

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-1
Worksheet-1

ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
Real Numbers

ਜਮਾਤ- ਦੱਸਵੀਂ
class- Xth

1. ਹਰ ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਘਾਤਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Every composite number can be expressed as product of Power of prime numbers. (True / False)

2. $\sqrt{5}$ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
 $\sqrt{5}$ is an irrational number. (True / False)

3. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ is a rational number. (True / False)

4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 64 ਅਤੇ 96 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. _____ ਹੈ।
H.C.F. of 64 and 96 is _____.
ੳ) 32 ਅ) 8 ਏ) 16 ਸ) 4

5. $3\sqrt{5} \times 2\sqrt{5}$ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
 $3\sqrt{5} \times 2\sqrt{5}$ is an irrational number. (True / False)

6. $\frac{35}{40}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ _____ ਹੋਵੇਗਾ। (ਸ਼ਾਂਤ / ਅਸ਼ਾਂਤ)
Decimal representation of $\frac{35}{40}$ will be _____.
(Terminating / Non terminating)

7. π ਇੱਕ _____ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਪਰਿਮੇਯ / ਅਪਰਿਮੇਯ)
 π is an _____ number. (Rational / Irrational)

8. $\frac{17}{8}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the Decimal representation of $\frac{17}{8}$.

9. 0.1201200120001 ਇੱਕ _____ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। (ਪਰਿਮੇਯ / ਅਪਰਿਮੇਯ)
0.1201200120001 is a/an..... number. (Rational / Irrational)

10. $43.\overline{123456789}$ ਇੱਕ _____ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।
 $43.\overline{123456789}$ is a/an number.

11. ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਜਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

The decimal representation of a rational number is either..... or

12. ਦੱਸੋ ਕਿ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ਸ਼ਾਂਤ ਹਨ ਜਾਂ ਅਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ ਹਨ।

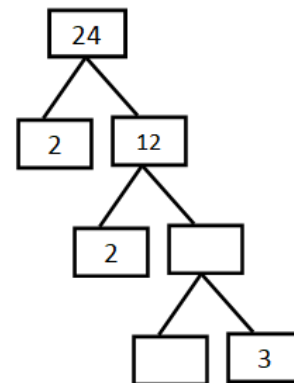
State whether the following rational number will have a terminating or non-terminating decimal.

(1) $\frac{73}{1850} =$

(2) $\frac{96}{2^3 \times 5^4} =$

(3) $\frac{229}{2^3 \times 3^2 \times 5^7} =$

13. ਗੁਣਨਖੰਡ ਰੁੱਖ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।
Complete the factor trees.



14. ਸੰਖਿਆ 156 ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉ।
Write 156 as a product of prime factors.

15. 6, 72 ਅਤੇ 120 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find H.C.F. of 6, 72 and 120 by prime factorization method.

16. 135 ਅਤੇ 225 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find H.C.F. of 135 and 225 by Euclid division algorithm.

17. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $3 + \sqrt{5}$ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।
Prove that $3 + \sqrt{5}$ is an irrational number.

18. 510 ਅਤੇ 92 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ਮ.ਸ.ਵ. $\times$ ਲ.ਸ.ਵ.
Find the H.C.F. and L.C.M. of 510 and 92, and verify that Multiplication of two numbers = H.C.F. $\times$ LCM

19. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 306 ਅਤੇ 657 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 9 ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।
If H.C.F. of numbers 306 and 657 is 9. Find the L.C.M. of these numbers.

20. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ:
1) 8, 9 ਅਤੇ 25 2) 12, 15 ਅਤੇ 21
Find the H.C.F and L.C.M of the following numbers by using prime factorization:
1) 8, 9 and 25 2) 12, 15 and 21

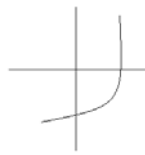
21. ਦੱਸੋ $3 \times 5 \times 7 + 7$ ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਉਂ ਹੈ?
Why $3 \times 5 \times 7 + 7$ is a composite number?

