

A+ ഗണിതം
ആലപ്പുഴ



SSLC 2022 ഉന്നതവിജയത്തിന്
ഒരു കൈത്താങ്ങു്



ഷൈല. വി.ആർ
വിദ്യാഭ്യാസ ഉപഡയറക്ടർ
ആലപ്പുഴ

പ്രിയപ്പെട്ട അധ്യാപക സുഹൃത്തുക്കളെ,
2022 ലെ SSLC പരീക്ഷ മാർച്ച് 31 ന് ആരംഭിക്കുകയാണല്ലോ.
അതിന് മുന്നോടിയായുള്ള മാതൃകാ പരീക്ഷ മാർച്ച് 16 ന് തുടങ്ങും.
കുട്ടികളെയും രക്ഷിതാക്കളെയും പുതുക്കിയ ചോദ്യഘടന വേണ്ടും വണ്ണം
പരിചയപ്പെടുത്തി കൂടുതൽ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ , പരീക്ഷയെഴുതുന്നതിന്
കുട്ടികളെ സജ്ജരാക്കേണ്ടത് നമ്മളുടെ കടമയാണ്.
ആയതിനാൽ പുതുക്കിയചോദ്യഘടനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾ
കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തുകയും പരമാവധി ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരം എഴുതുന്നതിന്
അവരെ പ്രാപ്തരാക്കുകയും വേണം.
ഇതിന് സഹായകമാകുന്നതരത്തിൽ നമ്മുടെ ജില്ലയിലെ ഗണിത അധ്യാപകരുടെ
കൂട്ടായ്മയിൽ നിന്നും രൂപപ്പെട്ടചോദ്യങ്ങൾ നിങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുകയാണ്. ഇനിയുള്ള
കുറച്ച് ദിവസങ്ങളിൽ ഇത് കുട്ടികളുമായിപങ്ക് വച്ച് അവരെ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ
പരീക്ഷയ്ക്ക് തയ്യാറാക്കുന്നതിന് എല്ലാവരുടേയും പിന്തുണയുണ്ടാകണം.

എല്ലാകുട്ടികൾക്കും വിജയാശംസകൾ നേരുന്നു.

സമാന്തരശ്രേണികൾ
ARITHMETIC SEQUENCE

പാർട്ട് I

1. A. 3,7,11 , 2,9,16..... എന്നീ സമാന്തരശ്രേണികളുടെ ആദ്യത്തെ പൊതുവായ പദം എഴുതുക (1)
Write the first common term of the arithmetic sequences 3,7,11 and 2,9,16.....

2. A. $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ എന്നീ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ പൂർണ്ണസംഖ്യ പദം എഴുതുക. (1)

3. B. Write the first integer term in the arithmetic sequence $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$
ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $2n^2 - n$ ആണ്.
ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എഴുതുക.
The sum of first n terms of an arithmetic sequence is $2n^2 - n$. Write the common difference of the sequence. (1)

പാർട്ട് II

4. A. 3 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ ശ്രേണിയിൽ 2022 എത്രാം പദമാണ്? (2)
Write the position in which the term 2022 lies in the sequence of multiple of 3.

5. A. $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}$ എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസവും അടുത്ത പദവും എഴുതുക. (2)

Write the common difference and the next .term of the arithmetic sequence $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}$

6. B. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $3n^2 + n$ ആണ്.
ശ്രേണിയുടെ രണ്ടാം പദം എഴുതുക. (2)
The sum of first n terms of the arithmetic sequence is $3n^2 + n$. Write 2^{nd} term of the sequence.

പാർട്ട് III

7. A. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം 7 ഉം ആദ്യത്തെ ആറ് പദങ്ങളുടെ തുക 132 ഉം ആണ്
a) ശ്രേണിയുടെ ഒന്നാമത്തേയും ആറാമത്തേയും പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക. (1)
b) ശ്രേണിയുടെ ആറാമത്തേ പദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കണ്ടെത്തുക. (2)
c) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ ആറ് പദങ്ങൾ എഴുതുക.
The first term of an arithmetic sequence is 7 and the sum of the first six terms is 132,
a) write the sum of the first and the sixth terms the sequence. (1)

- b) Write sixth term and common difference of the sequence (2)
- c) Write the first six terms of the sequence (1)

- 8) B. ഒരു സംഖ്യാശ്രേണിയും ഇരട്ട സംഖ്യാശ്രേണിയും പരിഗണിച്ചാൽ,
- a) ഈ ശ്രേണികളുടെ 100-ാമത്തെ പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)
 - b) ഈ ശ്രേണികളുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുകകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)
- Consider the odd number and even number sequences,
- a) Write the difference between 100th terms of both sequences (2)
 - b) Write difference between sums of first n terms of the sequences (2)

പാർട്ട് IV

- 9) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $8n - 4$ ആണ്.
- a) ശ്രേണി രൂപീകരിക്കുക. (2)
 - b) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക (2)
 - c) ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ പദം മുതൽ തുടർച്ചയായ അടുത്തടുത്ത പദങ്ങളുടെ തുക പൂർണ്ണവർഗമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക. (2)

The algebraic form of an arithmetic sequence is $8n - 4$.

- a) Form the sequence. (2)
- b) Write sum of first n terms of the sequence. (2)
- c) Prove that any consecutive terms of the sequence, starting from the first, is a perfect square. (2)

പാർട്ട് V

- 10) ഒരു സമാന്തരശ്രേണി താഴെക്കാണുന്ന വിധം പാറ്റേൺ രൂപത്തിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നു.

```

2
5 8
11 14 17
20 23 26 29

```

- a) അടുത്ത 2 വരികൾ എഴുതുക. (2)
- b) ആദ്യത്തെ 20 വരികളിലെ സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം കാണുക. (2)
- c) 20-ാ മത് വരിയിലെ അവസാനത്തെ സംഖ്യ എഴുതുക. (2)
- d) ആദ്യത്തെ 20 വരിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക. (2)

An arithmetic sequence is written in the form of a pattern below:

```

2
5 8
11 14 17
20 23 26 29

```

- a) Write next two lines of this pattern. (2)
- b) Write number of terms in the first 20 lines of the patten. (2)
- c) Write last number of the 20th line of the pattern. (2)
- d) Find the sum of all the numbers in the first 20 lines (2)

Answers: 1) 23 2) 1 3) 4 4) 674 5) a. $\sqrt{2}$, b. $4\sqrt{2}=\sqrt{32}$ 6) 10 7) a. 44, b. 37, 6
 c. 7,13,19,25,31,37..... 8) a. 1, b. n 9) a, 4, 12, 20, ... b. $4n^2$ c. $4n^2=(2n)^2$
 10) a. 32 35 38 41 44
 47 50 53 56 59 62 b, $20(20+1)/2=210$ d.629 c $210(2+629)/2= 66255$

11 .Consider the arithmetic sequence 4,7,10,....

- a)Find the common difference. (1mark)
- b)Write the algebraic form (1mark)
- c)What is the remainder got when the terms of the sequence divided by 3? (1 mark)
- d)Is 100 a term of this sequence? Why? (2 marks)
- e)Prove that the square of any term is again in this sequence. (3 marks)

4,7,10.... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയിൽ

- a) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര?
- b) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക
- c) ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ശിഷ്യം എത്ര?
- d) ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളും ശ്രേണിയിൽ തന്നെയുണ്ടെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Answer key

- a) 3
- b) $3n+1$
- c) 1
- d) അതെ. 100 നെ പൊതു വ്യത്യാസമായ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്യം 1 കിട്ടുന്നു.
- e) $(3n+1)^2=9n^2 +6n+1$ ഇതിനെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്യം 1 കിട്ടുന്നു.

12 .The algebraic form of an arithmetic sequence is $2n+1$

- (a) What is the first term ? (1)
- (b)Find the common difference? (1)
- (c) Find the tenth term of the sequence? (2)
- (d) Find the sum of the first 10 terms of the sequence? (2)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി യുടെ ബീജഗണിത രൂപം $2n+1$ ആണ്

- (a) ഒന്നാം പദം എത്ര? (1)
- (b) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര? (1)
- (c) പത്താം പദം എത്ര?(2)
- (d) ആദ്യത്തെ പത്ത് പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക?(2)

Answer key

- a . 3
- b . 2
- c . 21
- d.120

13.a) Write the first and last three digit numbers which are multiples of 9. (2 marks)

b)How many three digit numbers are there which are multiples of 9? (2 Marks)

c)Find the sum of all three digit numbers which are multiples of 9. (2 marks)

a) ഒൻപതിന്റെ ഗുണിതമായ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും മൂന്നക്ക സംഖ്യകൾ എഴുതുക. (2 മാർക്ക്)

b) ഒൻപതിന്റെ ഗുണിതമായ എത്ര മൂന്നക്ക സംഖ്യകളുണ്ട്? (2 മാർക്ക്)

c) ഒൻപതിന്റെ ഗുണിതമായ എല്ലാ മൂന്നക്ക സംഖ്യകളുടെയും തുക കാണുക. (2 മാർക്ക്)

Answer key

a) ആദ്യ സംഖ്യ = 108

അവസാനസംഖ്യ= 999

b) പദങ്ങളുടെ എണ്ണം = $999-108/9 + 1=891/9 + 1=99+1=100$

c) തുക = $100/2 (108+999)=50 \times 1107=55350$

14. 16 th term of an arithmetic sequence is 60 and its 26 th term is 90

a) What is the difference between the 16 th term and 26 th term?

b) What is the common difference?

c) What is the first term?

d) Write the sequence? (4Marks)

14 ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ 16-ാം പദം 60 ഉം 26 -ാം പദം 90 ഉം ആയാൽ

a) 16 -ാം പദവും 26 -ാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര ?

b) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?

c) ഒന്നാം പദം എത്ര ?

d) ശ്രേണി എഴുതുക ?

15. In the arithmetic sequence $1/2, 4/3, 13/6, \dots$

a) What is the first term?

b) What is the common difference?

c)What is the first integer term of the sequence? (4Marks)

$1/2, 4/3, 13/6, \dots$ എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയിൽ

a)ഒന്നാം പദം എത്ര ?

b) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?

c) ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ പൂർണ്ണസംഖ്യാ പദം ഏത് ?

16. The common difference of an arithmetic sequence is 6 and its 9th term is zero.

- a) Write the 8th term of the sequence ?
- b) Write the 10th term of the sequence?
- c) What is the first term of the sequence?
- d) Write the algebra of the sequence?
- e) Find the sum of the first 17 terms? (6Marks)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 6 ഉം 9 -ാം പദം പൂജ്യവുമാണ്

- a) 8 -ാം പദം എത്ര ?
- b) 10 -ാം പദം എത്ര ?
- c) ഒന്നാം പദം എത്ര ?
- d) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതം എഴുതുക ?
- e) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 17 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര ?

17. What is the common difference of the arithmetic sequence 4,7,10,? (1)

4,7,10... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര?

18. Algebraic form of an arithmetic sequence is $2n+1$.

- a) What is its first term? (1)
- b) Find its 10th term? (1)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $2n+1$ ആണ്

- a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ പദം എത്ര? (1)
- b) ശ്രേണിയുടെ പത്താം പദം കാണുക. (1)

Answer key

- a) 3
- b) 21

19) 4,10,16, ... is an arithmetic sequence

- a) Write the first term of this sequence (1)
- b) What is its 20th term? (1)
- c) Find the sum of the first 20 terms of this sequence? (2)
- d) What is the sum of the first 20 terms of the arithmetic sequence 2,4,6,? (2)

4,10, 16, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

- a) ആദ്യ പദം എത്ര? (1)
- b) ഇരുപതാം പദം കാണുക. (1)
- c) ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക (2)
- d) 2,4, 6, എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര? (2)

Answer key

- a) 4 (1)
- b) 118 (1)
- c) 1220 (2)
- d) 420 (2)

20) Write the common difference and next term of the arithmetic sequence

$\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \dots$

(2 Marks)

$\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \dots$ എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസവും അടുത്ത പദവും എഴുതുക.

Answer : Common difference = $\sqrt{2}$, Next term = $\sqrt{32}$ or $4\sqrt{2}$

21) 20 പദങ്ങളുള്ള ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ പദവും അവസാന പദവും കൂട്ടിയാൽ 122 കിട്ടും

a) രണ്ടാം പദവും പത്തൊമ്പതാം പദവും കൂട്ടിയാൽ എത്ര കിട്ടും?... (1)

b) പത്താം പദം 58 ആണ്. പതിനൊന്നാം പദം എത്ര?... (1)

c) ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത്?... (1)

d) ആദ്യ പദം എത്ര?... (1)

e) ശ്രേണി എഴുതുക... (1)

f) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.... (1)

There are 20 terms in an arithmetic sequence. Sum of first and last term is 122

a) What is the sum of 2nd and 19th terms?.... (1)

b) If the 10th term is 58, what is the 11th term?... (1)

c) What is the common difference of the sequence?... (1)

d) What is the first term?.... (1)

e) Write the sequence... (1)

f) Write the algebraic expression of the sequence.. (1)

Answer key

a) 122 b) 64 c) 6 d) 4 e) 4, 10, 16, ... f) $6n - 2$

CIRCLES

1) Angle made by the end points of the diameter of a circle at any point on the circle is

(Obtuse angle, Acute angle, Right angle, 0°)

2. The sum of angles at the opposite vertices of a cyclic quadrilateral is degree
(90, 180, 360, 270)

3. Which of the following is always a cyclic quadrilateral?
(Rectangle, Parallelogram, Rhombus, Trapezium)

4) $\angle ABC = 75^\circ$, $\angle ADC = 90^\circ$, $\angle AEC = 105^\circ$. A circle is drawn with AC as diameter.

