx^2+cx+d choose a,b,c,d such that $a+c=0, b+d=0$
Example $2x^3+3x^2-2x-3$.

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Polynomial

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

1) If the sum of the coeffients of a polynomial$p(y)$ is 0 then which of the following is always a factor of $p(y)$

(a) $y+1$ (b) $y-1$ (c) $y+2$ (d) $y-2$

2) Which of the following is a factor of the polynomial x^3-x^2+x-1?

(a) $x-1$ (b) $x-3$ (c) $x+1$ (d) $x+3$

3) $p(x)=x^2-5x+10$ is a polynomial

a) Find $p(2)$

b) Write $p(x)-p(2)$ as the product of two first degree factors.

4) $p(x)=x^3-1$ and $q(x)=x^3-x^2+x-1$

a) Find $p(1)$ and $q(1)$

b) Which is the first degree common factor of $p(x)$ and $q(x)$

5) $p(x)$ is a polynomial in which $p(\frac{1}{2})=0, p(\frac{1}{3})=0$

a) Write two first degree factors of $p(x)$

b) If $p(x)=k(2x-1)(3x-1)$ then what is the smallest positve integeral value for k?

6) $p(x)=ax^2-2bx+c$ is a polynomial in which $x-1$ is a factor.

a) What is the relation between a, b and c

b) a, b, c are in an arithmetic sequence. Is this statement true . Explain

7) Consider the polynomial $p(x)=x^2-8x+12$

a) If $p(x)=(x-a)(x-b)$then what is $a+b$ and ab

b) Find a, b and write $p(x)$ as the product of two first degree factors

c) Find the solution of the equation $p(x)=0$

8) $p(x)=x^2-x-12$ is a polynomial

a) Write $p(x)$ as the product of two first degree factors.

b) Solve the equation $x^2 - x - 12 = 0$

9) $ax^2 - 3(a-1)x - 1$ is a polynomial in which $x - 1$ is a factor.

a) Find a

b) Write the polynomial .

c) Write other first degree factor of this polynomial.

10) $x^2 + ax + b$ is a second degree polynomial . Two first degree factors are $x - 3$ and $(x+2)$

a) Find a and b

b) Write the polynomial

c) Solve the equation $x^2 - x - 6 = 0$

Answers

1) $y - 1$

2) $x - 1$

3) a) $p(2) = 2^2 - 5 \times 2 + 10 = 4 - 10 + 10 = 4$

b) $p(x) - p(2) = x^2 - 5x + 6 = (x-2)(x-3)$

4) a) $p(1) = 1^3 - 1 = 0, q(1) = 1^3 - 1^2 + 1 - 1 = 0$

b) $x - 1$

5) a) $(x - \frac{1}{2}), (x - \frac{1}{3})$

b) $p(x) = k(x - \frac{1}{2})(x - \frac{1}{3}) = k(\frac{2x-1}{2})(\frac{3x-1}{3})$

$k\frac{(2x-1)(3x-1)}{6}$

$k = 6$ gives $p(x) = (2x-1)(3x-1)$

6) a) Since $x - 1$ is a factor $p(1) = 0$

$a \times 1^2 - 2b \times 1 + c = 0$

$a + c = 2b$

b) $a + c = 2b \to a + c = b + b, b - a = c - b$

That is a, b, c are in an arithmetic sequence.

7) a) $x^2 - 8x + 12 = (x-a)(x-b) = x^2 - (a+b)x + ab$

$a + b = 8, ab = 12$

b) $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$

$(a-b)^2 = 8^2 - 4 \times 12 = 16, a - b = \sqrt{16} = 4$

$a + b = 8, a - b = 4$. Solving $2a = 12, a = 6, b = 2$

c) $x^2 - 8x + 12 = (x-6)(x-2=0)$
$x - 6 = 0 \rightarrow x = 6$
$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$

8) a) $x^2 - x - 12 = (x-a)(x-b) = x^2 - (a+b)x + ab$
$a + b = 1, ab = -12$
$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
$(a-b)^2 = 1^2 - 4 \times -12 = 49$, $a - b = \sqrt{49} = 7$
$a + b = 1, a - b = 7$. Solving $2a = 8, a = 4, b = -3$
$x^2 - x - 12 = (x-4)(x+3)$

b) $x^2 - x - 12 = (x-4)(x+3) = 0, x = 4, -3$

9) a) $x - 1$ is a factor. Therfore $a \times 1^2 - 3(a-1) \times 1 - 1 = 0$
$a - 3a + 3 - 1 = 0$
$-2a + 2 = 0, 2a = 2, a = 1$

b) $p(x) = x^2 - 1$

c) $x + 1$

10) a) Let $p(x) = x^2 + ax + b$ .Since $x - 3$ and $x + 2$ are factors $p(3) = 0, p(-2) = 0$
$3^2 + 3a + b = 0, 3a + b = -9$
$(-2)^2 - 2a + b = 0, 2a - b = 4$
Solving the equations $a = -1, b = -6$

b) $p(x) = x^2 - x - 6$

c) $x^2 - x - 6 = 0$
$(x-3)(x+2) = 0, x = 3, -2$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

ബഹുപദങ്ങൾ

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

---

1) $p(y)$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ ഗുണകങ്ങളുടെ തുക 0 ആയാൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ $p(y)$യുടെ ഘടകം

(a) $y+1$ (b) $y-1$ (c) $y+2$ (d) $y-2$

2) x^3-x^2+x-1എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകം ഏത് ?

(a) $x-1$ (b) $x-3$ (c) $x+1$ (d) $x+3$

3) $p(x)=x^2-5x+10$ ഒരു ബഹുപദമാണ്

a) $p(2)$എത്ര?

b) $p(x)-p(2)$ എന്നത് രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമായി എഴുതുക.

4) $p(x)=x^3-1$, $q(x)=x^3-x^2+x-1$ആയാൽ

a) $p(1)$, $q(1)$എന്നിവ കണക്കാക്കുക

b) $p(x)$, $q(x)$എന്നിവയുടെ പൊതു ഘടകം ഏത് ?

5) $p(x)$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ $p(\frac{1}{2})=0, p(\frac{1}{3})=0$ആയാൽ

a) $p(x)$ന്റെ രമ്ട് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക

b) $p(x)=k(2x-1)(3x-1)$ ആയാൽ kഎത്ര?

6) $p(x)=ax^2-2bx+c$ എന്നതിന്റെ ഘടകമാണ് $x-1$.

a) a, b , cഎന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്ത് ?

b) a, b, c സമാന്തരശ്രേണിയിലാണ്. ഈ പ്രസ്താവന ശരിയാണോ? വിശദമാക്കുക

7) $p(x)=x^2-8x+12$എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

a) $p(x)=(x-a)(x-b)$ആയാൽ $a+b$, abഎത്ര?

b) a, b കണക്കാക്കി $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

c) $p(x)=0$എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം കണക്കാക്കുക

8) $p(x)=x^2-x-12$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

a) $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

b) $x^2 - x - 12 = 0$ന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കണക്കാക്കുക

9) $ax^2 - 3(a-1)x - 1$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണ് $x - 1$.

a) aകണക്കാക്കുക

b) ബഹുപദം എഴുതുക .

c) മറ്റൊരു ഒന്നാംകൃതി ഘടകം എഴുതുക.