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-2
Worksheet-2

ਬਹੁਪਦ
Polynomial

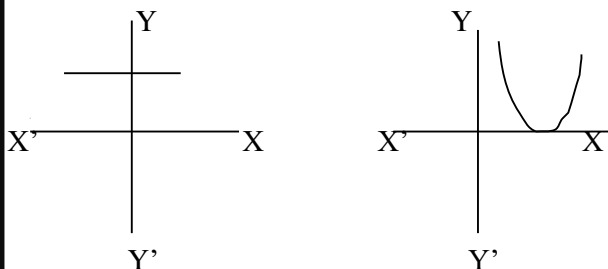
ਜਮਾਤ- ਦਸਵੀਂ
Class- Xth

1. ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਉ।
Give an example of a linear polynomial.
2. ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀਆਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। How many zeroes are of a cubic polynomial?
3. ਜੇਕਰ α ਅਤੇ β ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $ax^2 + bx + c$ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਹੋਣ ਤਾਂ :
ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ $(\alpha + \beta) =$ _____
ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ $(\alpha\beta) =$ _____
If α and β are zeroes of $ax^2 + bx + c$, then
Sum of zeroes $(\alpha + \beta) =$
Product of zeroes $(\alpha\beta) =$
4. ਜੇਕਰ $p(x)$ ਨੂੰ $g(x)$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਭਾਗਫਲ $q(x)$ ਅਤੇ $r(x)$ ਬਾਕੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਵੰਡ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਲਿਖੋ। When $p(x)$ is divided by $g(x)$ then we obtained $q(x)$ as quotient and $r(x)$ as remainder, write division algorithm of it.
5. ਦਿੱਤੇ ਆਲੇਖ ਵਿੱਚ $p(x)$ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ?
In given graph how many zeroes are in $p(x)$?



6. ਬਹੁਪਦ $p(x)$ ਦੇ ਆਲੇਖ ਤੋਂ $p(x)$ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

The graph of polynomial $p(x)$ is given. Find the number of zeroes of $p(x)$.



7. ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ -7 ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ 10 ਹੈ।
Form a quadratic polynomial, the sum and product of whose zeroes are -7 and 10 .

8. ਕੀ $x = \frac{1}{2}$ ਬਹੁਪਦ $2x^2 - 6x + 3$ ਦੀ ਇੱਕ ਸਿਫਰ ਹੈ।
Determine whether the $x = \frac{1}{2}$ is a zero of polynomial $2x^2 - 6x + 3$?

9. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਦੋਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $3x^2 + kx - 2$ ਦੀ ਇੱਕ ਸਿਫਰ -2 ਹੋਵੇ ਤਾਂ k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If one zero of quadratic polynomial $3x^2 + kx - 2$ is -2 . Then find value of k .

10. ਬਹੁਪਦ $x^2 - 6x + 5$ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the sum and the product of the zeroes of the polynomial $x^2 - 6x + 5$.

11. ਇੱਕ ਦੋਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ।

Form a quadratic polynomial whose zeroes are as follows:

- (i) $5, -6$ (ii) $2 + \sqrt{3}, 2 - \sqrt{3}$

12. ਬਹੁਪਦ $p(x) = 4x^3 - 8x^2 + 8x - 1$ ਨੂੰ $g(x) = 2x^2 - 3x + 2$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਭਾਗਫਲ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Divide the polynomial $p(x) = 4x^3 - 8x^2 + 8x - 1$ by the polynomial $g(x) = 2x^2 - 3x + 2$. Find the quotient and the remainder.

13. ਬਹੁਪਦ $4x^4 + 2x^3 - 8x^2 + 3x - 7$ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਘਟਾਈਏ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਪਦ $2x^2 + x - 2$ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ।

What must be subtracted from $4x^4 + 2x^3 - 8x^2 + 3x - 7$, So that it may be exactly divisible by $2x^2 + x - 2$.

14. ਜੇਕਰ $2x^3 + x^2 - 6x - 3$ ਦੇ ਦੋ ਸਿਫਰ $-\sqrt{3}$ ਅਤੇ $\sqrt{3}$ ਹੋਣ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Obtain all other zeroes of $2x^3 + x^2 - 6x - 3$, if two of its zeroes are $-\sqrt{3}$ and $\sqrt{3}$.

15. ਜੇਕਰ α ਅਤੇ β ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਹੋਣ ਅਤੇ $\alpha + \beta = 3$, $\alpha - \beta = -1$ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find a quadratic polynomial whose zeroes are α and β satisfying the relation $\alpha + \beta = 3$ and $\alpha - \beta = -1$.