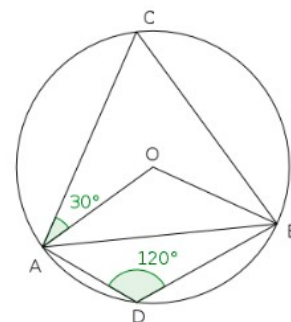
- a) The position of D is
(inside the circle , outside the circle , on the circle)
- b) The position of B is
(inside the circle , outside the circle , on the circle)
- c) The position of E is
(inside the circle , outside the circle , on the circle)

5) In the figure AB is the diameter of the circle .AC = 4 cm , BC = 3 cm

- a) What is the measure of $\angle ACB$?
- b) What is the length of AB ?

6) In the figure O is the centre of the circle. And $\angle ADB = 120^\circ$, $\angle OAC = 30^\circ$, Then

- a) Find $\angle ACB$
- b) Find $\angle OAB$, Justify that ABC is an equilateral Triangle.



7) Draw a circle with radius 3 cm .Construct a triangle with vertices on the circle and having angles 50° , 60° , 70° .

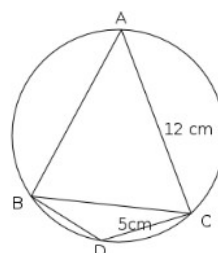
8) In the figure ΔABC is equilateral. $BD = CD$, $AC = 12\text{cm}$ and $CD = 5\text{cm}$. Then

Find the measure of $\angle ACB$

Find the measure of $\angle D$

Find the measure of $\angle BCD$

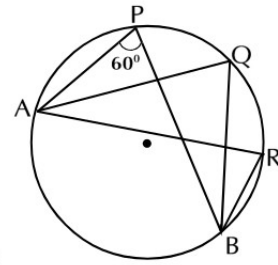
Calculate the diameter of the circle



9) In figure $\angle APB = 60^\circ$

a) Find the measure of $\angle AQB$?

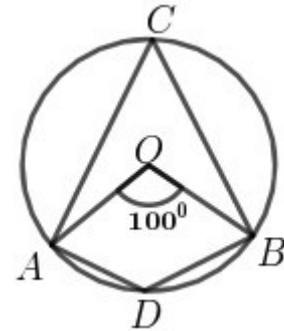
b) Find the measure of $\angle ARB$?



10) In the figure O is the centre of the circle . $\angle AOB = 100^\circ$

a) What is the measure of $\angle ACB$?

b) What is the measure of $\angle ADB$?

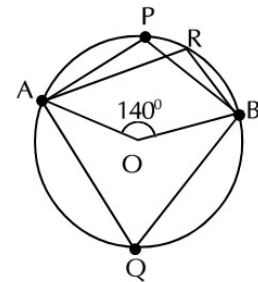


11) In the figure $\angle AOB = 140^\circ$

a) Find the measure of $\angle AQB$?

b) Find the measure of $\angle APB$?

c) Find the measure of $\angle ARB$?

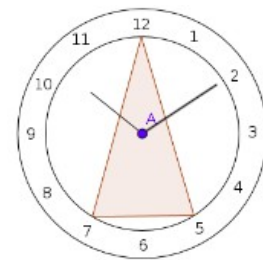


12) In the figure of a clock , numbers 12 , 7 , and 5 are joined to form a triangle.

(a) What are the measure of the angles of this triangle ?

(b) Give a suitable name for this triangle.

(c) How many such triangles can be drawn in this clock ?



13) Circumradius of a triangle is 4cm and two of the angles are 30° and 110° . Draw the triangle.

14) A circle of radius 3cm passes through the vertices of a triangle. Two of the angles are 30° and 70° . Draw the triangle.

15) a) Draw a rectangle of side 6cm and 3cm.

b) Draw a square of the same area.

16) a) In the figure, area of the rectangle ABCD is 8 square centimetres and $BC = BP$. What is the area of the shaded square?

b) Draw a rectangle of area 8 square centimetres. Draw a square having the same area of the rectangle.?

17)a) In the figure, AP is the diameter of the semicircle. ABCD is a rectangle. AD = 2cm, AB= 6 cm

and BP = 2cm. What is the area of the shaded square?

b) Draw rectangle of sides 5 cm and 3 cm. Then draw a square of same area?

18) Draw a square of area 7 square units?

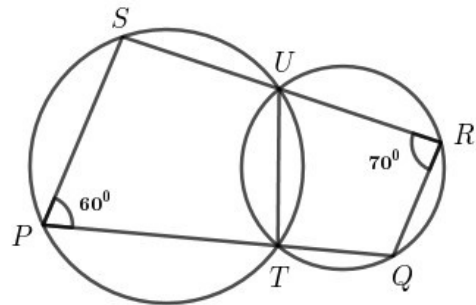
19) In the figure two circles intersect at T and U. $\angle P = 60^\circ$, $\angle R = 70^\circ$

a) What is the measure of $\angle SUT$?

b) What is the measure of $\angle TQR$?

c) What is the measure of $\angle PTU$?

d) What is the measure of $\angle S$?



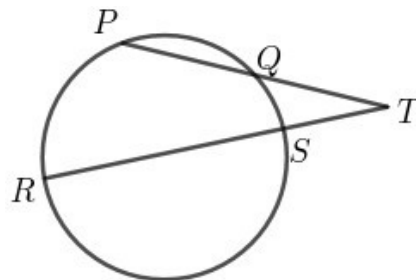
19) In the figure, chords PQ and RS are extended to meet at T. $RT = 18$ cm, $RS = 14$ cm.

Q is the midpoint of PT.

a) What is the length of TS ?

b) $TP \times TQ =$

c) What is the length of PQ ?



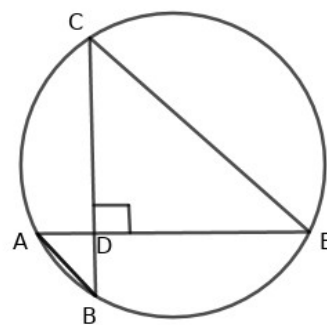
20) In the figure $AB = 5$ cm, $BD = 4$ cm, $CD = 9$ cm.

a) What is the length of AD?

b) Calculate the length of DE?

c) Is CE the diameter of the circle? why?

d) Find the length of DE?



രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യങ്ങൾ
SECOND DEGREE EQUATIONS

1) The length of a rectangle is 4 cm more than its breadth .Its area is 621 square cm.

a)If the breadth is taken as 'x',then find its length.(1mark)

b)If the breadth is taken as'x-2',then what is it's length?(1 mark)

c)Write the algebraic expression of its area.(1 mark)

d)Form a second degree equation and find its length and breadth. (3 marks)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 4 cm കൂടുതലും അതിന്റെ പരപ്പളവ് 621 ചതുരശ്ര സെ.മീ ഉം ആണ്.

a) വീതി ' x ' എന്നെടുത്താൽ നീളം എത്ര?

b) വീതി 'x-2' എന്നെടുത്താൽ നീളം എത്ര?

c) അതിന്റെ പരപ്പളവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.

d) ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് അതിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക.

Answer key

a)x+4 b) x+2 c) (x+2)(x-2) or x(x+4)

d) 23,27

2) A 28 cm long wire is bent in to a rectangle. The length of its diagonal is 10 cm.

a) Write the second degree equation to solve this? (2)

b)What is the length of the rectangle? (1)

c)Find its breadth? (1)

28 സെന്റീമീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു കമ്പിവളച്ച് ഒരു ചതുരം ഉണ്ടാക്കുന്നു വികർണത്തിന്റെ നീളം 10 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്

a) ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക (2)

b) ചതുരത്തിന്റെ നീളം എത്ര? (1)

c) ചതുരത്തിന്റെ വീതി എത്ര? (1)

Answer key

a) $x^2-14x+48=0$ (2)

b) l =8 cm (1)

c) b=6cm. (1)

3. If $(x+3)^2 =100$, then x= (1)

4. If $ax^2+bx+c=0$ x has a maximum of values (1)

5.One of the perpendicular sides of a right angled triangle is 10 cm more than other. It's area is 72 cm²

a) Frame a second degree equation to solve this. (2)

b) Find its perpendicular sides. (2)

ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബ വശങ്ങളിൽ ഒരു വശം മറ്റേ വശത്തേക്കാൾ 10 സെന്റീമീറ്റർ കൂടുതലാണ്. പരപ്പളവ് 72 ചതുരശ്ര സെന്റീമീറ്റർ ആണ്.

a) ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക (2)

b) ലംബവശങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക

Answer key

a) $x^2+10x-144=0$

b) 8,18.

6) If the product of the first and 3rd term of an arithmetic sequence with common difference 3 is 216

Let 'x' be the first term, then

a) What is the third term

b) Form a second degree equation in x

c) Find the first term

d) write the sequence?

e) write the algebra of the sequence?

പൊതുവ്യത്യാസം 3 ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദവും മൂന്നാംപദവും തമ്മിലുള്ള ഗുണനഫലം 216 ആണ്.

ഒന്നാം പദം x ആയാൽ

a) മൂന്നാം പദം എത്ര?

b) x ൽ ഒരു രണ്ടാം കൃതിസമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക?

c) ഒന്നാം പദം കാണുക?

d) ശ്രേണി എഴുതുക?

e) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക? (6)

7) The common difference of an arithmetic sequence is 2.

(a) If x is a term of this sequence , write the next term.....(1)

(b) Can the product of any two consecutive terms of this sequence be -5? Why? (2Marks)

(c) Can the product of any two consecutive terms be -1 ?Why? (2Marks)

(d) Can you write another number which can be the product of any two consecutive terms of this sequence?.....(1)

8. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 2 ആണ്.

(a) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദം x ആയാൽ തൊട്ടടുത്ത പദം എഴുതുക....(1)

(b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ അടുത്തടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം -5 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (2Marks)

(c) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ അടുത്തടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം - 1 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (2Marks)

(d) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ അടുത്തടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി വരാവുന്ന മറ്റൊരു സംഖ്യ എഴുതുക (1Mark)

- 9) Of two consecutive odd numbers,
 (a) If the first number is x , what is the next number? (1)
 (b) The product of these numbers is 483 form an equation? (1)
 (c) Find the odd numbers? (2)

അടുത്തടുത്ത് ഉള്ള രണ്ട് ഒറ്റ സംഖ്യകളിൽ

- (a) ഒന്നാമത്തെ സംഖ്യ x ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ ഏത്? (1)
 (b) ഈ രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 483 ആണ്. രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക?(1)
 (c) സമവാക്യം നിർധാരണം ചെയ്ത് ഈ രണ്ടു ഒറ്റ സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക?(2)

Answer key

1 . $x+2$

2. $x(x+2)=483$

$x^2+2x =483$

$x^2+2x -483=0$

3 . odd numbers 21 , 23

10) Sum of squares of two consecutive even numbers is 164.

- a) If one number is x , find the next number? (1)
 b) Form the second degree equation? (2)
 c) Find the numbers? (3)

അടുത്തടുത്ത രണ്ടു ഇരട്ട സംഖ്യകളുടെ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക 164.

- a) ഒന്നാമത്തെ സംഖ്യ x ആയാൽ, രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ കണ്ടുപിടിക്കുക? (1)
 b) രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം എഴുതുക? (2)
 c) സംഖ്യകൾ കണ്ടു പിടിക്കുക?

11) 18 times a number subtracted from the square of that number gives 40

- a) write down a second degree equation by taking the number as " x " (2)
 b) What is the number? (2)

12) The product of two consecutive terms of an arithmetic sequence with common difference 4 is 221

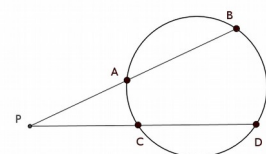
- a) Write down a second degree equation by taking one of the consecutive terms as ' x ' (2)
 b) What are the terms? (2)

13) In a right triangle base is 2 cm more than its altitude, its area is 24sqcm

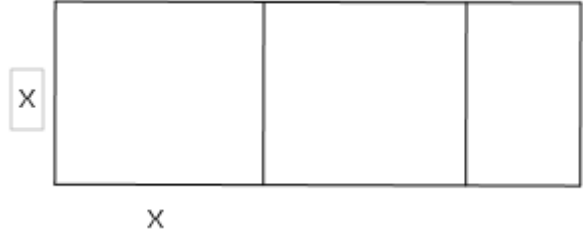
- a) Taking altitude as ' x ' write the base. (1)
 b) Form the second degree equation. (1)
 c) Find the perimeter (2)

14. ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ വൃത്തത്തിനു പുറത്തേയ്ക്ക് നീട്ടിയപ്പോൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. $PB = 14$ cm, $AB = 5$ cm, $CD = 15$ cm ഉം ആകുന്നു. എങ്കിൽ PC യുടെ നീളം എത്ര?

In the figure, the chord AD and CD extended and meet at P. If $PB = 14$ cm, $AB = 5$ cm, $CD = 15$ cm, what is the length of PC?