10) $x^2 + ax + b$ ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദം . $x - 3$, $(x+2)$എന്നിവ ഘടകങ്ങളാണ്

a) a യും bയും കണക്കാക്കുക

b) ബഹുപദം എഴുതുക

c) $x^2 - x - 6 = 0$എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം കണക്കാക്കുക

Answers

1) $y - 1$

2) $x - 1$

3) a) $p(2) = 2^2 - 5 \times 2 + 10 = 4 - 10 + 10 = 4$
b) $p(x) - p(2) = x^2 - 5x + 6 = (x-2)(x-3)$

4) a) $p(1) = 1^3 - 1 = 0, q(1) = 1^3 - 1^2 + 1 - 1 = 0$
b) $x - 1$

5) a) $(x - \frac{1}{2}), (x - \frac{1}{3})$
b) $p(x) = k(x - \frac{1}{2})(x - \frac{1}{3}) = k(\frac{2x-1}{2})(\frac{3x-1}{3})$
$k\frac{(2x-1)(3x-1)}{6}$
$k = 6$ gives $p(x) = (2x-1)(3x-1)$

6) a) $x - 1$ ആയതിനാൽ $p(1) = 0$
$a \times 1^2 - 2b \times 1 + c = 0$
$a + c = 2b$
b) $a + c = 2b \rightarrow a + c = b + b, b - a = c - b$
a, b, c സമാന്തരശ്രേണിയാണ് .

7) a) $x^2 - 8x + 12 = (x-a)(x-b) = x^2 - (a+b)x + ab$
$a + b = 8, ab = 12$
b) $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
$(a-b)^2 = 8^2 - 4 \times 12 = 16, a - b = \sqrt{16} = 4$
$a + b = 8, a - b = 4$. Solving $2a = 12, a = 6, b = 2$
c) $x^2 - 8x + 12 = (x-6)(x-2=0)$
$x - 6 = 0 \rightarrow x = 6$
$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$

8) a) $x^2 - x - 12 = (x-a)(x-b) = x^2 - (a+b)x + ab$
$a + b = 1, ab = -12$
$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
$(a-b)^2 = 1^2 - 4 \times -12 = 49$, $a - b = \sqrt{49} = 7$
$a + b = 1, a - b = 7$. പരിഹാരം കണ്ടാൽ $2a = 8, a = 4, b = -3$
$x^2 - x - 12 = (x-4)(x+3)$

b) $x^2 - x - 12 = (x-4)(x+3) = 0, x = 4, -3$

9) a) $x - 1$ ഘടകമാണ്. $a \times 1^2 - 3(a-1) \times 1 - 1 = 0$
$a - 3a + 3 - 1 = 0$
$-2a + 2 = 0, 2a = 2, a = 1$

b) $p(x) = x^2 - 1$

c) $x + 1$

10) a) $p(x) = x^2 + ax + b$. $x - 3$, $x + 2$ ഘടകങ്ങളായതിനാൽ $p(3) = 0, p(-2) = 0$
$3^2 + 3a + b = 0, 3a + b = -9$
$(-2)^2 - 2a + b = 0, 2a - b = 4$
$a = -1, b = -6$

b) $p(x) = x^2 - x - 6$

c) $x^2 - x - 6 = 0$
$(x-3)(x+2) = 0, x = 3, -2$

1

[1] Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Polynomial

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

1) x is a factor of the polynomial $x^3 + x^2 + x + k$. What is the value of k?

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2

2) In the polynomial $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, if $x - 1$ is a factor of $p(x)$ then $a + b + c + d$ is equal to

(a) 3 (b) 0 (c) 1 (d) -1

3) $x^2 + 10x + 16$ is written as the product of two first degree factors$(x + a)$ and $(x + b)$

a) What is $a + b$ and ab

b) Write the polynomial as the product of two first degree factors.

4) $p(x) = 2x^2 + x + 4$ is a polynomial

a) Find $p(1)$

b) Is $x - 1$ a factor of $p(x) - p(1)$?

5) $x + 1$ is a factor of $x^3 + 4x^2 - 3x + k$

a) Find k

b) Using the value of k write the polynomial and check whether $x - 1$ is a factor or not

6) In the polynomial $p(x)$, if $p(1) = p(-1) = 0$ then

a) Write two first degree factors of $p(x)$

b) Write a third degree polynomial having the factors $x + 1, x - 1$ and x

7) Consider the polynomials $p(x) = x^3 + 1$ and $q(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

a) Find $p(-1)$

b) Find $q(-1)$

c) Write the first degree common factor of $p(x)$ and $q(x)$

8) $2x^3 + x^2 - 2x - 1$ has two factors $x - 1$ and $x + 1$. The third factor is $ax + b$

a) Find a and b

b) Write the polynomial as the product of three first degree polynomials

c) Write the solutions of the equation $2x^3 + x^2 - 2x - 1 = 0$

9) $p(x) = x^2 - 5x + 9$ is a polynomial

a) Find $p(2)$ and $p(3)$

b) Find $p(x) - p(2)$

c) Write $p(x) - p(2)$ as the product of two first degree factors.

Answers

1) 0

2) 0

3) a) $x^2 + 10x + 16 = (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
$a + b = 10, ab = 16$

b) $a = 8, b = 2$
$(x+8)(x+2)$

4) a) $p(1) = 2 \times 1^2 + 1 + 4 = 7$

b) $p(x) - p(1) = 2x^2 + x + 4 - 7 = 2x^2 + x - 3$
When $x = 1$, the value of $2x^2 + x - 3$ becomes 0. That is , $x - 1$ is a factor.

5) a) $p(x) = x^3 + 4x^2 - 3x + k$
Since $x + 1$ is a factor $p(-1) = 0$
$-1 + 4 + 3 + k = 0, k = -6$

b) $p(x) = x^3 + 4x^2 - 3x - 6.$
$p(1) = 1 + 4 - 3 - 6 = -4 \neq 0$
$x - 1$ is not a factor.

6) a) $p(1) = \rightarrow x - 1$ is a factor
$p(-1) = 0 \rightarrow x + 1$ is a factor
$(x+1)(x-1)$ is a factor. That is $x^2 - 1$ is a factor.

b) Required polynomial is $x(x^2 - 1) = x^3 - x$.

7) a) $p(-1) = (-1)^3 + 1 = 0$. $x + 1$ is a factor of $p(x)$

b) $q(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 + (-1) + 1 = -1 + 1 - 1 + 1 = 0$. $x + 1$ is a factor of $q(x)$

c) $(x+1)$ is the common factor.

8) a) $2x^3 + x^2 - 2x - 1 = (x-1)(x+1)(ax+b)$
$2x^3 = ax^3, a = 2$
$-1 = -b, b = 1$

b) $p(x) = 2x^3 + x^2 - 2x - 1 = (x-1)(x+1)(ax+b) = (x-1)(x+1)(2x+1)$

c) $x = 1, x = -1, x = \frac{-1}{2}$

9) a) $p(2) = 2^2 - 5 \times 2 + 9 = 4 - 10 + 9 = 3$

b) $p(x) - p(2) = x^2 - 5x + 9 - 3 = x^2 - 5x + 6$

c) $p(x) - p(2) = (x-2)(x-3)$

[1]

[1] Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

ബഹുപദങ്ങൾ

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

1) $x^3 + x^2 + x + k$എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണ്xഎങ്കിൽ kയുടെ വില?