Worksheet-3 Pair of Linear Equations in Two Variables Class-Xth

Q.No. 1- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਹਨ। Determine which of the following equations are linear in two variables.
 $3x+4=0$, $4x-2y+5=0$, $3x^2+4x=1$, $3x+4z=5$

Q.No. 2- ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: Match the column:

- | | |
|--|---------------------------------|
| i. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ | ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ/No solution |
| ii. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ | ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੱਲ/Exactly 1 solution |
| iii. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ | ਅਨੇਕ ਹੱਲ/Infinite many solution |

Q.No. 3-

i. ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ _____ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

If two lines intersect at one point, then pair of linear equations has _____ solution.

ii. ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ _____ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

If two lines are parallel, then pair of linear equations has _____ solution.

iii. ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸੰਪਾਤੀ ਹੋਣ ਤਾਂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ _____ ਹੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

If two lines are coincident, then pair of linear equations has _____ solution

Q.No. 4- ਦੱਸੋ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਸੰਗਤ ਹੈ ਜਾਂ ਅਸੰਗਤ। Determine whether pair of linear equations is consistent or inconsistent.

- a) $x+2y = 4$, $3x+6y = 12$ _____
 b) $2x-7y = 1$, $-4x+14y = 2$ _____

Q.No. 5- ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ $x=2$, $y=6$ ਆਲੇਖੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ _____ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1) ਸਮਾਂਤਰ | 2) ਬਿੰਦੂ (6,2) ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ |
| 3) ਸੰਪਾਤੀ | 4) ਬਿੰਦੂ (2,6) ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ |

A pair of equations $x=2$, $y=6$ graphically represents _____ lines.

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1) Parallel | 2) Intersect at (6,2) |
| 4) Coincident | 4) Intersect at (2,6) |

Q.No. 6) $3x + 7y = 4$ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ। Write any one Linear equation of the line which is parallel to $3x + 7y = 4$.

Q.No. 7 a ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ $3x + 2y - 4 = 0$ ਅਤੇ $9x - ay - 3 = 0$ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹੋਣ। Determine the value of 'a' if the system of linear equations $3x + 2y - 4 = 0$ and $9x - ay - 3 = 0$ will represent intersecting lines.

Q.No. 8 k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਰੇਖਾਵਾਂ $2x - 3y = 16$ ਅਤੇ $kx - 9y = 18$ ਸਮਾਂਤਰ ਹੋਣ। Find the value of k so that the lines $2x - 3y = 6$ and $kx - 9y = 18$ will be parallel.

Q.No. 9 For what value of k the following pair has infinite number of solutions. $(k-3)x + 3y = k$
 $k(x+y) = 12$

k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $(k-3)x + 3y = k$ ਅਤੇ $k(x+y) = 12$ ਦੇ ਅਨੰਤ (ਅਣਗਣਿਤ) ਹੱਲ ਹੋਣ ।

Q.No. 10 k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $x+2y = 5$, $3x + ky - 15 = 0$ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹੋਵੇ। For what value of k, will the system of equations has a unique solution. $x+2y = 5$
 $3x + ky - 15 = 0$

Q.No. 11 ਜੇਕਰ 5 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਅਤੇ 7 ਪੈਨਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 50 ਰੁਪਏ, ਅਤੇ 7 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਅਤੇ 5 ਪੈਨਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 46 ਰੁਪਏ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ 1 ਪੈਨਸਿਲ ਅਤੇ 1 ਪੈਨ ਦੀ ਕੀਮਤ ਪਤਾ ਕਰੋ 5 pencils and 7 pens together cost Rs. 50 whereas 7 pencils and 5 pens together cost Rs. 46. Find the cost of one pencil and that of one pen.

Q.No. 12 ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ : Solve the equations: $3x - y = 3$ $7x + 2y = 20$

Q.No. 13 ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਆਲੇਖ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੱਲ ਕਰੋ। Draw the graphs of the equations ,
 $4x - y = 4$ $4x + y = 12$

Q.No. 14 ਸਮੀਕਰਣਾਂ $x - y + 1 = 0$ ਅਤੇ $3x + 2y - 12 = 0$ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿੱਚੋ । y - ਧੁਰੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਾਲ ਬਣੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰਾਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਆਕਾਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਛਾਇਆ-ਅੰਕਿਤ ਕਰੋ।

Draw the graph of the equations $x - y + 1 = 0$ and $3x + 2y - 12 = 0$. determine the coordinates of the vertices of triangle formed by these and the y-axis and also shade triangular region.