15. ചിത്രത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചതുരാകൃതിയായ ഷീറ്റിന്റെ നീളം 13 സെ.മീ. ആണ്. ഇതിൽ നിന്നും പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള സമചതുരാകൃതിയിലുള്ള രണ്ടു ഷീറ്റുകൾ മുറിച്ചെടുത്തു. ശേഷിക്കുന്ന ഷീറ്റിന്റെ പരപ്പളവ് 15 ച.സെ.മീ. ആണ്.



(a) തന്നിരിക്കുന്ന ഷീറ്റിന്റെ വീതി x എങ്കിൽ ശേഷിക്കുന്ന ചതുരത്തിന്റെ വീതി എത്ര ?

(b) ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ശേഷിക്കുന്ന ഷീറ്റിന്റെ നീളവും വീതിയും കണ്ടുപിടിക്കുക.

The length of a rectangular sheet shown in the figure is 13 cm. From this sheet two square sheets of maximum size are cut off. The area of the remaining sheet is 15 sq.cm.

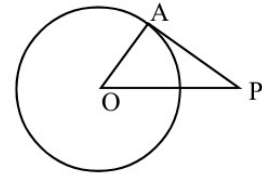
(a) if the width of the sheet is x , what is its breadth of the remaining sheet ?

(b) Form a second degree equation, find the length and breadth of the remaining sheet.

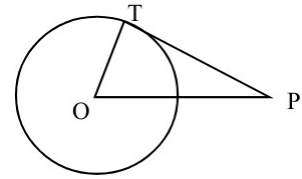
തൊടുവരകൾ(Tangents)

One mark question

1) In the figure PA is a tangent to the circle. What is the measure of $\angle A$?
(30° , 45° , 90° , 60°)

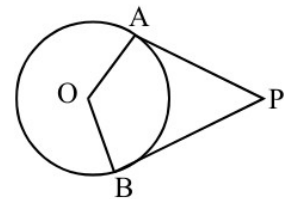


2) In the figure PT is a tangent. If $\angle OPT = 40^\circ$ Find $\angle POT$
(90° , 40° , 50° , 60°)



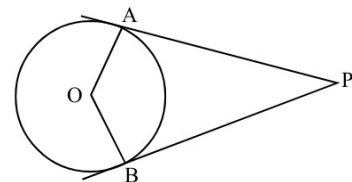
3) In the figure 'O' is the centre PA, PB are tangents from P to the circle. If $\angle AOB = 115^\circ$. Find the measure of P?

(55° , 220° , 70° , 65°)



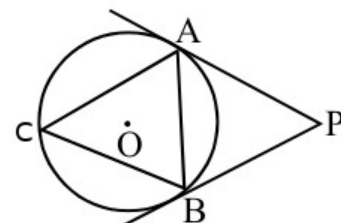
4) In the figure O is the centre, PA and PB are tangents from P to the circle. If PA = 7 cm what is the length of PB?

(7 cm, 13 cm, 9 cm, 5cm)



5) In the figure AB is a chord. PA and PB are tangents through A and B. If $\angle PAB = 75^\circ$, find the measure of $\angle ACB$?

(150° , 105° , 75° , 60°)

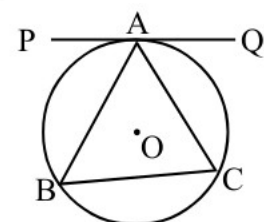


Two mark question

1) In the figure ABC is an equilateral triangle and PQ is a tangent through the point A.

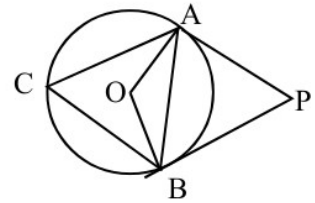
a) What is the measure of $\angle ACB$?

b) Find the measure of $\angle PAB$?



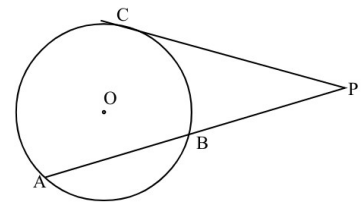
2) In the figure AB is a chord, PA and PB are tangents from P. If $\angle AOB = 130^\circ$

- Find the measure of $\angle ACB$?
- What is the measure of $\angle PBA$?



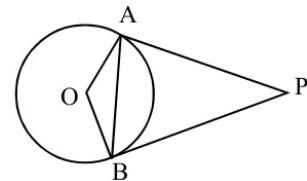
3) In the figure chord AB extended meet at P and PC is a tangent to the circle. If $AB = 10$ cm. $PB = 8$ cm.

- Find the length of PA?
- Find the length of PC?



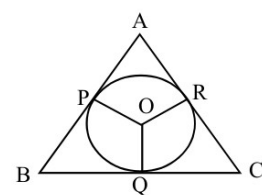
4) In the figure AB is a chord, PA and PB are tangents from P. If $\angle APB = 20^\circ$

- Find the measure of $\angle AOB$?
- What is the measure of $\angle PAB$?



5) In the figure 'O' is the centre. The sides of ABC are tangents to the circle at P, Q, R. If $\angle POQ = 130^\circ$, $\angle POR = 100^\circ$

- Find $\angle ROQ$?
- Find the measure of all angles of $\angle ABC$?

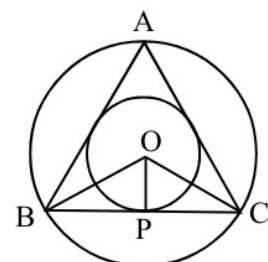


Four marks question

1) Draw a circle of radius 3.5 cm. Mark a point P outside the circle at a distance 8 cm from the Centre. Draw tangents from P to the circle. Measure the length of the tangents.

2) In the figure $\triangle BAC$ is equilateral triangle. O is the centre of its incircle and circumcircle. OB is the radius of circumcircle and OP is the radius of its incircle? If the sides of $\triangle BAC$ are 6 cm.

- Find $\angle A$.
- Find $\angle BOC$.
- Find all angles of $\triangle BPO$.
- Find the lengths of all sides of $\triangle BPO$.

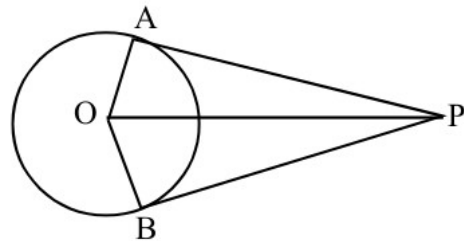


3) Draw triangle with angles 50° and 70° and in radius 2.5cm?

4) Draw a ΔABC with $AB = 5\text{cm}$ and $\angle A = 75^\circ$ and $AC = 6\text{cm}$, draw a circle which touches the sides of the triangle?

5) PA and PB are tangents to the circle with centre O . If $OA = 5\text{cm}$ and $OP = 13\text{cm}$.

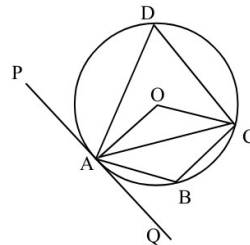
- Find the length of PA ?
- What is the length of PB ?
- Find the area of ΔOAP ?
- What is the area of quadrilateral $OAPB$?



Six mark question

1) In the figure O is the centre and PQ is a tangent through A . If $\angle OCD = 25^\circ$, $\angle OAD = 45^\circ$ and $\angle BAQ = 35^\circ$ find the following angles?

- $\angle ADC$
- $\angle AOC$
- $\angle ABC$
- $\angle PAD$
- $\angle BAO$

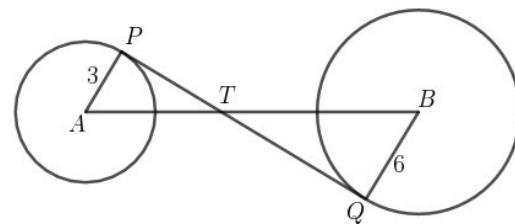


2) a) Draw a rhombus with sides 5 cm and one angle 50° .

b) Draw a circle touching the sides of the rhombus.

3) In the figure A and B are the centres of the circles and PQ is a common tangent. The distance between the centres of the circles is 15 cm. The radius of the smaller circle is 3 cm and radius of the larger circle is 6 cm?

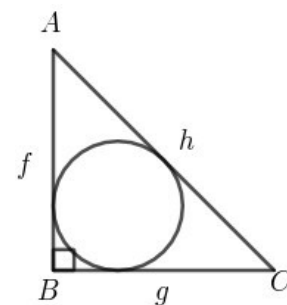
- What is the measure of $\angle APT$?
- What is the measure of $\angle BQT$?
- Prove that the angles of the triangles APT and BQT are same?
- Prove that $AT/BT = 1/2$?



e) What is the length of the tangent PQ ?

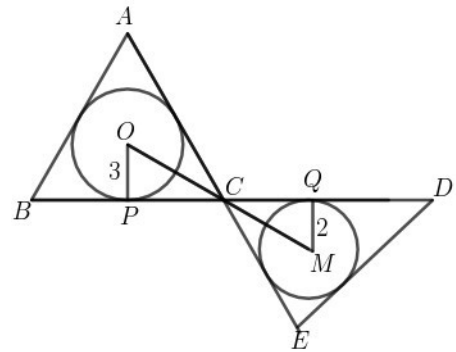
4) In the figure, $\angle B = 90^\circ$. $AB = f$, $BC = g$, $AC = h$

- What is the perimeter of the triangle?
- What is the radius of the incircle of the triangle?
- If the radius of the incircle is r , prove that the area of the triangle is $r(r + h)$?



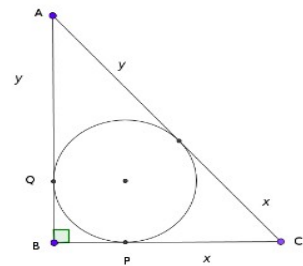
5) In the figure ABC is an equilateral triangle. O is the centre of the incircle of the triangle ABC and M is the centre of the incircle of the triangle CDE . $OP = 3$ cm, $MQ = 2$ cm

- What is the measure of $\angle OPC$?
- What is the measure of $\angle OCP$?
- What is the measure of $\angle QCM$?
- What is the distance between the centres of the circles?



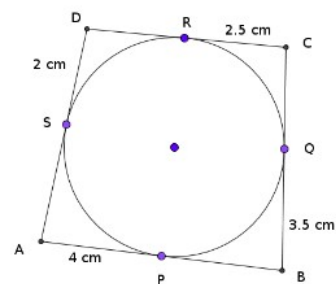
6) In the figure, ABC is a right triangle $BP = 3$ cm. If the hypotenuse of the triangle is 15 cm., find

- The in radius of the circle?
- The perimeter of the triangle?
- The area of the triangle?



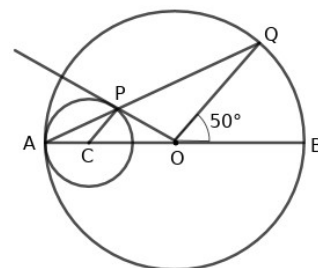
7) The sides of the quadrilateral $ABCD$ touches the circle at P, Q, R and S

- Find the length of AS
- Find all the sides of quadrilateral $ABCD$.

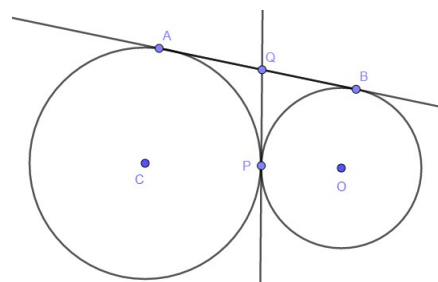


8) In the figure 'O' is the centre of the large circle. 'C' is the centre of the small circle. OP is a tangent of smaller circle, $\angle BOQ = 50^\circ$

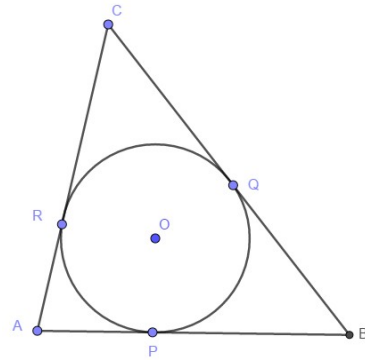
- $\angle OAQ =$ -----
- $\angle OCP =$ -----
- $\angle APO =$ -----
- $\angle POQ =$ -----



9) There are two circles which touch each other at one point. There is a common tangent passes through this point. Prove that this tangent bisect another common tangent of these circles



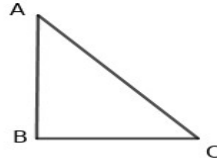
10) From the figure Prove that the perimeter of the triangle is $2(AP+BQ+CR)$



ത്രികോണമിതി (TRIGONOMETRY)

1. In triangle ABC, $\angle B = 90^\circ$, $\sin A = \frac{6}{10}$. Find

- a) length of AB? (1 mark)
- b) value of $\cos A$? (1 mark)



ത്രികോണം ABC യിൽ $\angle B = 90^\circ$, $\sin A = \frac{6}{10}$ ആയാൽ

- a) AB യുടെ നീളം എന്ത്? (1 mark)
- b) $\cos A$ യുടെ വില എന്ത്? (1 mark)

2. O is the centre of the circumcircle of triangle ABC.

$\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 70^\circ$, $BC = 5\text{cm}$

a) What is the diameter of the circle?