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2

2) $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണ് $x - 1$ എങ്കിൽ $a + b + c + d$ എത്ര?

(a) 3 (b) 0 (c) 1 (d) -1

3) $x^2 + 10x + 16$ നെ $(x + a)$, $(x + b)$എന്നീ ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാം.

a) $a + b$, abഎത്ര?

b) $p(x)$നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

4) $p(x) = 2x^2 + x + 4$ ഒരു ബഹുപദമാണ്

a) $p(1)$എത്ര?

b) $x - 1$ എന്നത് $p(x) - p(1)$ന്റെ ഘടമാണെന്ന് സ്ഥാപിക്കുക?

5) $x + 1$ എന്നത് $x^3 + 4x^2 - 3x + k$ന്റെ ഘടകമാണ്

a) kഎത്ര?

b) ബഹുപദം എഴുതി $x - 1$ഘടകമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

6) $p(x)$എന്ന ബഹുപദത്തിൽ $p(1) = p(-1) = 0$ ആയാൽ

a) $p(x)$ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക

b) $x + 1, x - 1$, x എന്നിവ ഘടകങ്ങളായ മൂന്നാംകൃതി ബഹുപദം എഴുതുക

7) $p(x) = x^3 + 1$, $q(x) = x^3 + x^2 + x + 1$എന്നിവ രണ്ട് ബഹുപദങ്ങളാണ്

a) $p(-1)$ എത്ര?

b) $q(-1)$എത്ര?

c) $p(x)$, $q(x)$എന്നിവയുടെ ഒന്നാംകൃതി പൊതുഘടകം എഴുതുക

8) $2x^3 + x^2 - 2x - 1$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ $x - 1$, $x + 1$ഘടകങ്ങളാണ്. മൂന്നാം ഘടകം $ax + b$ആയാൽ

a) a , b എത്ര?

b) ബഹുപജത്തെ മൂന്ന് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

c) $2x^3+x^2-2x-1=0$എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കണക്കാക്കുക

9) $p(x)=x^2-5x+9$ ഒരു ബഹുപദമാണ്

a) $p(2)$,$p(3)$കണക്കാക്കുക

b) $p(x)-p(2)$ എത്ര?

c) $p(x)-p(2)$എന്നത് രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ തുകയായി എഴുതുക.

Answers

1) 0

2) 0

3) a) $x^2+10x+16=(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
$a+b=10, ab=16$

b) $a=8, b=2$
$(x+8)(x+2)$

4) a) $p(1)=2\times 1^2+1+4=7$

b) $p(x)-p(1)=2x^2+x+4-7=2x^2+x-3$
$x=1$ആയാൽ $2x^2+x-3$ ന്റെ വില 0. അതായത്, $x-1$ ഘടകമാണ്.

5) a) $p(x)=x^3+4x^2-3x+k$
$x+1$ ഘടകമായതിനാൽ $p(-1)=0$
$-1+4+3+k=0, k=-6$

b) $p(x)=x^3+4x^2-3x-6.$
$p(1)=1+4-3-6=-4\neq 0$
$x-1$ ഘടകമല്ല.

6) a) $p(1)=\rightarrow x-1$ ഘടകമാണ്.
$p(-1)=0\rightarrow x+1$ ഘടകമാണ്
$(x+1)(x-1)$ ഘടകം . x^2-1 ഘടകമാണ്.

b) ബഹുപദം $x(x^2-1)=x^3-x$.

7) a) $p(-1)=(-1)^3+1=0$. $x+1$ എന്നത് $p(x)$ന്റെ ഘടകമാണ്

b) $q(-1)=(-1)^3+(-1)^2+(-1)+1=-1+1-1+1=0.$ $x+1$ എന്നത് $q(x)$

c) $(x+1)$ ഘടകമാണ്.

8) a) $2x^3+x^2-2x-1=(x-1)(x+1)(ax+b)$
$2x^3=ax^3, a=2$
$-1=-b, b=1$

b) $p(x)=2x^3+x^2-2x-1=(x-1)(x+1)(ax+b)=(x-1)(x+1)(2x+1)$

c) $x=1, x=-1, x=\frac{-1}{2}$

9) a) $p(2)=2^2-5\times 2+9=4-10+9=3$

b) $p(x)-p(2)=x^2-5x+9-3=x^2-5x+6$

c) $p(x)-p(2)=(x-2)(x-3)$

[1]

---

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Paper 40

Coordinates of the vertices of triangles , parallelograms and its algebra

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time ——

---

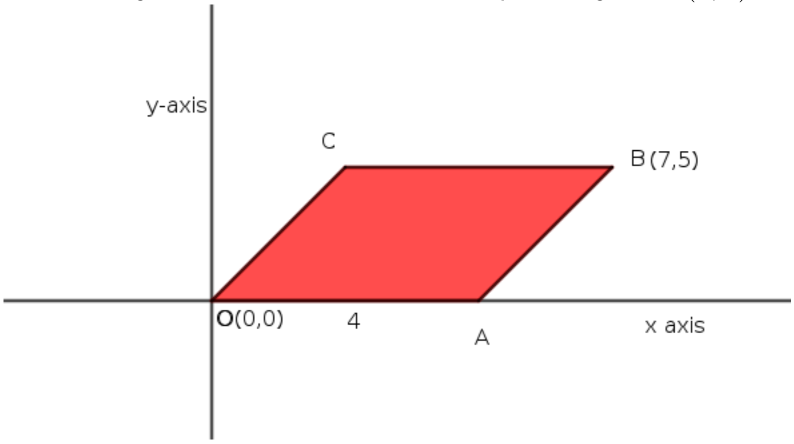
1) The end points of the diameter of a circle are $(1,1)$ and $(7,9)$. What is the center of the circle?

(a) $(4,5)$ (b) $(1,3)$ (c) $(3,1)$ (d) $(0,2)$

2) $ABCD$ is a parallelogram. If $A(1,1), B(4,1)$ and $C(7,5)$ then D is

(a) $(4,3)$ (b) $(4,4)$ (c) $(4,5)$ (d) $(7,4)$

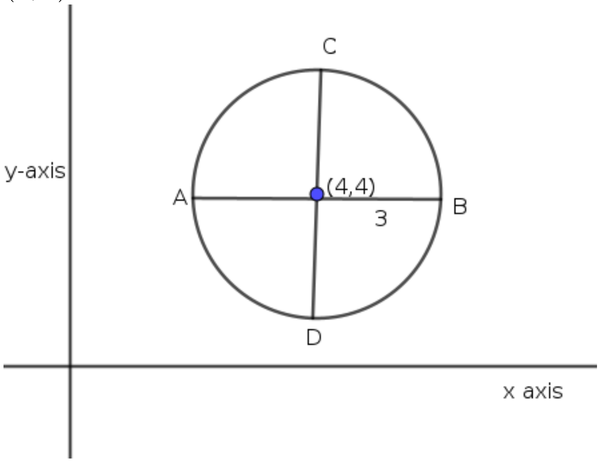
3) O is the origin of coordinates , $OABC$ is a parallelogram, $B(7,5)$.