Q.No. 15 ਇੱਕ ਆਦਮੀ 370km ਦੂਰੀ ਜਾਣ ਲਈ, ਕੁਝ ਦੂਰੀ ਰੇਲਗੱਡੀ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਕੁਝ ਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਉਹ 250km ਰੇਲਗੱਡੀ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ 4 ਘੰਟੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਉਹ 130km ਰੇਲਗੱਡੀ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ 18 ਮਿੰਟ ਵੱਧ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਰੇਲਗੱਡੀ ਅਤੇ ਕਾਰ ਦੀ ਚਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

A man travels 370 km partly by train and partly by car. If he covers 250 km by train and the rest by the car it takes him 4 hours, but if he travels 130 km by train and the rest by car, he takes 18 minutes longer. Find the speed of the train and that of the car

Q.No. 16 ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚੋਂ 27 ਘਟਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਕੇ ਸੰਖਿਆ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ। The sum of digits of a two digit number is 9. If 27 is subtracted from the number, the digits are reversed. Find the number.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-4

Worksheet -4

ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ

Quadratic Equation

ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ

Class-Xth

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ?
Which of the following given equation is quadratic equation?

- a) $ax^2+bx+c=0, a \neq 0$ b) $ax+b=0, a \neq 0$

2. ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $x^2+5x-6=0$ ਦਾ ਮੂਲ ਹੈ?

Which of the following is a root of Quadratic Equation $x^2+5x-6=0$?

- (i) 2 (ii) 3 (iii) 1 (iv) 0

3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੋ ਘਾਤੀ ਹਨ।

Check which of the following given equations are quadratic equation.

- a) $x^2 + 3x - 1 = 0$
b) $(x+1)(x+3) = 0$
c) $(x-2)^2 = x^2 + 3x + 5$
d) $x + \frac{1}{x} = 7$

4. ਸਮੀਕਰਣ $2x^2 - ax + 6 = 0$ ਦਾ ਇੱਕ ਮੂਲ 2 ਹੋਵੇ ਤਾਂ a ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

If one root of equation $2x^2 - ax + 6 = 0$ is 2 then value of a is

- (i) 7 (ii) -7 (iii) $\frac{7}{2}$ (iv) $-\frac{7}{2}$

5. ਸਮੀਕਰਣ $ax^2+bx+c=0$ ਦੇ ਦੋ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਅਤੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹੋਣਗੇ ਜੇਕਰ b^2-4ac

The roots of Quadratic Equation $ax^2+bx+c=0$ are real and unequal if b^2-4ac is

- (i) < 0 (ii) > 0 (iii) $= 0$ (iv) $\neq 0$

6) ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ:

ਕਾਲਮ 1	ਕਾਲਮ 2
1. ਦੋ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ	$b^2-4ac = 0$
2. ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ	$b^2-4ac < 0$
3. ਕੋਈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਨਹੀਂ	$b^2-4ac > 0$

Match The Column:

Col. 1	Col. 2
1. Two Different and Real Roots	$b^2-4ac = 0$
2. Two Equal and Real Roots	$b^2-4ac < 0$
3. No Real Roots	$b^2-4ac > 0$

7. ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ । Find Nature of roots:

1. $x^2+5x+6=0$

2. $6x^2-x+2=0$

3. $4x^2-4x+1=0$

8. k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਮੂਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਣ।

For what value of k the given equations have equal roots.

1. $Kx^2+3x-4=0$

2. $y^2+6y+k=0$

9. ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ. Find the roots of given Equation

(i) $2x^2-3x+5=0$

(ii) $x - \frac{1}{x} = 3$

(iii) $5x^2 - 2x + 2 = 0$

10. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੱਲ ਕਰੋ. Solve by Factorization.

1. $3x^2 - 7x - 6 = 0$ 2. $2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$

11. ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਬਣਾ ਕੇ ਹੱਲ ਕਰੋ.
Solve by completing square.
 $2x^2 - 5x + 3 = 0$

12. ਦੋ ਅਜਿਹੀਆਂ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 290 ਹੋਵੇ ।

Find two consecutive odd positive integers whose sum of the squares is 290.