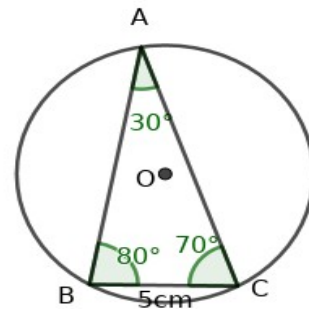
(2 marks)

b) Find the length of AC?

(2 marks)

c) Find the length of AB?

(2 marks)



	30°	70°	80°
sin	0.5	0.9397	0.9848
cos	0.8660	0.3420	0.1736
tan	0.5774	2.7475	5.6713

ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രമാണ് O. $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 70^\circ$, $BC = 5\text{cm}$ ആയാൽ

a) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എത്ര? (2 marks)

b) AC യുടെ നീളം എത്ര? (2 marks)

c) AB യുടെ നീളം എത്ര? (2 marks)

3. O is the centre of the circumcircle of triangle ABC. Radius of the circle is 3cm.

$\angle BOC = 120^\circ$, $\angle ABC = 50^\circ$, $\angle ACB = 70^\circ$. Find

a) measure of $\angle A$?

(1 mark)

b) length of side BC?

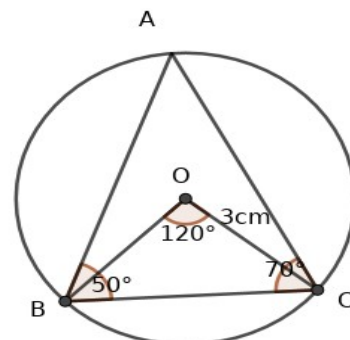
(1 mark)

c) length of AB?

(2 marks)

d) length of AC?

(2 marks)

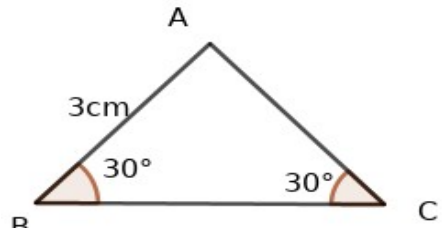


	50°	60°	70°
sin	0.7660	0.8660	0.9397
cos	0.6428	0.5000	0.3420
tan	1.1918	1.7321	2.7475

ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രമാണ് O .വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3cm ആകുന്നു.

- $\angle BOC=120^\circ$, $\angle ABC=50^\circ$, $\angle ACB=70^\circ$ ആയാൽ
- $\angle A$ യുടെ അളവെന്ത്? (1 mark)
 - BC യുടെ നീളം എന്ത്? (1mark)
 - AB യുടെ നീളം എന്ത്? (2 marks)
 - AC യുടെ നീളം എന്ത്? (2marks)

- 4.. In triangle ABC, $\angle B=\angle C= 30^\circ$ AB=3cm
- What is the length of AC? (1 mark)
 - What is the length of BC? (1 mark)
 - Draw triangle PQR with $PQ=3\sqrt{3}$ cm and $\angle P=\angle Q=30^\circ$ (2 marks)



ത്രികോണം ABC യിൽ, $\angle B=\angle C= 30^\circ$, AB=3cm ആയാൽ

- AC യുടെ നീളം എന്ത്? (1mark)
- BC യുടെ നീളം എന്ത്? (1 mark)
- $PQ=3\sqrt{3}$ cm ഉം $\angle P=\angle Q=30^\circ$ ആയ ത്രികോണം PQR വരയ്ക്കുക. (2marks)

5. In right angled triangle ABC, $\angle C= 30^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, AC=8 m

- What is the length of AB?
- When the sun is at an elevation of 30° what is the length of the shadow of a tree whose length is 4 m?
- What is the length of the shadow of the same tree if the angle of elevation with the sun is 45° ?

മട്ടുത്രികോണം ABC യിൽ $\angle C=30^\circ$, $\angle A=60^\circ$, AC = 8 m ആയാൽ

- AB യുടെ നീളം എന്ത്?
- സൂര്യൻ 30° മേൽക്കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ നീളം 4 മീറ്ററായ മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം എന്ത്?
- സൂര്യൻ 45° മേൽക്കോണിൽ കാണുമ്പോൾ ഇതേ മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം എത്രയാകും ?

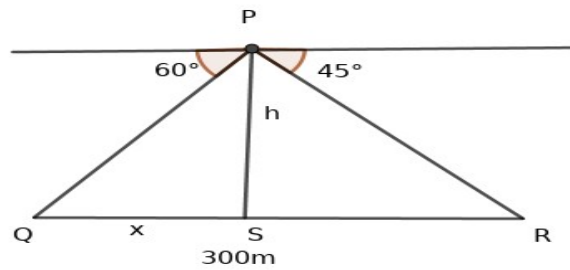
6.The horizontal distance between two buildings is 90 m. The angle of elevation of the top of the taller tower was seen from the top of the shorter one is 30° . If the height of the taller tower is 200 m

- Draw a rough sketch
- Find the height of the shorter tower.

നിരപ്പായ തറയിലെ രണ്ട് കെട്ടിടങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള അലം 90 m ആണ്. വലിയ കെട്ടിടത്തിന്റെ മേൽക്കൂര ചെറിയ കെട്ടിടത്തിന്റെ മേൽക്കൂരയിൽ നിന്നും 30° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. വലിയ കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം 200 m ആയാൽ

- ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- ചെറിയ കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

7. Two boats are approaching a light house from opposite directions. The angle of depression of the boats from top of the lighthouse are 45° and 60° . The distance between two ships is 300m



- a) $\angle PQS = \text{-----}$
- b) $\angle PRS = \text{-----}$
- c) $SR = \text{-----}$
- d) Find the height of the lighthouse.

രണ്ട് ബോട്ടുകൾ ഒരു ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ ഇരുവശങ്ങളിൽ നിന്നും അതിനെ സമീപിക്കുന്നു. ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും ഇവ $45^\circ, 60^\circ$ കീഴ്കോണുകളിൽ കാണുന്നു.

- a) $\angle PQS = \text{-----}$
- b) $\angle PRS = \text{-----}$
- c) $SR = \text{-----}$
- d) ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ ഉയരം കാണുക

8. In a triangle 2 angles are 40° and 80° . Opposite side of angle 40° is 7 cm

- a) Find the measurement of the third angle ?. (1 mark)
- b) What is the circum diameter of the triangle? (2marks)
- c) What is the opposite side of the angle 80° ? (1mark)

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ 2 കോണുകൾ $40^\circ, 80^\circ$ വീതമാണ് 40° കോണിന്റെ എതിർ വശം 7 സെ.മീ നീളമുള്ളതാണെങ്കിൽ

- a) മൂന്നാമത്തെ കോണിന്റെ അളവ് എത്ര ? (1 മാർക്ക്)
- b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്തവ്യാസം എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ് ? (2 മാർക്ക്)
- c) 80° കോണിന്റെ എതിർവശം എത്ര ? (1 മാർക്ക്)

9. In triangle ABC, $AB=AC=10$ cm, $\angle B=50^\circ$. Then

- (a). What is $\angle A$? (1 mark)
- (b). What is the perpendicular distance from C to AB? (1mark)
- (c) What is the area of the triangle ABC? (2 mark)

ത്രികോണം ABC യിൽ $AB=AC =10$ cm ആണ്. $\angle B=50^\circ$ ആയാൽ

- (a). $\angle A$ യുടെ അളവെത്ര? (1 mark)
- (b). C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര? (1mark)
- (c). ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവെത്ര? (2 mark)
($\sin 50 = 0.77, \cos 50 = 0.64, \tan 50 = 1.19$)

10. When sun is an elevation of 60° , the length of the shadow of a tree is 8 meters.

- a) Draw a rough figure based on the given details .
- b) What is the height of the tree ?
- c) What will be the length of the shadow if sun is an elevation of 30° ?

സൂര്യൻ 60° മേൽ കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ ഒരു മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം 8 മീറ്റർ ആണ്

- a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച വസ്തുതകൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക?
- b) മരത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ് ?

c) സൂര്യൻ 30° മേൽക്കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ അതേ മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?

11. From one bank of the river, a child sees the top of a tree mounted vertically on the other bank, at an angle of elevation 60° . After moving 20 m back, the top of the tree can be seen at an angle of elevation 45° .

- (a) Draw a rough diagram and mark the given measure. (1 marks)
- (b) Find the height of the tree and the width of the river. (3 marks)

ഒരു പുഴയുടെ തീരത്ത് കുത്തനെ നിൽക്കുന്ന മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം മറു തീരത്തുനിന്ന് ഒരു കുട്ടി 60° ഡിഗ്രി മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. കുട്ടി 20 മീറ്റർ പുറകിലോട്ട് നീങ്ങി നിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 45° ഡിഗ്രി മേൽക്കോണിൽ ആണ് കാണുന്നത്.

- (a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ രേഖപ്പെടുത്തുക (1 marks)
- (b) മരത്തിന്റെ ഉയരവും പുഴയുടെ വീതിയും കാണുക. (3 marks)

12. Right triangle ABC, angle $B=90^\circ$, $AC=5\text{cm}$, $\sin C = \frac{4}{5}$

- a) Find the length of the side AB?
- b) Find $\cos C$?

മട്ടത്രികോണം ABC ൽ, കോൺ $B=90^\circ$, $AC=5\text{ cm}$, $\sin C = \frac{4}{5}$ ആയാൽ

- a) AB എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം കാണുക?
- b) $\cos C$ കാണുക?

13. A man is standing on the top of a Light house. The height of the light house is 25 m. He saw a ship at an angle of depression 30° .

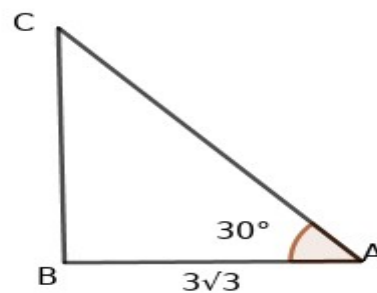
- a) Draw an approximate figure ?
- b) what is the distance between the bottom of the light house and ship?

25 m ഉയരമുള്ള ഒരു ലൈറ്റ് ഹൗസിനു മുകളിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ, ഒരു കപ്പൽ 30° കീഴ്കോണിൽ കാണുന്നു.

- a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക?
- b) ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും കപ്പലിലേയ്ക്കുള്ള അകലം മെത്രെ?

14. In triangle ABC $\angle A=30^\circ$ $AC=3\sqrt{3}$.

- a) Find $\angle B$
- b) Find AB, BC
- c) Find $\sin A$, $\cos B$, $\tan A$

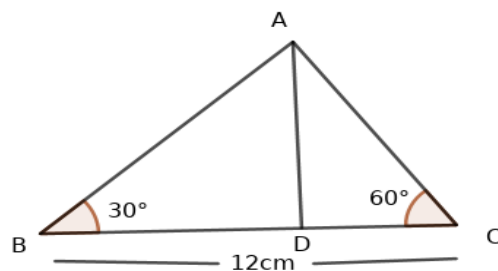


ത്രികോണം ABC യിൽ $\angle A=30^\circ$ $AC=3\sqrt{3}$

- a) $\angle B$ യുടെ അളവെന്ത്?
- b) AB, BC എന്നിവയുടെ നീളം കാണുക?
- c) $\sin A$, $\cos B$, $\tan A$ എന്നിവ കാണുക?

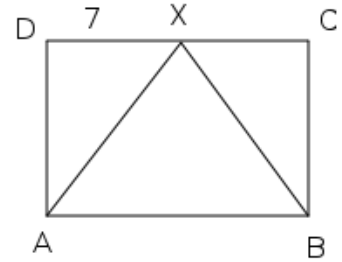
15. In $\triangle ABC$ $\angle B=30^\circ$, $\angle C=60^\circ$, $BC=12\text{cm}$

- a) DA is perpendicular to BC, if $DB=x$ then find DC?
- b) Express the height AD in terms of x
- c) What is the perpendicular distance from A to BC
- d) Find the area of $\triangle ABC$?



ΔABC യിൽ $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $BC = 12$ cm.

- a) BC യ്ക്ക് ലംബമാണ് DA, $DB = x$ ആയാൽ DC എത്ര?
- b) ഉയരം AD യെ x ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക
- c) A യിൽ നിന്നും BC യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?
- d) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക. (8 marks)



16. ചിത്രത്തിൽ DC യുടെ മധ്യബിന്ദുവാണ് X .

ΔAXB ഒരു സമഭുജത്രികോണവും ABCD ചതുരവുമാണ്. $DX = 7$ സെ.മീ. എങ്കിൽ

- a) $\angle AXB$ യുടെ അളവ് എന്ത് ?
- b) $\angle DAX$ യുടെ അളവ് എന്ത് ?
- c) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക?

In the figure X is the mid point of DC.. ΔAXB is an equilateral triangle and ABCD is a rectangle. $DX = 7$ cm

- a) What is the measure of $\angle AXB$?
- b) What is the measure of $\angle DAX$?
- c) Calculate the area of the rectangle.

17 നിരപ്പായ തറയിൽ 10 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഗോപുരത്തിൽ നിന്നും താഴെയുള്ള ഒരു കാറിനെ 25° കീഴ് കോണിൽ കാണുന്നു.

- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക?
 - b) കാറും ഗോപുരവും തമ്മിലുള്ള അകലം കാണുക?
- ($\sin 25^\circ = .4226$, $\cos 25^\circ = .9063$, $\tan 25^\circ = .4663$)

From the top of a tower of height 10 m , a car on the ground was seen at an angle of depression 25° .

- a) Draw a rough figure?
- b) Find the distance between the car and the tower?

18.a) കോണുകൾ 45° , 45° , 90° വീതം ആയ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

b) ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ 45° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം 5 cm ആയാൽ കർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

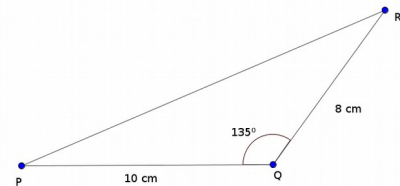
- a) what is the ratio of the sides of the triangle with angles 45° , 45° , 90° ?
- b) What is the length of the hypotenuse of such a triangle if the opposite side of angle 45° is 5 centimetre.

19. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണം 16 സെ.മീ. ആണ്. ഈ വികർണ്ണം ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശവുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 30° ആണ്.

- a) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.
- b) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്ത് ?

The diagonal of a rectangle is 16 centimetre. This diagonal makes an angle 30° with one side of the rectangle.

- a) Find the length and breadth of the rectangle.
- b) What is the area of the rectangle ?



20. ചിത്രത്തിൽ $PQ = 10$ സെ.മീ.,

$QR = 8$ സെ.മീ.,

$\angle Q = 135^\circ$ ആയാൽ

ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

In the figure $PQ = 10$ cm , $QR = 8$ cm ,

$\angle Q = 135^\circ$ Find the area of the triangle.

21. A man standing on the top of a building sees the top of a hill at an elevation of 30 degree and its base at a depression of 60 degree. The height of the building is 72 meters.

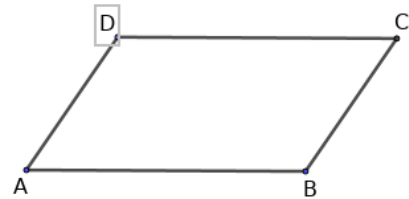
- a) Draw a rough figure based on the given details.
- b) What is the distance between the hill and the building?
- c) What is the height of the hill?

72 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ അകലെയുള്ള ഒരു കുന്നിന്റെ മുകൾഭാഗം 30 ഡിഗ്രി മേൽ കോണിലും കീഴ്ഭാഗം 60 ഡിഗ്രി കീഴ്കോണിലും കാണുന്നു.

- a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച വസ്തുതകൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- b) കുന്നിന്റെ ഉയരമെന്ത്?
- c) കുന്നിന്റെ അകലം എത്ര അകലെയാണ്?

Q. ABCD is a parallelogram AB=8cm, AD=4cm, $\angle B=120^\circ$

- a) What is the measurement of $\angle A$? (1)
- b) What is the perpendicular distance from D to AB? (2)
- c) What is the area of ABCD? (2)



ABCD ഒരു സാമാന്തരികമാണ് AB=8cm, AD=4cm, $\angle B=120^\circ$

- a) $\angle A$ യുടെ അളവ് കണക്കാക്കുക? (1)
- b) D യിൽ നിന്ന് AB യിലേക്കുള്ള ലംബനീളം കണക്കാക്കുക? (2)
- c) സാമാന്തരികം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക (2)

22. A boy standing at the bank of a river sees the top of a tree on the other bank directly opposite to the at an elevation of 60. stepping 40m back he sees the top at an elevation of 40.

- a) Draw a rough figure and find the height of the tree? (2)
- b) What is the width of the river? (2)

ഒരു പുഴയുടെ ഇക്കര നിൽക്കുന്ന കുട്ടി പുഴയുടെ അക്കര നിൽക്കുന്ന വൃക്ഷത്തിലേക്കു 60° മേൽകോണിൽ നോക്കുന്നു. യെങ്കിൽ ആ കുട്ടി 40m പിന്നിലേക്ക് മാറിയതിന് ശേഷം വൃക്ഷത്തിന്റെ മുകളിലേക്കു 40° മേൽകോണിൽ നോക്കുന്നു. യെങ്കിൽ

- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക (2)
- b) പുഴയുടെ വീതി കണക്കാക്കുക (2)

ഘനരൂപങ്ങൾ(SOLIDS)

1. A cone is made by rolling up a sector of radius 10cm and central angle 60°

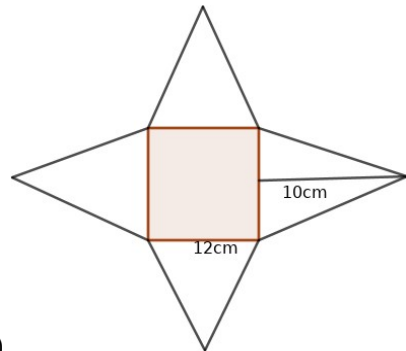
- a) What is the slant height of the cone? (1 mark)
- b) What is the base radius of the obtained cone? (2 marks)
- c) What is the base area of the cone? (1 mark)
- d) What is the curved surface area of the cone? (2 marks)
- e) What is the total surface area of the cone? (2 marks)

10cm ആരവും 60° കേന്ദ്ര കോണും ഉള്ള ഒരു വൃത്താംശം വെച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു.

- a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര? (1 mark)
- b) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദത്തിന്റെ ആരം എത്ര? (2 marks)
- c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് എത്ര? (1 mark)
- d) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് എത്ര? (2 marks)
- e) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര? (2 marks)

2. Faces of a pyramid are shown in the above picture.

- a) Which is the pyramid? (1 mark)
- b) Find the height of the pyramid? (1 mark)
- c) Find the base area of this pyramid? (1 mark)
- d) Find the lateral surface area of the pyramid? (2 marks)
- e) Find the total surface area of this pyramid? (2 marks)
- f) Find the volume of this pyramid? (2 marks)



ചിത്രത്തിൽ ഒരു സ്തൂപികയുടെ മുഖങ്ങളാണ് കാണിച്ചിട്ടുള്ളത്.

- a) സ്തൂപികയ്ക്ക് യോജിച്ച പേരെഴുതുക? (1 mark)
- b) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം എന്ത്? (1 mark)
- c) സ്തൂപികയുടെ പാദ പരപ്പളവ് എത്ര? (1 mark)
- d) സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് എത്ര? (2 marks)
- e) സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര? (2 marks)
- f) സ്തൂപികയുടെ വ്യാകൃതം എത്ര? (2 marks)

3) A sphere is carved out from a wooden cube of length of side 12cm. Find

- a) radius of the sphere? (1 mark)
- b) volume of the sphere? (2 marks)

4) വശമുള്ള ഒരു സമചതുരക്കട്ടയിൽ നിന്ന് പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള ഒരു ഗോളം ചെത്തിയെടുക്കുന്നു.

- a) ഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര? (1 mark)
- b) ഗോളത്തിന്റെ വ്യാകൃതം എത്ര? (2 marks)

5) All edges of square pyramid are equal. If its total length of all edges is 80cm. Find

- a) Length of base edge?
- b) Length of lateral edge, slant height?
- c) the height?
- d) the total surface area?
- e) the volume?

വക്കുകളെല്ലാം തുല്യമായ ഒരു സമ ചതുര സ്തൂപികയുടെ ആകെ വക്കുകളുടെ നീളം 80cm ആയാൽ

- a) സ്തൂപികയുടെ പാദ വക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
- b) പാർശ്വവക്ക്, ചരിവുയരം എന്നിവ കാണുക?
- c) ഉയരം എത്ര?
- d) ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര?
- e) വ്യാപ്തം എത്ര?

6. The radius of a cone is 3cm. The angle between its radius and slant height is 60° . Find

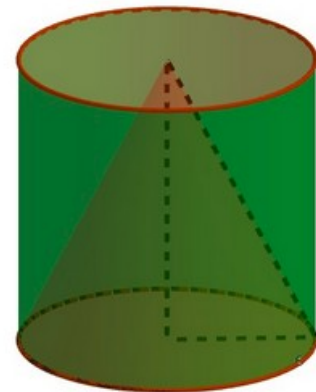
- a) the angle between the height and slant height?
- b) What is its height?
- c) Find the slant height?
- d) Calculate the total surface area?
- e) Calculate the volume?

ആരം 3cm ആയ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവ് ഉയരവും തമ്മിൽ ഉള്ള കോൺ 60° ആയാൽ

- a) ഉയരവും ചരിവുയരവും തമ്മിൽ ഉള്ള കോൺ എത്ര?
- b) ചരിവ് ഉയരം എത്ര?
- c) ഉയരം എത്ര?
- d) ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര? e) വ്യാപ്തം എത്ര?

7. If the base diameter of a cylinder is 12 cm and its height is 8 cm then find

- a) Radius of the cylinder?
- b) The slant height of the largest cone that can be carved out from it ?
- c) The total surface area of the cone?
- d) The Volume of a cylinder?
- e) The volume of the largest cone that can be carved out from it?



തന്നിരിക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദ വ്യാസം 12 സെ.മീ, ഉന്നതി 8 സെ.മീ , ആയാൽ

- a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം എത്ര ? (1mark)
- b) വൃത്തസ്തൂപികയിൽ നിന്ന് വെട്ടി എടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര ? (2mark)
- c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര ? (2mark)
- d) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തമെത്ര ? (2mark)
- e) വൃത്തസ്തൂപികയിൽ നിന്ന് വെട്ടി എടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര ? (1mark)

8. A paper is in the shape of a circle with radius 18 cm. It is cut into 9 equal sectors.

- a) What is the central angle of each sectors?
- b) What is the slant height of the cone made by rolling up one of these sectors?
- c) What is the radius of the cone?
- d) What is the curved surface area of such a cone?
- e) What is the total surface area of the cone?
- f) What is the height of the cone?
- g) What is the volume of the cone?

18cm ആരമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു പേപ്പർ 9 തുല്യ വൃത്താംശങ്ങളായി മുറിക്കുന്നു.

- a) ഓരോ വൃത്താംശത്തിന്റെയും കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?
- b) ഇതിലെ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
- c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം എത്ര?
- d) ഈ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതലപരപ്പളവ് കാണുക?
- e) ഇതിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കാണുക?
- f) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരം എത്ര?
- g) ഈ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക?

9. A sector of central angle 288 degree is cut from a circle of radius 25cm and it is rolled up into a cone.

- a) What is the base radius?
- b) What is the height of the cone?
- c) Find the curved surface area?
- d) Find the surface area of cone?
- e) Find the volume of the cone?

288 ഡിഗ്രി കേന്ദ്ര കോണും 25 സെന്റിമീറ്റർ ആരവും ഉള്ള ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് വൃത്തസ്തൂപിക ആക്കിയാൽ

- a) ആരം എത്രയാണ്?
- b) ഉയരം എന്ത്?
- c) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് എത്ര ?
- d) ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര?
- (e) വ്യാപ്തം കാണുക ?

10. . Base perimeter of a square pyramid is 72 cm and its total surface area is 864 cm². Then

- a) Find its base edge? (1 mark)
- b) Find its base area? (1 mark)
- c) What is its lateral surface area? (1 mark)
- d) Find its slant height? (1mark)
- d) Find the height of this pyramid? (2 mark)
- f) Find its volume? (2 mark)

ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാദചുറ്റളവ് 72 cm ഉം, ഉപരിതലപരപ്പളവ് 864 cm² ഉം ആണ്. എങ്കിൽ

- a) ഈ സ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്ര? (1mark)
- b) പാദപരപ്പളവ് എത്ര? (1mark)
- c) പാർശ്വതലപരപ്പളവ് കാണുക? (1mark)
- d) ചരിവുയരം എത്ര? (1mark)
- e) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം കാണുക? (2 mark)

f) സ്റ്റൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക? (2 mark)

11. Lateral surface area of a square pyramid with base area 196sq. cm is 700sq. cm Find its

- a) base edge?
- b) Slant height?
- c) Height?
- d) lateral edge ?
- e) Volume?

ഒരു സമചതുര സ്റ്റൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 196cm^2 ഉം പാർശ്വമുഖപരപ്പളവ് 700cm^2 ആയാൽ അതിന്റെ

- a) പാദവക് എത്ര?
- b) ചരിവുയരം എത്ര?
- c) ഉയരം എത്ര?
- d) ഒരു വക്കിന്റെ നീളം?
- e) വ്യാപ്തം എത്ര?

12. A hemisphere and a cone are attached together. Common diameter of this solid is 12 cm and total height of this solid is 14 cm .

- a) Find the height of the cone? (1mark)
- b) Find slant height of the cone? (1 mark)
- c) What is the lateral surface area of the cone? (1 mark)
- d) Find the total surface area of the solid? (2 mark)
- e) Find the total volume of the solid? (3mark)

ഒരു വൃത്തസ്റ്റൂപികയും, അർദ്ധഗോളവും ചേർത്ത് വച്ച് ഒരു രൂപം ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഈ രൂപത്തിന്റെ പൊതുവ്യാസം 12 cm ഉം, ആകെ ഉയരം 14 cm ഉം ആണ്.