a) Write the coordinates of A and C

b) What is the area of $OABC$

4) AB is a diameter parallel to x axis , CD is a diameter parallel to y axis.If the center of the circle is $(4,4)$ and radius 3 then



a) Write the coordinates of A and B

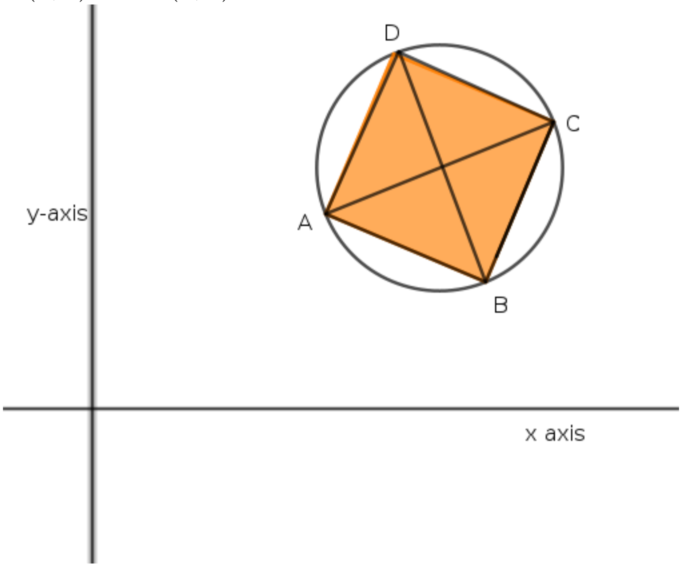
b) Write the coordinates of C and D

5) $ABCD$ is a parallelogram.If $A(1,1), B(3,2), C(5,7)$ then

a) Write the coordinates of D

b) Write the coordinates of the point where the diagonals intersect.

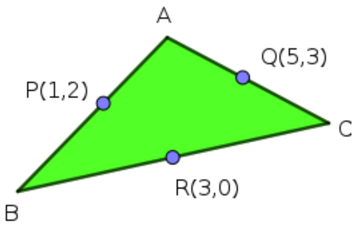
6) The vertices of the square $ABCD$ are the points on a circle.The diagonal AC has the end points $A(2,1)$ and $C(8,7)$



a) Write the coordinates of the center of the circle.

b) What is the radius of the circle?

7) In the figure $P(1,2), Q(5,3)$ and $R(3,0)$ are the mid points of the sides of triangle ABC



a) Suggest a suitable name to $BPQR$

b) Write the coordinates of the vertex B

c) Write the coordinates of A

8) $P(x,y)$ is a point in between $A(4,-3)$ and $B(9,7)$ on the line AB.
$P(x,y)$ divides AB in the ratio $3:2$

a) Find x

b) Find y

c) Locate the point Q on AB such that $AQ : BQ = 2:1$

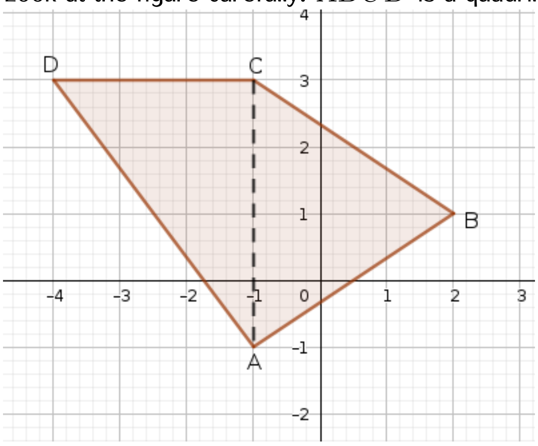
9) $A(1,2).B(4,y), C(x,6)$ and $D(4,2)$ are the vertices of a parallelogram.

a) Find x

b) Find y

c) What are the coordinates of the point the diagonals intersect.

10) Look at the figure carefully. $ABCD$ is a quadrilateral drawn in a graph paper. 3



a) Write the coordinates of A, B, C, D

b) What is the length of the diagonal AC

c) What is the area of $\triangle CAB$?

d) What is the area of $\triangle DCA$?

e) Find the area of $ABCD$

Answers

1) $(4, 5)$

2) $(4, 5)$

3) a) $A(4, 0), C(0 + 7 - 4, 0 + 5 - 0) = (3, 5)$

b) Area$= 4 \times 5 = 20$

4) a) $A(1, 4), B(7, 4)$

b) $C(4, 7), D(4, 1)$

5) a) $D(1 + 5 - 3, 1 + 7 - 2) = D(3, 6)$

b) Intersecting point is the mid point of the diagonal. It is $(\frac{1+5}{2}, \frac{1+7}{2}) = (3, 4)$

6) a) Let O be the center of the circle.
$O(\frac{2+8}{2}, \frac{1+7}{2}) = O(5, 4)$

b) Radius $AO = \sqrt{(5-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}$

7) a) Parallelogram

b) $B(1 + 3 - 5, 2 + 0 - 3) = B(-1, -1)$

c) $(3, 5)$

8) a) $x = 4 + \frac{3}{3+2}(9 - 4) = 4 + \frac{3}{5} \times 5 = 4 + 3 = 7$

b) $y = -3 + \frac{3}{3+2}(7 -^- 3) = -3 + 6 = 3$

c) Let $Q(x, y)$ be the point
$x = 4 + \frac{2}{2+1}(9 - 4) = 4 + \frac{2}{3} \times 5 = \frac{22}{3}$
$y = \frac{11}{3}$

9) a) The shift of x co-ordinates of A and B is 3. So the shift of x co-ordinates of C and D is also 3
$4 - 1 = x - 4, x = 7$

b) Shift of the y co-ordinates of A and B is same as the shift of y co-ordinates of C and D
$y - 2 = 6 - 2, y = 6$

c) Intersecting point is the mid point of the diagonal . It is $(\frac{1+7}{2}, \frac{2+6}{2}) = (4, 4)$

10) a) $A(-1, -1), B(2, 1), C(-1, 3)D(-4, 3)$

b) $AC =| 3 -^{-} 1 |= 4$

c) $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

d) $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

e) 12

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ, സാമാന്തരീകം ബീജഗണിതം

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time ——

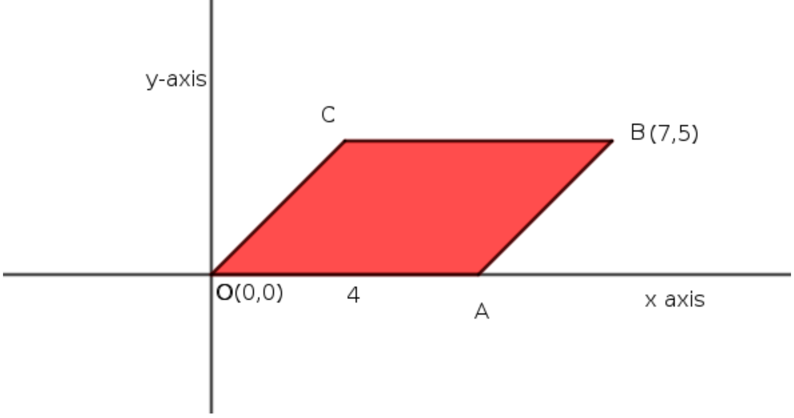
1) ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസാഗ്രങ്ങൾ $(1,1)$,$(7,9)$ആയാൽ വൃത്തകേന്ദ്രം