13. 5 ਦੇ ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਗੁਣਜਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ 300 ਹੈ, ਦੋਵੇਂ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

Product of two consecutive multiples of 5 is 300 . find both multiples.

14. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 25 ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ 154 ਹੋਵੇ।

Find two numbers whose sum is 25 and their product is 154

15. 7 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਵਰੁਣ ਦੀ ਉਮਰ ਸਵਾਤੀ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ 5 ਗੁਣਾ ਸੀ। 3 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਸਵਾਤੀ ਦੀ ਉਮਰ ਵਰੁਣ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ $\frac{2}{5}$ ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। ਦੋਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

7 years ago Varun's age was 5 times the age of Swati's age. 3 years hence Swati's age will be $\frac{2}{5}$ th of Varun's age. Find the present ages of both.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-5
Worksheet-5

ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ
Arithmetic Progression

ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ
Class-Xth

Q-1- ਕਿਹੜੀ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (A.P) ਹੈ ?
Which sequence is an A.P ?

(1) 1, 3, 9, 27,

(2) -10, -6, -2, 2, ...

(3) $\frac{-1}{2}$, $\frac{-3}{2}$, $\frac{-5}{2}$, $\frac{-7}{2}$,

Q-2- ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (A.P) ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ(a)
ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ (d) ਪਤਾ ਕਰੋ:-

Find first term and common difference of given
A.P's:-

(1) -5, -1, 3, 7,

(2) 2, 4, 6, 8,

(3) $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{13}{3}$,

Q-3- ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ (A.P) ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਏ ਪਦ ਪਤਾ
ਕਰੋ:- Find the mentioned terms of given A.P

(1) 10, 13, 16, 19, 20ਵਾਂ ਪਦ। (20th term)

2) ਜੇਕਰ $a=10$, $d=2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ a_{10} ਪਤਾ ਕਰੋ। (find a_{10})

3) 5, 11, 17, 23, nਵਾਂ ਪਦ? (find n^{th} term)

Q-4- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ (A.P) ਦੇ ਪਦਾਂ ਦੀ
ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ:-

Find the number of terms of the following A.P

(1) 5, 8, 11, 95

(2) -5, -8, -11, -230

Q-5. ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਜੇਕਰ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ

Match the columns:

If $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ are terms of AP.

ਕਾਲਮ 1	ਕਾਲਮ 2
1) n ਵਾਂ ਪਦ (n^{th} term)	$\frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$
2) n ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ (S_n)	$a_2 - a_1$
3) ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ(d)	$a + (n-1)d$

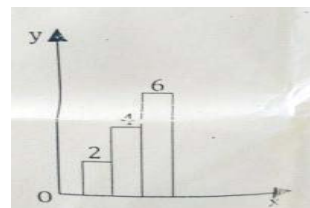
Q-6 ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ : (Fill the blanks)

2,,, 14

Q-7 ਜੇਕਰ $a_n = 3n + 2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਲੜੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If $a_n = 3n + 2$ then find AP.

Q-8 ਕੀ ਇਹ A.P. ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। Are they in AP.



Q-9 a ਅਤੇ b ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ a, 7, b, 23 A.P. ਵਿੱਚ ਹੋਣ। Find a and b if a, 7, b, 23 are in A.P.

Q-10 ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ A.P 21, 18, 15,..... ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ -81 ਹੈ, ਕੀ ਇਸਦਾ ਕੋਈ ਪਦ 0 ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ?
Which term of A.P 21, 18, 15,..... is -81. Is it possible that 0 is the term of AP?

Q-11 ਕੀ 146 ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ 4, 9, 14, 19,..... ਦਾ ਪਦ ਹੈ?
Is 146 is the term of 4, 9, 14, 19,

Q-12 .ਉਸ A. P. ਦਾ 31ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ 11ਵਾਂ ਪਦ 38 ਅਤੇ 16ਵਾਂ ਪਦ 73 ਹੈ।
Find 31st term of AP, Whose 11th term is 38 and 16th term is 73.

Q-13 ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ 2, 7, 12, ਦੇ ਪਹਿਲੇ 12 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find sum of first 12 terms of AP 2, 7, 12,

Q-14 8 ਦੇ ਪਹਿਲੇ 15 ਗੁਣਜਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the sum of first 15 multiples of 8.