- a) വൃത്ത സ്റ്റൂപികയുടെ ഉയരം എത്ര? (1mark)
- b) വൃത്തസ്റ്റൂപികയുടെ ചരിവുയരം കാണുക? (1mark)
- c) വൃത്തസ്റ്റൂപികയുടെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് കാണുക? (1 mark)
- d) ഈ രൂപത്തിന്റെ ആകെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കാണുക? (2 mark)
- e) ഈ രൂപത്തിന്റെ ആകെ വ്യാപ്തം കാണുക? (3 mark)

13. A metal cone with slant height 10cm and curved surface area 60π square cm is melted and recast into 18 small hemispheres. Find:

- a) the radius of the cone.
- b) the height of the cone.
- c) the radius of the hemispheres.

ലോഹം കൊണ്ടുള്ള ഒരു വൃത്തസ്റ്റൂപികയുടെ ചരിവുയരം 10 സെന്റിമീറ്ററും വക്രതലപരപ്പളവ് 60π ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്. അത് ഉരുകി 18 ചെറിയ അർദ്ധഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി.

- a) വൃത്തസ്റ്റൂപികയുടെ ആരം എത്ര?
- b) ചരിവുയരം എത്ര?
- c) അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

14. All the edges of a square pyramid are of length 16 centimetre .

- a) What is the area of one lateral face of it ?
- b) What is the surface area of this pyramid ?
- c) How many times the surface area will be, if the length of the sides of this pyramid are doubled

ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ എല്ലാ വക്കുകളുടേയും നീളം 16 സെന്റീമീറ്ററാണ്.

- a) ഇതിന്റെ ഒരു പാർശ്വമുഖത്തിന്റെ പരപ്പളവെത്ര ?
- b) ഈ സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതലപ്പരപ്പളവെത്ര ?
- c) ഈ സ്തൂപികയുടെ വക്കുകളുടെ നീളം രണ്ടു മടങ്ങാക്കിയാൽ ഉപരിതലപ്പരപ്പളവ് എത്ര മടങ്ങാകും ?

15. A circular sheet of radius 18cm is divided into 9 equal sectors

- a) Find the measure of the central angle of a sector?
- b) Find the slant height of a cone which can be made by a sector?
- c) Find the radius of the cone?
- d) Find the height of the cone?
- e) find the base perimeter of the cone
- f) Find the total surface area of the cone?
- g) Find the volume of the cone,?

18cm ആരം ഉള്ള വൃത്താകൃതി ആയ ഒരു തകിടിനെ 9 തുല്യ വലിപ്പം ഉള്ള വൃത്താംശങ്ങൾ ആക്കുന്നു.

- a) ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോണിന്റെ അളവ് എത്ര?
- ഒരു വൃത്താംശം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ
- b) ചരിവുയരം എത്ര?
- c) ആരം എത്ര?
- d) ഉയരം എത്ര?
- e) പാദചുറ്റളവ് എത്ര?
- f) ആകെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര?
- g) വ്യാപ്തം എത്ര?

16. The lateral faces of a square pyramid are equilateral triangles with base edge 30cm.

- a) What is the height of the pyramid?
- b) What is the slant height?
- c) Find the area of one lateral face?
- d) Find the base area?
- e) What is the total surface area of the pyramid?
- f) Find the volume of the pyramid.

പാർശ്വമുഖങ്ങൾ സമഭുജത്രികോണങ്ങളായ ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 30 സെന്റീമീറ്ററാണ്.

- a) സ്തൂപികയുടെ ഉയരമെന്ത്?
- b) ചരിവുയരം എത്ര?
- c) ഒരു പാർശ്വ മുഖത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- d) പാദ പരപ്പളവ് എത്ര?
- e) സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക
- f) ഈ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തമെന്ത്?

17. Base area of a square pyramid is 324 cm^2 and height is 12 cm.

- a) Find slant height of the pyramid. (2 marks)
- b) Calculate lateral surface area of the pyramid. (2 marks)
- c) Calculate the surface area of the pyramid. (2 marks)

ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാദ പരപ്പളവ് 324 ച.സെ.മീ.സ്തൂപികയുടെ ഉയരം 12 സെന്റീമീറ്റർ

- (a) ചരിവുയരം കണക്കാക്കുക (2 marks)
- (b) സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വ തല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക (2 marks)
- (c) സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക (2 marks)

18. The base Perimeter of a cone is 16π cm and its slant height is 17 cm

- a) what is its height?
- b) what is its base radius?
- c) what is its Volume?

ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദചുറ്റളവ് 16π cm ഉം പാർശ്വോന്നതി 17 cm ആയാൽ

- a) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം കാണുക?
- b) പാദ ആരം കാണുക?
- c) വ്യാപ്തം കാണുക?

19. The base area of a square pyramid is 100 sq cm and its height is 12 cm.

- a) What is the length of the base edge?
- b) What is the slant height ?
- c) Find the lateral surface area?
- d) Find its volume.

സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 100 ച. സെ. മീ, ഉയരം 12 സെ. മീ എന്നിവയാണ്.

- a) പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?
- b) ചരിവുയരം എത്ര?
- c) പാർശ്വതലപരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.
- d) വ്യാപ്തം കാണുക.

20. A circular sheet of radius 36 cm is divided into two sectors. Central angle of one sector is 120° . The sectors are rolled up into cones.

- a) What is the slant height of the cones?
- b) What is the ratio of the central angle of the sectors?
- c) Find the radius of each cone?
- d) What is the ratio of their radii?

36 cm ആരമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു തകിട് രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ 120° . വൃത്താംശങ്ങൾ വളച്ച് വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കിയാൽ

- a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം കണക്കാക്കുക.
- b) വൃത്താംശങ്ങളുടെ കേന്ദ്രകോണുകളുടെ അംശംബന്ധം കാണുക.
- c) ഓരോ വൃത്തസ്തൂപികയുടെയും ആരം കണക്കാക്കുക.
- d) ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശംബന്ധം കാണുക.

21. Base area of a heap of sand in the shape of a cone is 64π sq.m and its curved surface area is 80π sq.m.

- a) Find the radius of the base?
- b) What is the slant height?
- c) What is its height?
- d) Find the volume?

വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു മണൽക്കൂമ്പയുടെ പാദപരപ്പളവ് 64π ച. മീ ഉം അതിന്റെ വക്രതലപരപ്പളവ് 80π ച.മീ ഉം ആയാൽ

- a) പാദത്തിന്റെ ആരമെത്ര ?
- b) ചരിവുയരം എത്ര ?

- c) ഉയരം കണക്കാക്കുക ?
- d) മണൽക്കുന്നയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക ?

22 .Total surface area of two hemisphere of equal radius is 120 cm^2 . If it joined and make a sphere, find total surface area of the sphere?

ഒരേ ആരമുള്ള രണ്ട് അർദ്ധഗോളങ്ങളുടെ ആകെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് 120 cm^2 ആണ്. ഇവ തമ്മിൽ യോജിപ്പിച്ച് കിട്ടുന്ന ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?

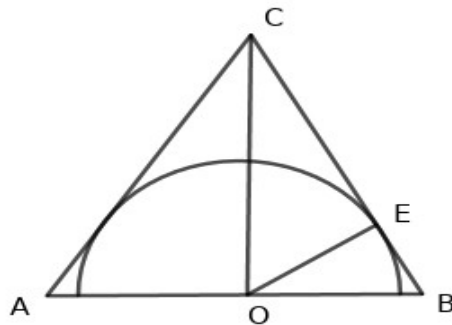
23..The base perimeter of a circular shaped circus tent is 188.4m and it's height is 40m .

- a) Calculate the canvas required to spread on the floor.
- b) Calculate the canvas required to cover the side of the tent.

വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിലുള്ള ഒരു സർക്കസ് കൂടാരത്തിന്റെ പാദചുറ്റളവ് 188.4m ഉം ഉയരം 40m ഉം ആണ്.

- a) കൂടാരത്തിന്റെ പാദം മറയ്ക്കാനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെന്ത്?
- b)കൂടാരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ മറയ്ക്കാനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെന്ത്?

24. A hemisphere of maximum size is carved out from a wooden cone of height 20cm and slant height 25cm . Its approximate figure is as shown.



- a) What is $\angle OEB$?
- b) What is the radius of the cone?
- c)What is the volume of the cone?
- d) What is the radius of the hemisphere?
- e)What is the volume of the hemisphere?
- f)What is the volume of the portion removed from the cone?

20cm ഉയരവും 25cm ചരിവുയരവുമുള്ള തടികൊണ്ടുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തുപികയിൽ നിന്ന് പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള ഒരു അർദ്ധഗോളം ചെത്തിയുണ്ടാക്കുന്നു.

- a) $\angle OEB$ യുടെ അളവെന്തെ?
- b)വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം എത്ര?
- c) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- d) അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- e)അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- f)ചെത്തിമാറ്റിയ ഭാഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

25 . In a square pyramid the angle between the base edge and the lateral edge is 60° .The length of its base edge is 12cm .Find its

- a)lateral edge?
- b) slant height?
- c) total surface area?

- d) height?
- e) volume ?

ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കും പാർശ്വവക്കും തമ്മിലുള്ള കോൺ 60° ആണ്. പാദവക്കിന്റെ നീളം 12 cm ആയാൽ

- a) പാർശ്വവക്കിന്റെ നീളമെത്ര ?
- b) ചരിവുയരമെത്ര?
- c) ഉപരിതല പരപ്പളവെത്ര?
- d) ഉന്നതി എത്ര?
- e) വ്യാപ്തമെത്ര ?

26. രണ്ട് സമചതുരസ്തൂപികകളുടെ വ്യാപ്തം തുല്യമാണ്. ഒന്നാമത്തെ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 12 സെ.മീ. ഉം ഉയരം 20 സെ.മീ. ഉം ആണ്. രണ്ടാമത്തെ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്ക് 8 സെ.മീ ആയാൽ അതിന്റെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും?
 Two square pyramids have equal in volume. Base edge and height of the first pyramid are 12 cm and 20 cm respectively. If base edge of the second pyramid is 8 cm. Then, what is its height ?.

27. വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു അളവുപാത്രത്തിന് 15 സെ.മീ. ഉയരവും 6 സെ.മീ. ആരവും ഉണ്ട്. 30 സെ.മീ. ആരമുള്ള അർധഗോളാകൃതിയായ മറ്റൊരുപാത്രത്തിൽ പാൽ നിറക്കാൻ ഈ അളവുപാത്രം എത്ര തവണ ഉപയോഗിക്കണം?
 The radius and height of conical vessel are 6cm and 15 cm respectively. How many times this vessel should be filled and poured to a hemispherical vessel of 30 cm to fill it ?

28 .ആരം 12 സെ.മീ. ഉം ഉയരം 15 സെ. മീ. ഉം ആയ ലോഹം കൊണ്ടുള്ള കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഉരുക്കി 3 സെ.മീ. ആരമുള്ള എത്ര ഗോളങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം.
 How many sphere of radius 3 cm can be made by melting and recasting a metal cone of radius 12 cm and height 15 cm?.

29. വശങ്ങൾ 10 സെ.മീ. 10 സെ.മീ. 12 സെ.മീ വീതം ആയ നാല് സമപാർശ്വത്രികകോണങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ച് ഒരു സമചതുരസ്തൂപിക നിർമ്മിച്ചാൽ അതിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്?
 Find the height of a square pyramid made by joining 4 isosceles triangles of sides 10cm,10cm and 12 cm?.

30) 36π ഘ. സെ. മി. വീതം വ്യാപ്തമുള്ള കട്ടിയായ 8 ചെറുഗോളങ്ങൾ ഉരുക്കി ഒരു വലിയ ഗോളമുണ്ടാക്കുന്നു
 1) വലിയ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?
 2) വലിയ ഗോളത്തിന്റെ ആരം കാണുക.
 8 sphere , each of volume $36\pi \text{ cm}^3$ are melt and recast in to a large sphere
 a). What is the volume of the large sphere?
 b). What is the radius of the large sphere?

31 .സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ആകൃതിയുള്ള ഒരു കുടാരത്തിന്റെ പാദചുറ്റളവ് 168 മീറ്ററും ഉയരം 20 മീറ്ററും ആണ്. ഈ കുടാരത്തിന്റെ
 1) ഒരു പാദവക്കിന്റെ നീളമെത്ര?
 2) ചരിവുയരമെത്ര?
 3) കുടാരത്തിന്റെ പുറം ഭാഗം മറയ്ക്കാൻ ആവശ്യമായ കാൻവാസിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക.
 . A tent is in the shape of a square pyramid. Its base perimeter is 168m and height is 20 m.
 1). What is the length of its base edge ?
 2). Find its slant height
 3).Find the area of canvas needed to cover the tent

32 . 6.ആരം 16 സെ.മി ആയ ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്നും 45° കേന്ദ്രകോൺ ഉള്ള ഒരു വൃത്താംശം മുറിച്ചുമാറ്റി

- 1) ശേഷിക്കുന്ന വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?
- 2) ശേഷിക്കുന്ന വൃത്താംശം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്രയാണ്?
- 3) പാദത്തിന്റെ ആരം എന്ത്?

A sector with central angle 45° is cut out from a circle of radius 16 cm.

- 1). What is the central angle of the remaining sector ?
- 2). What is the slant height of the cone made from the sector cut off ?
- 3). What is its base radius?