(a) $(4,5)$ (b) $(1,3)$ (c) $(3,1)$ (d) $(0,2)$

2) $ABCD$ സാമാന്തരീകമാണ്. $A(1,1), B(4,1)$, $C(7,5)$ ആയാൽ D

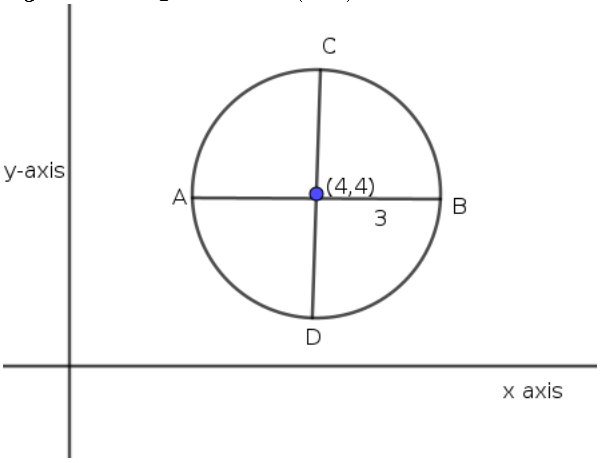
(a) $(4,3)$ (b) $(4,4)$ (c) $(4,5)$ (d) $(7,4)$

3) O ആധാരബിന്ദുവും $OABC$ ഒരു സാമാന്തരീകവുമാണ് .$B(7,5)$ആയാൽ



a) Aയുടെയും Cയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
b) $OABC$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

4) AB എന്നത് x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വ്യാസമാണ് , CD എന്നത് y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വ്യാസമാണ് .വൃത്തകേന്ദ്രം $(4,4)$, ആരം 3 ആയാൽ



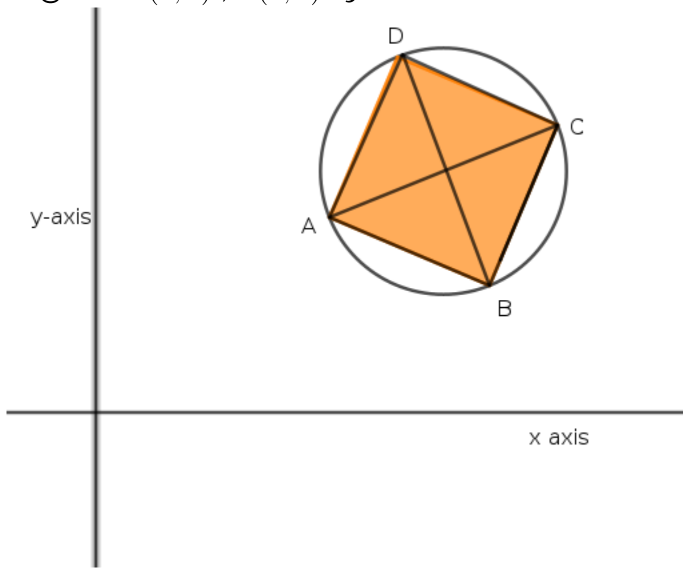
a) A യുടെയും Bയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
b) Cയുടെയും Dയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

5) $ABCD$ഒരു സാമാന്തരീകമാണ് .$A(1,1), B(3,2), C(5,7)$ ആയാൽ

a) Dയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) സാമാന്തരീകത്തിന്റെ വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

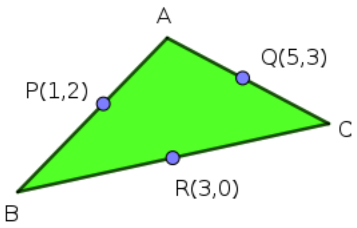
6) $ABCD$ എന്ന സമചതുരത്തിന്റെ ശിർഷങ്ങൾ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് . AC എന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ അഗ്രങ്ങൾ $A(2,1)$, $C(8,7)$ആയാൽ



a) വൃത്തകേന്ദ്രം ഏത് ?.

b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

7) ചിത്രത്തിൽ $P(1,2), Q(5,3)$,$R(3,0)$ എന്നിവ ABCഎന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ്



a) $BPQR$യ്ക്ക് ഉചിതമായ പേരെഴുതുക

b) Bയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

c) Aയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

8) $P(x,y)$ എന്ന ബിന്ദു ഒരു വരയിലെ $A(4,-3)$, $B(9,7)$എന്നിവയ്ക്ക് ഇടയിലാണ് . $P(x,y)$ എന്ന ബിന്ദു AB യെ $3:2$എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്നു

a) xഎത്ര?

b) yഎത്ര?

c) $AQ : BQ = 2 : 1$ആകുന്ന വിധം Qഎന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

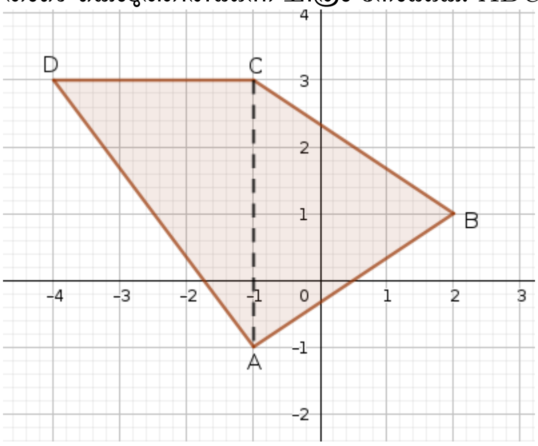
9) $A(1,2).B(4,y), C(x,6)$, $D(4,2)$ എന്നിവ സാമാന്തരീകത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) xഎത്ര?

b) yഎത്ര?

c) വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

10) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നോക്കുക. $ABCD$ ഒരു ചതുർഭുജമാണ്. 3



a) A, B, C, Dഎന്നീ ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) ACഎന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

c) $\triangle CAB$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

d) $\triangle DCA$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

e) $ABCD$യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

Answers

1) $(4, 5)$

2) $(4, 5)$

3) a) $A(4, 0), C(0 + 7 - 4, 0 + 5 - 0) = (3, 5)$

   b) Area$= 4 \times 5 = 20$

4) a) $A(1, 4), B(7, 4)$

   b) $C(4, 7), D(4, 1)$

5) a) $D(1 + 5 - 3, 1 + 7 - 2) = D(3, 6)$

   b) കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു വികർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവാണ്. ഈ ബിന്ദു $(\frac{1+5}{2}, \frac{1+7}{2}) = (3, 4)$

6) a) O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്.
   $O(\frac{2+8}{2}, \frac{1+7}{2}) = O(5, 4)$

   b) ആരം $AO = \sqrt{(5-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}$

7) a) സാമാന്തരീകം

   b) $B(1 + 3 - 5, 2 + 0 - 3) = B(-1, -1)$

   c) $(3, 5)$

8) a) $x = 4 + \frac{3}{3+2}(9 - 4) = 4 + \frac{3}{5} \times 5 = 4 + 3 = 7$

   b) $y = -3 + \frac{3}{3+2}(7 -^{-} 3) = -3 + 6 = 3$

   c) $Q(x, y)$ യിൽ $x = 4 + \frac{2}{2+1}(9 - 4) = 4 + \frac{2}{3} \times 5 = \frac{22}{3}$
   $y = \frac{11}{3}$