Q-15) 636 ਜੋੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ A.P- 9,17, 25,..... ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਪਦ ਲੈਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
Find number of terms if sum of A.P- 9,17,25,..... is 636.

Q16 ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਲਈ 7 ਨਕਦ ਇਨਾਮ ਦੇਣ ਲਈ 700 ਰੁਪਏ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ ਰੱਖੀ ਗਈ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਇਨਾਮ ਆਪਣੇ ਤੋਂ ਠੀਕ ਪਹਿਲੇ ਇਨਾਮ ਤੋਂ 20 ਰੁਪਏ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਇਨਾਮ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

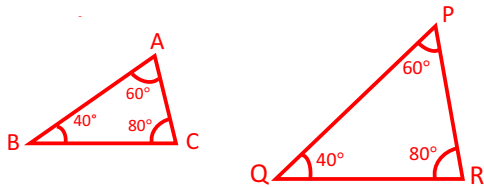
A sum of Rs 700 is to be used to give seven cash prizes to students of a school for their overall academic performance. If each prize is Rs 20 less than its preceding prize, find the value of each of the prize.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-6
Worksheet-6

ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ
Triangles

ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ
Class-Xth

- ਸਾਰੇ ਚੱਕਰ _____ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਰਬੰਗਸਮ, ਸਮਰੂਪ)
All circles are _____. (congruent, similar)
- ਸਾਰੇ _____ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਬਿਖਮਭੁਜੀ, ਸਮਦੋਭੁਜੀ, ਸਮਭੁਜੀ)
All _____ triangles are similar. (scalene, isosceles, equilateral)
- ਸਮਰੂਪ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ।
Give two different examples of pair of similar figures.
- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਕਿਹੜੀ ਕਸ਼ੋਟੀ ਰਾਂਹੀ ਸਮਰੂਪ ਹਨ?



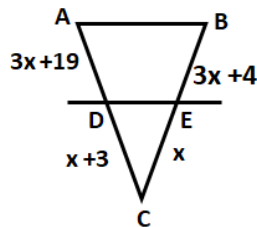
(ੳ) ਭੁਜਾ-ਭੁਜਾ-ਭੁਜਾ (ਅ) ਕੋਣ-ਕੋਣ-ਕੋਣ
(ੲ) ਭੁਜਾ-ਕੋਣ-ਭੁਜਾ (ਸ) ਕੋਣ-ਭੁਜਾ-ਕੋਣ

Under which similarity criterion the given triangles are similar?

(A) SSS (B) AAA (C) SAS (D) ASA

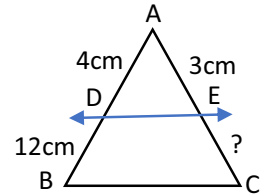
- ਜੇਕਰ $\triangle FED \sim \triangle STU$ ਹੈ ਤਾਂ $\frac{DE}{ST} = \frac{EF}{TU}$ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
If $\triangle FED \sim \triangle STU$ then $\frac{DE}{ST} = \frac{EF}{TU}$ (True/False)

- x ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲ ਲਈ $DE \parallel AB$ ਹੈ।
What value of x will make $DE \parallel AB$.



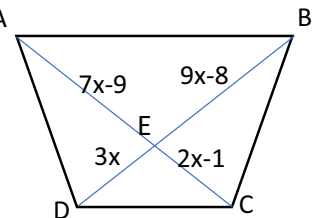
- ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 4:9 ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ:
(ੳ) 2:3 (ਅ) 4:9 (ੲ) 81:16 (ਸ) 16:81
Sides of two similar triangles are in the ratio 4:9.
Areas of these triangles are in the ratio:
(A) 2:3 (B) 4:9 (C) 81:16 (D) 16:81

- ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $AC^2 = AB^2 + BC^2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੋਵੇਗਾ?
(ੳ) $\angle A$ (ਅ) $\angle B$ (ੲ) $\angle C$ (ਸ) ਕੋਈ ਨਹੀਂ
If in triangle $\triangle ABC$, $AC^2 = AB^2 + BC^2$ then which angle of $\triangle ABC$ will be right angle:
(A) $\angle A$ (B) $\angle B$ (C) $\angle C$ (D) None.