33..ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ വശങ്ങളിലെ ത്രികോണങ്ങൾ സമഭുജത്രികോണങ്ങളാണ്. സ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 18 സെ.മീ ആയാൽ

- a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ഉയരമെന്ത്?
- b) ഈ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

The triangles on the sides of a square pyramid are equilateral triangles. If the base edge of the pyramid is 18 cm

- a) What will be the height of the pyramid?
- b) Find the volume of the pyramid

34. 12 സെ. മീ. ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തെ രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളായി മുറിച്ച് രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകൾ ഉണ്ടാക്കി. ഇവയുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 1 :3 ആയാൽ രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളുടെയും കേന്ദ്രകോണുകൾ എത്രയാണ്?

A circle with radius 12 cm is cut into two sectors to make two cones. If the ratio of their radii is 1 : 3 find the the central angle of both sectors.

35. .തടികൊണ്ടുള്ള ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ആരം 9 സെ മി ആണ്. ഇതിൽനിന്ന് പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള ഒരു സമചതുരസ്തൂപിക ചെത്തിയെടുക്കുന്നു

- a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും?
- b) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?
- c) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

The radius of a wooden hemisphere is 9 cm. A square pyramid with maximum size is carved out of the hemisphere

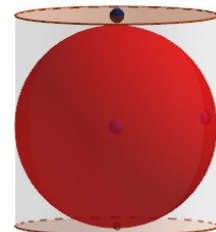
- a) What will be the height of the square pyramid?
- b) What will be the length of the base edge of the square pyramid?
- c) Find the volume of the square pyramid. (Hint. Base diagonal of the square pyramid is 18 cm)

36. തടികൊണ്ടുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തൂംഭത്തിന്റെ വ്യാസവും ഉയരവും തുല്യമാണ്. ഇതിൽനിന്നും പരമാവധി വലുപ്പമുള്ള ഒരു ഗോളം ചെത്തിയുണ്ടാക്കുന്നു. വൃത്തസ്തൂംഭത്തിന്റെ ഉയരം 10 സെ മി എങ്കിൽ.

- a) ഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- b) വൃത്തസ്തൂംഭത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവും, ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

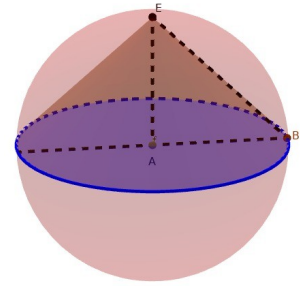
The diameter and height of a wooden cylinder are equal. A sphere of maximum size is carved out from this. Height of the cylinder is 10 cm. Then,

- a).Find the radius of the sphere
- b).Find the ratio of the surface area of the cylinder and sphere



37. ചിത്രത്തിൽ ഗോളത്തിന്റെ ആരവും വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും തുല്യമാണ് $\angle AEB = 60^\circ$, $BE = 4\text{cm}$ ആയാൽ

- (a) $\angle ABE$ യുടെ അളവെത്ര ? (1)
- (b) ഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര ? (1)
- (c) കോണിന്റെ ആരം എത്ര ? (1)
- (d) ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ? (2)
- (e) കോണിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ? (2)
- (f) ഗോളത്തിന്റെയും കോണിന്റെയും വ്യാപ്തങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എത്ര ? (1)



In the figure radius of a sphere and cone are equal, $\angle AEB = 60^\circ$, $BE = 4\text{cm}$ then find

- (a) The measure of $\angle ABE$ (1)
- (b) The radius of a sphere (1)
- (c) The radius of a cone (1)
- (d) The volume of a sphere (2)
- (e) The volume of a cone (2)
- (f) The ratio between the volume of a sphere and cone (1)

38. വക്കുകളുടെ എല്ലാം നീളം 10 സെ.മീ ആയ ഒരു സമചതുരക്കട്ടയിൽനിന്നും ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ ഗോളത്തിന്റെ

- a) ആരം എത്ര?
- b) ഉപരിതലപരപ്പളവ് എത്ര?
- c) വ്യാപ്തം കാണുക.

Find the radius, surface area and volume of the largest sphere that can be carved from a cube of edges 10cm?

39. ഒരു സമചതുര സ്തുപികയുടെ പാർശ്വ മുഖങ്ങൾ സമഭുജത്രികോണങ്ങളാണ്. ആകെ വക്കുകളുടെ നീളം 48 സെ.മീറ്റർ ആയാൽ

- a) ഈ സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാദ വക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
- b) പാർശ്വവക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
- c) സ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
- d) ഉയരം എത്ര?
- e) വ്യാപ്തം കാണുക?

40. The lateral faces of a square pyramid are equilateral triangles and the total length of all its edges is 48 cm.

- A) Find the length of base edge?
- B) Length of lateral edge?
- C) Find the slant height?
- D) Find the height?
- E) Find the volume?

ഒരു സിലിണ്ടറിന്റെ ഒരഗ്ര മുഖത്തിൽ അതേ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്ത സ്തുപിക ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. പൊതു ആരം 10 സെമി, ആകെ ഉയരം 24 സെമി ഉം ആണ്. സിലിണ്ടർ ഭാഗത്തിന്റെ മാത്രം ഉയരം 12 സെമി ആണ്. എങ്കിൽ

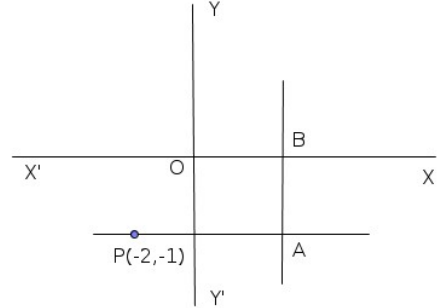
- a) വൃത്തസ്തുപിക ഭാഗത്തിന്റെ ഉന്നതി എത്ര?
- b). സിലിണ്ടറിന്റെ വ്യാപ്തമെന്ത്?
- c) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തമെന്ത്?
- d) ആകെ വ്യാപ്തമെന്ത്?

41. A cone of same radius is attached to one end of a cylinder. Its common radius is 10 cm ,total height is 24 cm,height of the cylindrical part alone is 12 cm . Find
- a) height of the conical part
 - b) volume of the cylinder
 - c) volume of the cone
 - d) total volume

സൂചകസംഖ്യകൾ, ജ്യാമിതിയും ബീജഗണിതവും. **COORDINATES, GEOMETRY AND ALGEBRA**

1. a) സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $A(-3,2)$, $B(5,2)$, $C(1,5)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക
 b) ഈ ബിന്ദുക്കൾ ക്രമത്തിൽ യോജിപ്പിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന രൂപത്തിന്റെ അനുയോജ്യമായ പേരെന്ത്?

2. ചിത്രത്തിൽ O ആധാരബിന്ദുവും P എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(-2, -1)$ ഉം ആണ്. PA എന്ന വര X അക്ഷത്തിനും AB എന്ന വര Y അക്ഷത്തിനും സമാന്തരമാണ്. $PA = 5$ യൂണിറ്റ് ആയാൽ A, B ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

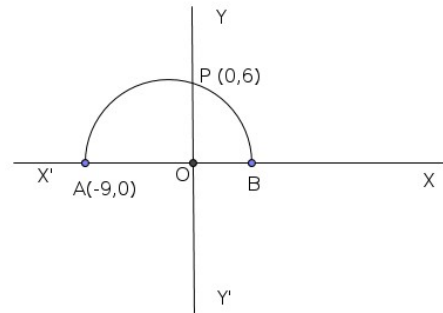


In the figure, O is the origin and co-ordinates of the point P is $(-2, -1)$. PA is parallel to X axis and AB is parallel to Y axis. If $PA = 5$ units, Find the coordinates of A and B

3. ചിത്രത്തിൽ O ആധാരബിന്ദുവാണ്. AB വ്യാസമായ അർദ്ധവൃത്തം Y അക്ഷത്തെ മുറിച്ചുകടക്കുന്ന ബിന്ദുവാണ് $P(0,6)$.

$A(-9,0)$ ആണെങ്കിൽ

- (a) OA, OP ഇവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക
- (b) OB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക
- (c) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക



In the figure O is the origin. The semicircle with diameter AB intersect the Y axis at $P(0, 6)$. If A is $(-9, 0)$

- a) Find the length of OA and OP
- b) Find the length of OB
- c) Write the coordinates of B

4. $A(5, 2)$, $B(5, 7)$ എന്നിവ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ് എങ്കിൽ

- a) ഈ വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ എഴുതുക
- b) ഈ വരയ്ക്ക് ലംബമായ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

$A(5, 2)$, $B(5, 7)$ are two points on a line

- a) Write the coordinates of another point on AB
- b) Write the coordinates of two points on a line which is perpendicular to AB

5. ഒരു സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(0, 0)$, $(4, 0)$

എന്നിവയാണ് എങ്കിൽ

- a) ത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എന്ത്?
- b) മൂന്നാമത്തെ മൂലയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

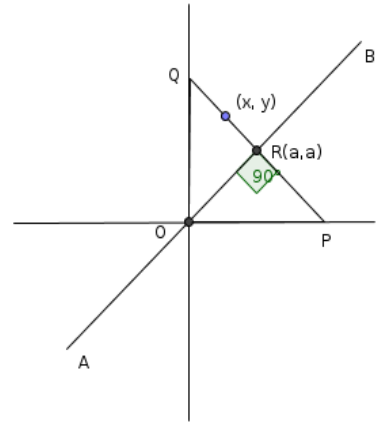
two vertices of an equilateral triangle are $(0, 0)$, $(4, 0)$

- a) What is the length of one side of the triangle ?
- b) Find the co-ordinates of third vertex of the triangle.

6. ചിത്രം നോക്കി തന്നിട്ടുള്ള ആശയം മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷം താഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

ചിത്രത്തിൽ AB എന്ന വരയ്ക്ക് ലംബമാണ് PQ. PQ വിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (x, y) എങ്കിൽ $x + y = 2a$ ആയിരിക്കും.

- a) O എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- b) AB എന്ന വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ X സൂചകസംഖ്യ 5 ആണെങ്കിൽ Y സൂചകസംഖ്യ എന്തായിരിക്കും
- c) PQ എന്ന വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (1, 7) എങ്കിൽ P, Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക



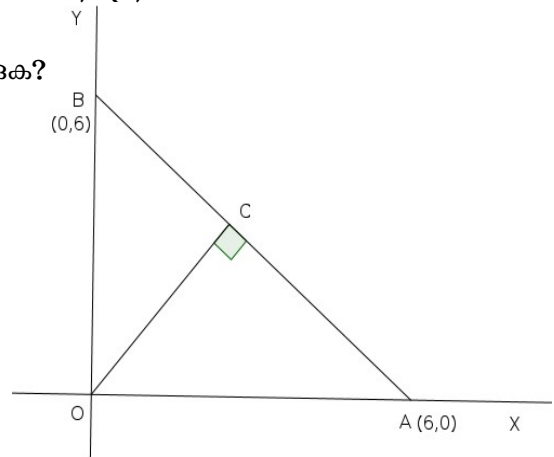
Read the following mathematical idea and answer the questions below.

In the figure PQ is perpendicular to AB. (x,y) is a point on PQ and , $x+y = 2a$.

- a) Find the co-ordinates of the point O.
- b) What is the Y co-ordinate of a point on AB with x-coordinate 5.
- c) If (1,7) is a point on PQ , Find co-ordinates of P , Q , R.

7. ചിത്രത്തിൽ OC എന്ന വര AB യ്ക്ക് ലംബമാണ്.

- (a) ΔOAB ഒരു സമപാർശ്വത്രികോണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക?
- (b) C എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?
- (c) OC എന്ന വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക ?



In the figure OC is perpendicular to AB.

- (a) Prove that ΔOAB is isosceles ?
- (b) Find the coordinates of C ?
- (c) Write the equation of the line OC.

8. $x^2 + y^2 = 9$ എന്നത് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമാണ്.

- (a) ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?
- (b) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?
- (c) ഈ വൃത്തം X അക്ഷത്തെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ ഏതൊക്കെ ?

$x^2 + y^2 = 9$ is the equation of a circle.

- (a) Find the radius of the circle ?
- (b) Write the coordinates of the centre of the circle ?
- (c) Find the points of contact of the circle with X axis.

9. A (2,3) B (6,7) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽക്കൂടി കടന്നുപോകുന്ന വരയുടെ

- (a) ചരിവ് കാണുക
- (b) AB യുടെ മധ്യബിന്ദു P ആയാൽ P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- (c) AB എന്ന വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

A (2,3) B (6,7) are two points on a line .

- (a) Find slope of AB
- (b) If P is the mid point of AB , then find the coordinates of P.
- (c) Write the equation of the line AB.

10. ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം $x^2 + y^2 = 4$ ആണ്.

- (a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- (b) വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചകസംഖ്യ പൂജ്യം ആയാൽ y സൂചകസംഖ്യ ഏത് ?
- (c) വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

If the equation of a circle is $x^2 + y^2 = 4$, then

- (a) What is the radius of the circle ?
- (b) If the x coordinate of a point on a circle is zero, what is the y coordinate of that point ?
- (c) Write the coordinates of another point on the circle.