9) a) Aയുടെയും Bയുടെയും xസൂചകസംഖ്യയിലെ മാറ്റം 3. C യുടെയും D യുടെയും xസൂചകസംഖ്യയിലെ മാറ്റം 3
   $4 - 1 = x - 4, x = 7$

   b) ഇതുപോലെ, $y - 2 = 6 - 2, y = 6$

c) വികർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവാണ് വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടി മുട്ടുന്ന ബിന്ദു. ഈ ബിന്ദു $(\frac{1+7}{2}, \frac{2+6}{2}) = (4,4)$

10) a) $A(-1,-1), B(2,1), C(-1,3)D(-4,3)$

b) $AC = \mid 3 -^{-} 1 \mid = 4$

c) $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

d) $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

e) 12

1

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Slope of a line and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time ——

1) What is the slope of the line passing through $(0,3)$ and $(7,3)$?

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2

2) $(3,4),(7,5)$ and $(15,y)$ are the points on a line. What is y?

(a) 0 (b) 1 (c) 7 (d) 9

3) The line passing through $(k,4)$ and $(-3,-2)$ has slope $\frac{1}{2}$

a) Find k
b) Write the coordinates of another point on this line

4) Consider the points $A(1,1)$, $B(3,4)$, $C(-1,3)$ and $D(1,6)$

a) Find the slope of line AB and line CD
b) Are these lines parallel?

5) A line makes an angle 45° with the positive direction of x axis

a) What is the slope of this line
b) $(4,0)$ is a point on this line . Write the coordinates of one more point on this line?

6) The vertices of a triangle are $A(-3,2),B(3,-4)$ and $C(1,5)$

a) Find the mid point of the side AB
b) Calculate the length of median to the side AB

7) $A(2,0),B(-6,-2),C(-4,-4)$ and $D(4,-2)$ are the vertices of a quadrilateral

a) Find the slope of AB and CD
b) Find the slope of AD and BC
c) Suggest a suitable name to $ABCD$.

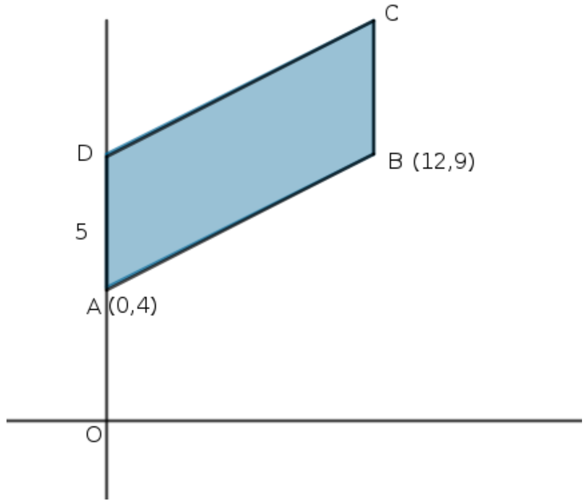
8) $(1,-1),B(-1,1)$ and $(\sqrt{3},\sqrt{3})$ are the vertices of a triangle

a) Find the length of the sides
b) What kind of triangle is this ?
c) Find the mid point of the side AB

9) In triangle ABC ,$A(1,2),B(3,-4)$ and $C(5,-6)$. Let $O(x,y)$ be the center of the circle passing through the vertices.

a) Form the equations to find the distance from circumcenter to the vertices
b) Find the center of the circle
c) Calculate the radius of the circle

10) Look at the picture given below. $ABCD$ is a parallelogram



a) Write the coordinates of D

b) Write the coordinates of C

c) Find the perimeter of $ABCD$

d) Calculate the area of $ABCD$

Answers

1) 0

2) 7

3) a) $\frac{-2-4}{-3-k} = \frac{1}{2}$
$k = 9$

b) Another point is $(-1, -1)$.

4) a) Slope of AB is $\frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2}$
Slope of CD is $\frac{6-3}{1-{}^{-}1} = \frac{3}{2}$

b) Since the lines have equal slope we can say the lines are parallel.

5) a) $\tan 45° = 1$

b) $(5, 1)$

6) a) Mid point of AB is $(\frac{-3+3}{2}, \frac{2+-4}{2}) = (0, -1)$

b) Median is the line joining a vertex to the mid point of opposite side.
Length of median is $\sqrt{(1-0)^2 + (5 -{}^{-} 1)^2} = \sqrt{37}$

7) a) Slope of AB is $\frac{-2-0}{-6-2} = \frac{1}{4}$
Slope of CD is $\frac{-2-{}^{-}4}{4-{}^{-}4} = \frac{1}{4}$

b) Slope of AD is $\frac{-2-0}{4-2} = -1$
Slope od BC is $\frac{-4-{}^{-}2}{-4-{}^{-}6} = -1$

c) Since opposite sides are parallel the quadrilateral is a parallelogram.

8) a) $AB = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$
$BC = \sqrt{(\sqrt{3} -{}^{-} 1)^2 + (\sqrt{3} - 1)^2} = 2\sqrt{2}$
$AC = 2\sqrt{2}$

b) Equilateral triangle.

c) $(0, 0)$

9) a) $OA^2 = (x-1)^2 + (y-2)^2$
$OB^2 = (x-3)^2 + (y+4)^2$
$OC^2 = (x-5)^2 + (y+6)^2$

b) Since $OA = OB = OC$ we can write the following equations
$(x-1)^2 + (y-2)^2 = (x-3)^2 + (y+4)^2$. Expanding we get $x - 3y = 5$
$(x-3)^2 + (y+4)^2 = (x-5)^2 + (y+6)^2$. Expanding we get $x - y = 9$
Solving these the equations $x - 3y = 5$ and $x - y = 9$ we get $y = 2, x = 11$
Center of the circumcircle is $(11, 2)$

c) Radius is distance from $(11, 2)$ to $(1, 2)$. It is 10

10) a) $D(0, 9)$

b) $C(12, 14)$

c) $AB = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$
$CD = 13, AD = BC = 5$
Perimeter is 36

d) Area of the parallelogram is $AD \times DB = 5 \times 12 = 60$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Slope of a line and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time ––

---

1) $(0,3)$, $(7,3)$എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2

2) $(3,4),(7,5)$,$(15,y)$ എന്നിവ ഒരു വരയിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് . yഎത്ര?

(a) 0 (b) 1 (c) 7 (d) 9

3) $(k,4)$, $(-3,-2)$ എന്നി ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള വരയുടെ ചരിവ് $\frac{1}{2}$ആണ്

a) kഎത്ര?

b) വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

4) $A(1,1),B(3,4)$, $C(-1,3)$, $D(1,6)$എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ പരിഗണിക്കുക

a) AB യുടെയും CDയുടെയും ചരിവ് കണക്കാക്കുക

b) ഈ വരകൾ സമാന്തരവരകളാണോ?എങ്ങനെ മനസിലാക്കാം?