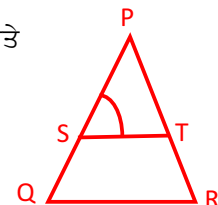


- ੳ ਜੇਕਰ $DE \parallel BC$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ EC ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If $DE \parallel BC$ then, Find the value of EC .

- ਅ) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $AB \parallel DC$ ਹੈ, x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ
 $AB \parallel DC$ find the value of x



- ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ ਹੈ ਅਤੇ $\angle PST = \angle PRQ$ ਹੈ।
ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\triangle PQR$ ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ।



In the given fig. $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ and $\angle PST = \angle PRQ$.
Prove that $\triangle PQR$ is an isosceles triangle.

11. 6 ਮੀ. ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਲੰਬ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹੇ ਇੱਕ ਖੰਭੇ ਦੀ ਜਮੀਨ 'ਤੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 ਮੀ. ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 28 ਮੀ. ਹੈ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

A vertical pole of length 6 m casts a shadow 4 m long on the ground and at the same time a tower casts a shadow 28 m long. Find the height of the tower.

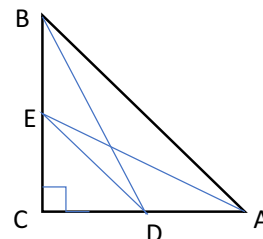
12. ਜੇਕਰ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ਹੋਵੇ ਅਤੇ $\frac{BC}{QR} = \frac{1}{3}$ ਤਾਂ

$\frac{ar(\Delta PRQ)}{ar(\Delta ACB)}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

It is given that $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ with $\frac{BC}{QR} = \frac{1}{3}$ then

find $\frac{ar(\Delta PRQ)}{ar(\Delta ACB)}$.

13. D ਅਤੇ E ਕ੍ਰਮਵਾਰ ΔABC (ਜਿਹੜੀ $\angle C$ ਉੱਪਰ ਸਮਕੋਣੀ ਹੈ) ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ CA ਅਤੇ CB ਉੱਪਰ ਸਥਿਤ ਹਨ।
ਸਿੱਧ ਕਰੋ:



$$AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$$

D and E are points on sides CA and CB respectively of a ΔABC right angled at C.

Prove that

$$AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$$

14. ਇੱਕ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਇੱਕ ਹਵਾਈ ਅੱਡੇ ਤੋਂ ਦੱਖਣ ਵੱਲ 2000 ਕਿਮੀ./ਘੰਟਾ ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲ ਉੱਡਦਾ ਹੈ। ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਉਸੇ ਹਵਾਈ ਅੱਡੇ ਤੋਂ ਪੂਰਬ ਵੱਲ 2400 km/h ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲ ਉੱਡਦਾ ਹੈ। $2\frac{1}{2}$ ਘੰਟੇ ਬਾਅਦ ਦੋਵਾਂ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ?

An aeroplane leaves an airport and flies due south at a speed of 2000 km per hour. At the same time another aeroplane leaves the same airport and flies due east at a speed of 2400 km per hour. How far apart will be the two planes after $2\frac{1}{2}$ hours?

- ਬਿੰਦੂ $(3,7)$ ਦੀ x ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the distance of point $(3,7)$ from x -axis.
- ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।
What is the coordinates of origin?
- ਇੱਕੋ ਰੇਖਾ ਤੇ ਸਥਿਤ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ _____
ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
Three or more points on one line are called _____.
- ਬਿੰਦੂ $P(x,y)$ ਦੀ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
What is the distance of $P(x,y)$ from the origin
- ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ _____ ਇਕਾਈਆਂ ਹੈ
ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਸਿਖਰ ਸਮਰੇਖੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
If the area of any triangle is _____units then its
vertices are collinear.
- y -ਧੁਰੇ ਤੇ ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $(2,3)$ ਅਤੇ $(-4,1)$
ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ।
Find the point on the y -axis which is equidistant from
 $(2, 3)$ and $(-4,1)$.