11. A (2,3) B (6,9) ആയാൽ

- (a) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.
- (b) AB യുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക
- (c) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന മറ്റൊരു വരയുടെ ചരിവ് $\frac{1}{2}$ ആയാൽ ഈ വരയുടെ സമവാക്യം എന്ത് ?

If A (2,3) and B (6,9) , then

- (a) Find the coordinates of the mid point of the line AB
- (b) Find the slope of AB
- (c) Find the equation of the line having slope $\frac{1}{2}$ and passing through the mid point of AB.

12. (1,2) and (13,8) are the coordinates of A and B respectively.

- a) Find the coordinate of the point P on AB with AP : PB = 1: 2
- b) Find the slope of the line AB
- c) Find the equation of the line AB.

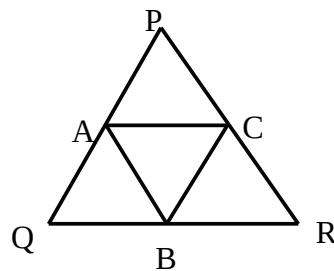
2. Perpendiculars are drawn from a point P to the axes, cut the X axis at (-1, 0) and Y axis (0,4).

- a) What are the coordinates of P?
- b) Write down the coordinates of two more points on a line passing through the point P parallel to the Y axis?
- c) Write down the coordinates of another point on a line passing through the point P perpendicular to the Y axis?

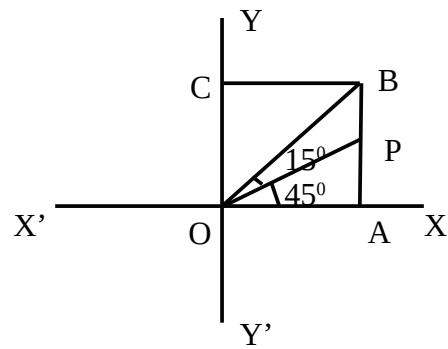
3. Coordinates of two points on a line are (3,4) and (5,2)

- a) Find the slope of the line?
- b) Find the equation of this line?
- c) Find the coordinates of another point on this line?
- d) Find the coordinates of the points for which the line cuts the X and Y axes.

4. In the figure A, B, C are the midpoints of the sides of a ΔPQR . If A, B and C has the coordinates (3,7) , (6,4) and (1,3). Find the coordinates of P, C and R?



5. In the figure OABC is a rectangle. If $\angle POB = 15^\circ$ and $OA = 5$ Unit.



- Find the coordinates of the vertices A, P, B, C?
- Find the length of the diagonal of the rectangle OABC.
- Find the area of the rectangle?

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

- Which side is parallel to X axis?
 - Write the coordinates of D.
- c) What is the area of the parallelogram?
- A, Draw X and Y axis and mark the points A(5,8) and B(3,2).

B, If we draw triangle ABC such that the side BC is parallel to the X axis, What will be its height?

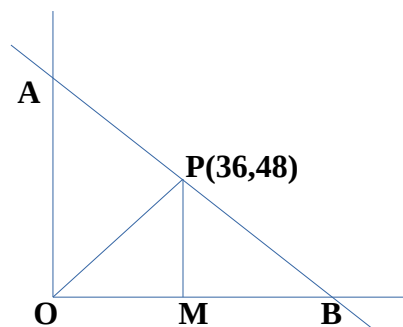
- C, Draw triangle ABC such that the side BC is parallel to the X-axis and area of the triangle is equal to 15 square units.
- D, Find the coordinates of C.

2. Equation of a line is $Y=2x$

- A is a point on the line. If the 'x' coordinate of A is '-2'. Find its Y coordinate.
- Verify whether a circle of radius 5 cm and centre at A, passes through the point B(5,5).
- Radius of a circle passing through B is 5 and its centre is on the above mentioned line. Find

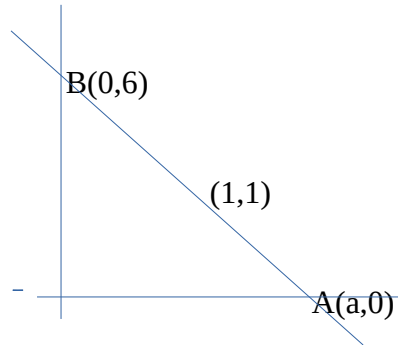
the coordinates of its centre.

3. In the figure if P is (36,48), then find the coordinates of A, B, M



4. If the point (x_1, y_1) bisect the segment of the line in between the axes then prove that $x/x_1 + y/y_1 = 2$.

5, If a line passing through **(1,1)**. This point divides the segment between axes in the ratio **3:4**. Find the equation of the line?



A(-3, 4), B(6, 4), C(3, 12) are the vertices of a triangle ABC. Its centroid is

- (a) (6, 20) (b) (3, 10) (c) (3, 5) (d) (2, 20/3)

2. The co-ordinates of mid point of the line joining A(5, k), B(7, 6) is (6, 7). The value of k is

- (a) 6 (b) 8 (c) 4 (d) 14

3. If B is a point 5 units above from A and A(4, -2), B(a, b) are the points on a line parallel to y-axis, then the co-ordinates of B are

4. **The radius of the circle $x^2 + y^2 = 48$ is units.**

A(6, 8), B(3, 4), C(-2, 2) are the vertices of a triangle ABC.

The bisector of angle A meets BC at D.

- a) BC : CD = b) Write the co-ordinates of D.

7. The slope of a line joining (-k, 3), (5, k) is $\frac{1}{2}$. Find the value of k.

8. P(5, 2), Q(7, 4), R(k-10, k+2) are the vertices of triangle PQR. If its centroid is (5, 7), then find the value of k.

a) Find the slope of the line $2x + 3y - 6 = 0$.

b) Find the slope of a line perpendicular to the above line.

c) Find the equation of a line passing through (1, 1) and perpendicular to the line $2x + 3y - 6 = 0$

10. A rhombus whose diagonals are the co-ordinate axes, is of side 10 cm. If one of its angles is 120° , then

a) Find the length of its diagonals.

b) Find the co-ordinates of the vertices.

12. a) Find the co-ordinates of points on x – axis which are at the same distance from the points (-5, 8) and (6, -4).

b) The sum of x – co-ordinates of points on a line which meets both the co-ordinate axes is 14.

If (3, 4) is a point on this line, find the equation of the line.

ബഹുപദങ്ങൾ (POLYNOMIALS)

1. ax^3+bx^2+cx+d എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $x-1$ എങ്കിൽ

- a) $P(1)$ ന്റെ വില എന്ത്?
- b) $a+b+c+d=0$ എന്ന് തെളിയിക്കുക
- c) $x-1$ ഘടകമായ ഒരു മൂന്നാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക?

If $x-1$ is factor of ax^3+bx^2+cx+d then

- a) What is $P(1)$
- b) Prove that $a+b+c+d=0$
- c) Write a third degree polynomial with a factor $x-1$

2. $P(x) = 2x^2 - 3x + 5$ ആയാൽ

- a) $P(0)$ എത്ര?
- b) $(x - 1)$ ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

If $P(x) = 2x^2 - 3x + 5$, then

- a) Find $P(0)$
- b) Check whether $(x - 1)$ is a factor of this polynomial

3. $P(x)$ ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദമാണ്. കൂടാതെ $P(2)=0$, $P(-1)=0$ ആയാൽ

- a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ $P(x)$ ന്റെ ഘടകമേത്
 - i) $(x + 2)$ ii) $(x + 1)$ iii) $(x + 3)$ iv) $(x - 1)$
- b) $P(x)=0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ ഏവ?

$P(x)$ is a second degree polynomials

$P(2)=0$, and $P(-1)=0$ then,

- a) Which of the following is a factor of $P(x)$?
 - i) $(x + 2)$ ii) $(x + 1)$ iii) $(x + 3)$ iv) $(x - 1)$
- b) Find the solutions of the equation $p(x) = 0$

4. $P(x) = x^2 - kx - 7$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

$P(1) = 3$ ആയാൽ

- a) k യുടെ വിലയെന്ത്
- b) $x - 1$ ഘടകമായ ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദം എഴുതുക

In the polynomial $P(x) = x^2 - kx - 7$, if $P(1) = 3$

- a) Find the value of k .
- b) Write a second degree polynomial whose factor is $x - 1$

5. പാദവക്ട് a ആയ ഒരു കൂട്ടം സമചതുരസ്തൂപികകളുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവിനെ $P(a) = a^2 + 50a$

എന്ന ബഹുപദം കൊണ്ട് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു എങ്കിൽ

- a) ഈ സ്തൂപികകളുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
- b) പാദവക്ടിന്റെ നീളം 10 യൂണിറ്റ് ആയ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവെന്ത്?

The polynomial $P(a) = a^2 + 50a$ represents a group of square pyramids, then

- a) What is the slant height of these polynomials
- b) Find the total surface area of the pyramid with base edge 10 units.

6. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബഹുപദം $P(x) = x^2 - 6x + 5$ ആണ്.

അതിന്റെ നീളം $x - 1$ ഉം ആണ് എങ്കിൽ

- a) വീതിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദം കാണുക
- b) നീളം 5 ആയാൽ വീതി എത്ര?

The polynomial $P(x) = x^2 - 6x + 5$, represent the area of a rectangle

- a) If the length is $(x - 1)$, find the breadth as a first degree polynomial
- b) If the length is 5 what is its breadth?

7.a) $P(x) = ax^2 + bx + c$ എന്ന ബഹുപദത്തെ $X - 1$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴുള്ള ശിഷ്ടം എന്ന്
 b) $X - 1$ ഘടകമായ ഒരു ബഹുപദം എഴുതുക

- a) Find the remainder on dividing the polynomial $P(x) = ax^2 + bx + c$ by $x - 1$.
- b) Write a polynomial with a factor $(x - 1)$

സാധ്യതകളുടെ ഗണിതം (MATHEMATICS OF CHANCE)

1. ഒരു പെട്ടിയിൽ കുറെ വെളുത്ത മുത്തുകളും 12 കറുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. അതിൽനിന്നൊരു മുത്തെടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത $1/3$ ആണ് എങ്കിൽ കറുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്? ആകെ മുത്തുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

In a box there are 12 black beads and some white beads. One bead is selecting randomly. The probability of getting a white bead is $1/3$ then what is the probability of getting a black bead? How many beads are there in the box?

2. 10 A, 10 B എന്നീ ക്ലാസുകളിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടിയെ ഗണിതശാസ്ത്രമേളയ്ക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

രണ്ടും പെൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{4}{18}$ ഉം രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{5}{18}$ ഉം ആണ് എങ്കിൽ

- a) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയും ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- b) ഒരു ആൺകുട്ടിയെങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

A student each from 10 A and 10 B need to be selected for Mathematics Fair. The probability of both being girls is $\frac{4}{18}$ and that of both being boys is $\frac{5}{18}$. Then find

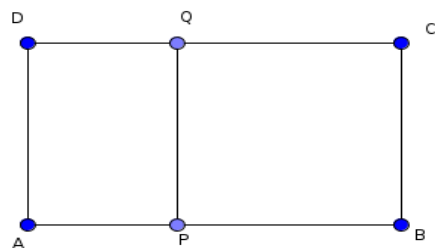
- a) The probability of getting one boy and one girls.
- b) The probability of getting atleast one boy.

3. ABCD എന്ന ചതുരത്തിൽ $AD = 8$ സെ.മി., $PB = 8$ സെ.മി. കണ്ണടച്ചൊരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ചെറിയ

ചതുരത്തിലാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{5}$ ആയാൽ

- a) കുത്ത് സമചതുരത്തിനകത്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
- b) ചതുരം ABCD യുടെ നീളം എത്ര?

In the rectangle ABCD, $AD = 8$ cm, $PB = 8$ cm. If you put a dot in the figure with without looking into it, the probability of it being in the rectangle APQRD is $\frac{1}{5}$,

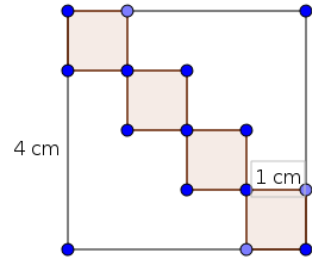


then

- a) What is the probability that the dot will be in the square?
- b) What is the length of the rectangle ABCD?

4.ചിത്രത്തിൽ കണ്ണടച്ച് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്താകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Without looking if we put a dot in the figure what is the probability that the dot being in the shaded portion (Hint: identifying 16 small squares)



സ്ഥിതിവിവരകണക്ക് (STATISTICS)

1. ഒരു തൊഴിൽ ശാലയിലെ ഏതാനും ജീവനക്കാരുടെ വേതനം താഴെ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

വേതനം(രൂപ)	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
300-400	9
400-500	10
500-600	10
600-700	8
700-800	5
800-900	3

a) വേതനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചാൽ എത്രമാത്രം തൊഴിലാളിയുടെ വേതനമാണ് മധ്യമ മായി വരുന്നത്?

b) ആ വേതനം ഉൾപ്പെടുന്ന വിഭാഗം ഏത്?

c) മധ്യമ വേതനം എത്ര?

2.ഗണിതക്ലബ്ബിലെ കുട്ടികളുടെ ഭാരം പട്ടികയായി നൽകിയിരിക്കുന്നു. മാധ്യവും, മധ്യമവും കാണുക

ഭാരം(Kg)	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
42	3
45	5
50	9
54	12
58	10
60	6