5) ഒരു വരxഅക്ഷത്തിന്റെ പോസിറ്റീവ് ദിശയുമായി 45° കോൺ രൂപീകരിക്കുന്നു

a) വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

b) $(4,0)$ ഈ വരയിലായാൽ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക ?

6) ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ $A(-3,2),B(3,-4)$,$C(1,5)$ആണ്

a) ABയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) ABയിലേക്കുള്ള മധ്യമവരയുടെ നീളമെത്ര?

7) $A(2,0),B(-6,-2),C(-4,-4)$, $D(4,-2)$ എന്നിവ ചതുർഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) AB , CD എന്നിവയുടെ ചരിവെത്ര?

b) AD , BCഎന്നിവയുടെ ചരിവ് എത്ര?

c) $ABCD$യുടെ ഉചിതമായ പേരെന്ത്?.

8) $(1,-1),B(-1,1)$, $(\sqrt{3},\sqrt{3})$ ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്

a) വശങ്ങളുടെ നീളമെത്ര?

b) ത്രികോണത്തിന്റെ പെരെഴുതുക ?

c) AB യുടെ വശത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദു എത്ര?

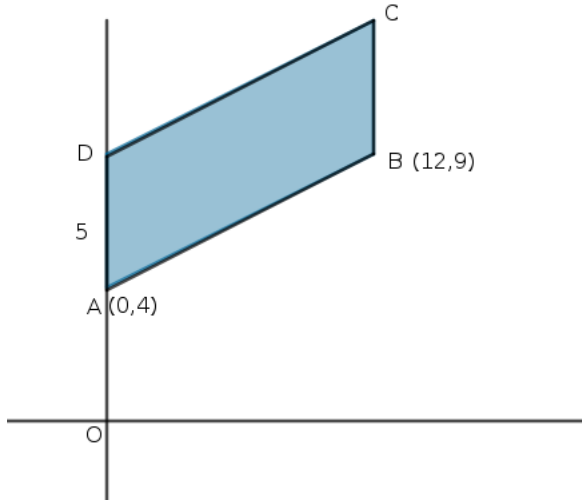
9) ABC യിൽ ,$A(1,2),B(3,-4)$, $C(5,-6)$.
$O(x,y)$ എന്നത് പരിവൃത്തകേന്ദ്രമാണ് .

a) പരിവൃത്ത കേന്ദ്രവും ശീർഷങ്ങളും തമ്മിലുള്ള അകലം കാണുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക

b) പരിവൃത്തകേന്ദ്രം കണക്കാക്കുക

c) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക

10) ചിത്രം നോക്കുക. $ABCD$ സാമാന്തരീകമാണ്



a) Dയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) Cയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

c) $ABCD$ യുടെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

d) $ABCD$പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

Answers

1) 0

2) 7

3) a) $\frac{-2-4}{-3-k} = \frac{1}{2}$
$k = 9$

b) മറ്റൊരു ബിന്ദു $(-1, -1)$.

4) a) AB യുടെ ചരിവ് $\frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2}$
CD യുടെ ചരിവ് $\frac{6-3}{1-^{-}1} = \frac{3}{2}$

b) ചരിവുകൾ തുല്യമായതിനാൽ വരകൾ സമാന്തരം .

5) a) $\tan 45^\circ = 1$

b) $(5, 1)$

6) a) AB യുടെ മധ്യബിന്ദു $(\frac{-3+3}{2}, \frac{2+-4}{2}) = (, -1)$

b) ശീർഷത്തിൽ നിന്നും എതിർ വശത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിലേക്കുള്ള അകലമാണ് മധ്യമത്തിന്റെ നീളം .
മധ്യമത്തിന്റെ നീളം $\sqrt{(1-0)^2 + (5-^{-}1)^2} = \sqrt{37}$

7) a) AB യുടെ ചരിവ് $\frac{-2-0}{-6-2} = \frac{1}{4}$
CD യുടെ ചരിവ് $\frac{-2-^{-}4}{4-^{-}4} = \frac{1}{4}$

b) AD യുടെ ചരിവ് $\frac{-2-0}{4-2} = -1$
BC യുടെ ചരിവ് $\frac{-4-^{-}2}{-4-^{-}6} = -1$

c) എതിർ വശങ്ങൾ സമാന്തരങ്ങളാണ് . സാമാന്തരീകം .

8) a) $AB = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$
$BC = \sqrt{(\sqrt{3}-^{-}1)^2 + (\sqrt{3}-1)^2} = 2\sqrt{2}$
$AC = 2\sqrt{2}$

b) സമഭുജത്രികോണം .

c) $(0,0)$

9) a) $OA^2 = (x-1)^2 + (y-2)^2$
$OB^2 = (x-3)^2 + (y+4)^2$
$OC^2 = (x-5)^2 + (y+6)^2$

b) $OA = OB = OC$
$(x-1)^2 + (y-2)^2 = (x-3)^2 + (y+4)^2$.വിപുലീകരിച്ചാൽ $x - 3y = 5$
$(x-3)^2 + (y+4)^2 = (x-5)^2 + (y+6)^2$. വിപുലീകരിച്ചാൽ $x - y = 9$
പരിഹാരം കാണുക$x - 3y = 5$,$x - y = 9$
$y = 2, x = 11$
പരിവൃത്തകേന്ദ്രം $(11,2)$

c) $(11,2)$, $(1,2)$ തമ്മിലുള്ള അകലമാണ് ആരം . ആരം 10

10) a) $D(0,9)$

b) $C(12,14)$

c) $AB = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$
$CD = 13, AD = BC = 5$
ചുറ്റളവ് 36

d) പരപ്പളവ് $AD \times DB = 5 \times 12 = 60$

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Slope of a line and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

---

1) The co-ordinates of the point where the lines $x = -3$ and $y = 5$ intersect.

(a) $(3, 5)$ (b) $(5, 3)$ (c) $(-3, 5)$ (d) $(-3, -5)$

2) Which of the following is a point on the line $x + y = 0$

(a) $(0, 1)$ (b) $(1, -1)$ (c) $(-1, 0)$ (d) $(0, -1)$

3) A line passes through $(1, 1)$ and $(3, 4)$.

a) What is the slope of this line?

b) Write the equation of this line.

4) Consider the line $2x + 3y = 6$

a) What are the points at which the line cut the coordinate axes?

b) Write the slope of this line.

5) The line $x + y = 2$ intersect x axis at A and y axis at B

a) Write the coordinates of A and B

b) If O is the origin of coordinates then what is the radius of the circumcircle of triangle AOB?

6) $3x - y = 9$ is the equation of a line.

a) What is the slope of this line?

b) Write the equation of another line parallel to this line.

7) The lines $x + y = 4, x + y = -4, x - y = 4, x - y = -4$ encloses a quadrilateral.

a) What are the vertices of this quadrilateral?

b) Suggest a suitable name to this quadrilateral.

c) What is the area of this quadrilateral?

8) A line passes through the points $(a, 0)$ and $(0, b)$

a) Write the equation of the line.

b) Rewrit the equation as $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

c) If (p, q) is the mid point of the line joining $(a, 0)$ and $(0, b)$ then prove that $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 2$

9) Consider the points $(6, 0)$ and $(0, 6)$

a) What are the coordinates of the mid point of the line joining these points

b) A line passing through the mid point and makes 45° with x axis.Write the equation of this line .

c) Write two more points on this line

10) Consider the points $(1, 2), (5, 7)$.

a) What is the slope of the line passing through these points ?

b) Write the equation of this line?

c) At what point the line cut x axis ?

d) At what point the line cut y axis?

Answers

1) $(-3, 5)$

2) $(1, -1)$

3) a) Slope$= \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2}$

b) Let (x, y) be a point on this line.
$\frac{y-1}{x-1} = \frac{3}{2}$
$2(y-1) = 3(x-1)$,$2y - 2 = 3x - 3$
$2y - 2 - 3x + 3 = 0, 3x - 2y = 1$

4) a) When the line cut x axis $y = 0$
$2x + 3 \times 0 = 6, 2x = 6, x = 3$ .The point on x axis is $(3, 0)$
When the line cut y axis $x = 0$. The point is $(0, 2)$

b) Slope $= \frac{0-2}{3-0} = \frac{-2}{3}$

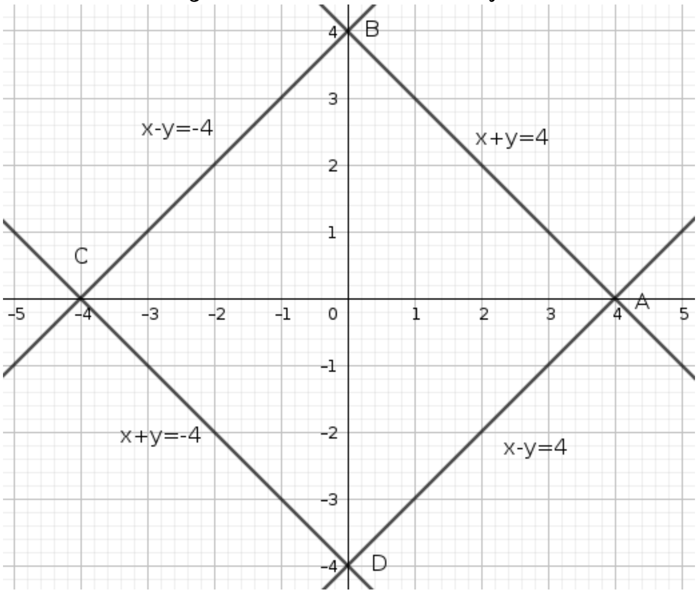
5) a) At A , $y = 0.x + 0 = 2, x = 2$. The point $A(2, 0)$
At B , $x = 0$. The point $B(0, 2)$

b) Triangle OAB is a $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ triangle. Hypotenuse is $2\sqrt{2}$. Radius of the circumcircle is half of hypotenuse. Radius $\sqrt{2}$

6) a) Slope $= \frac{-3}{-1} = 3$
Lines having equal slopes are parallel lines. In the equation of line slope depends on the coefficients of x and y. Slope is independent of constant term.
If $ax + by = c$ is the equation of line, slope $= \frac{-a}{b}$.

b) We can write equation of line parallel to given by changing the constant term without changing other terms.
Example $3x - y = 1$
Another example $3x - y = 0$. It is parallel to $3x - y = 9$ and passes through origin.

7) An illustration is given below . Not necessary in the answer.



a) $A(4,0), B(0,4), C(-4,0), D(0,-4)$

b) Square

c) Side is $4\sqrt{2}$. Area of the square is 32

8) a) Let (x, y) be a point on the line. Taking slopes we can write $\frac{y-0}{x=a} = \frac{b-0}{0-a}$
$\frac{y}{x-a} = \frac{-b}{a}, ay + bx = ab$

b) Dividing both sides by ab , we get
$\frac{ay}{ab} + \frac{bx}{ab} = \frac{ab}{ab}$
$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

c) If (p, q) is the mid point of the line joining $(a, 0)$ and $(0, b)$ then $p = \frac{a+0}{2}, q = \frac{0+b}{2}$
$a = 2p, b = 2q$
Equation becomes $\frac{x}{2p} + \frac{y}{2q} = 1$. That is $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 2$

9) a) $(3, 3)$

b) The line passes through $(3, 3)$ and makes $45°$ with x axis in the positive direction. Slope of the line is $\tan 45 = 1$
$\frac{y-3}{x-3} = 1$, $x = y$ is the equation of the line.

c) $0, 0), (-1, -1)$ are two points on this line.

10) a) Slope $= \frac{7-2}{5-1} = \frac{5}{4}$

b) Let (x, y) be a point on the line
$\frac{y-2}{x-1} = \frac{5}{4}$
$4y - 5x = 3$

c) $(\frac{-3}{5}, 0)$

d) $(0, \frac{3}{4})$

[1]

---

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721

Slope of a line and its applications

SSLC March 2022 : Revision Material

Score 25
Time −−

1) $x = -3$, $y = 5$ എന്നീ വരകൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

(a) $(3, 5)$ (b) $(5, 3)$ (c) $(-3, 5)$ (d) $(-3, -5)$

2) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ $x + y = 0$എന്ന വരയിലെ ബിന്ദു

(a) $(0, 1)$ (b) $(1, -1)$ (c) $(-1, 0)$ (d) $(0, -1)$

3) $(1, 1)$. $(3, 4)$എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ ഒരു കടന്നുപോകുന്ന വര പരിഗണിക്കുക.

a) ഈ വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക

4) $2x + 3y = 6$എന്ന വര പരിഗണിക്കുക

a) വര സൂചകാക്ഷങ്ങളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ ഏതെല്ലാം?

b) വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

5) $x + y = 2$ എന്ന വര xഅക്ഷത്തെ A യിലും y അക്ഷത്തെ Bയിലും ഖണ്ഡിക്കുന്നു

a) Aയുടെയും Bയുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

b) Oആധാരബിന്ദുവായാൽ AOBയുടെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രം എന്ത് ?

6) $3x - y = 9$ എന്ന വര പരിഗണിക്കുക.

a) വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

b) ഈ വരയ്ക്ക് സമാന്തരമായ മറ്റൊരു വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

7) $x+y = 4, x+y = -4, x-y = 4, x-y = -4$ എന്നീ വരകൾ ഒരു ചതുർഭുജം രൂപീകരിക്കുന്നു.

a) ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

b) ചതുർഭുജത്തിന് അനുയോജ്യമായ പേരെഴുതുക.

c) പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

8) $(a, 0)$, $(0, b)$എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള വര പരിഗണിക്കുക

a) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

b) സമവാക്യത്തെ $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$തരത്തിലാക്കുക

c) (p,q) എന്നത് $(a,0)$, $(0,b)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദു ആയാൽ $\frac{x}{p}+\frac{y}{q}=2$എന്ന് തെളിയിക്കുക

9) $(6,0)$, $(0,6)$എന്നീ ബീന്ദുക്കൾ പരിഗണിക്കുക

a) ഈ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിൽ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദു എഴുതുക

10) a) ഈ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയുടെ ചരിവ് എത്ര ?

b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക?

c) ഈ വര x അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

d) ഈ വര y അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത് ?

[1]

[1]Compiler : John P.A, sjpuzzles@gmail.com , jpavpz@gmail.com | 9847307721