- k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ $P(0,2)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $A(3,k)$ ਅਤੇ
 $B(k,5)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ।
Find the value of k if $P(0,2)$ is equidistant from points $A(3,k)$ and $B(k,5)$.
- ਬਿੰਦੂਆਂ $(-3,10)$ ਅਤੇ $(6,-8)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ
ਬਿੰਦੂ $(-1,6)$ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ?
Find the ratio in which the line segment joining the points
 $(-3, 10)$ and $(6, -8)$ is divided by $(-1, 6)$.
- k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ $(8,1)$, $(k,-4)$ ਅਤੇ
 $(2,-5)$ ਸਮਰੇਖੀ ਹੋਣ।
Find the value of k if points $(8,1)$, $(k,-4)$ and $(2,-5)$ are
collinear.

10. ਬਿੰਦੂਆਂ $A(-4,0)$ ਅਤੇ $B(0,6)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਚਾਰ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find the coordinates of the points which divide the line segment joining $A(-4, 0)$ and $B(0,6)$ into four equal parts.

11. ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $(-1,7)$ ਅਤੇ $(4,-3)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ $2:3$ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

Find the coordinates of the point which divides the line segment joining $(-1, 7)$ and $(4, -3)$ in the ratio $2 : 3$.

12. ਉਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿਖਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $(-4, 2)$, $(-3,-5)$ ਅਤੇ $(3,-2)$ ਹਨ।

Find the area of the triangle whose vertices, taken in order, are $(-4, 2)$, $(-3, -5)$, $(3, -2)$

13. ਜੇਕਰ $A(4,2)$ $B(6,5)$ $C(1,4)$ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਦੇ ਸਿਖਰ ਹਨ। A ਤੋਂ ਹੋ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਮੱਧਿਕਾ BC ਨੂੰ D ਉੱਤੇ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ AD ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find length of median AD of a triangle ABC which meets BC at D , whose vertices are $A(4,2)$, $B(6,5)$ and $C(1,4)$.

14. ਉਸ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿਖਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $(1,2)$, $(6,2)$, $(5,3)$ ਅਤੇ $(3,4)$ ਹਨ।

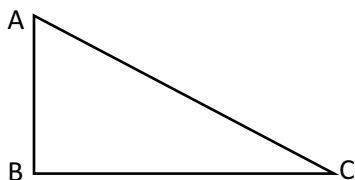
Find the area of the quadrilateral whose vertices taken in order are $(1,2)$, $(6,2)$, $(5,3)$ and $(3,4)$.

15. ਬਿੰਦੂਆਂ $(5,-6)$ ਅਤੇ $(-1,-4)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਨੂੰ Y -ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

Find the ratio in which the line segment joining the points $(5,-6)$ and $(-1,-4)$ on Y -axis.

1. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find the trigonometric ratios for the following diagram.



$$\sin C = \frac{AB}{AC}$$

$$\sin A =$$

$$\tan A =$$

$$\cos C =$$

$$\tan C =$$

$$\cos A =$$

2. ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: Match the columns:

$\sin(90 - \theta)$	$\frac{1}{\cos \theta}$
$\cos 60^\circ$	$\frac{1}{2}$
$\tan 30^\circ$	$\cos \theta$
$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
$\sec \theta$	

3. ਜੇਕਰ $\sin \theta = \frac{5}{13}$ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ। If $\sin \theta = \frac{5}{13}$, then find other T-ratios.

4. ਜੇਕਰ $\tan A = \frac{3}{4}$ ਅਤੇ $\angle C = 90^\circ$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। If $\tan A = \frac{3}{4}$ and $\angle C = 90^\circ$ then find.
(i) $\sin A \cos B + \cos A \sin B$.

$$(ii) \sec^2 A + 2 \tan^2 A.$$

5. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$3 \cos^2 30^\circ + 2 \tan^2 45^\circ - \sin^2 60^\circ.$$

6. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$\frac{2 \sin 26^\circ}{\cos 64^\circ} - \frac{4 \tan 65^\circ}{\cot 25^\circ} + \frac{\operatorname{cosec} 70^\circ}{\sec 20^\circ}$$

7. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$\frac{\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ}{\cos^2 25^\circ + \cos^2 65^\circ} + \frac{4 \sin 70^\circ}{\cos 20^\circ}$$

8. ਸਿੱਧ ਕਰੋ, Prove that:

$$\tan 26^{\circ} \tan 23^{\circ} \tan 45^{\circ} \tan 67^{\circ} \tan 64^{\circ} = 1.$$

9. ਜੇਕਰ $\sin 4A = \cos (A - 10)^{\circ}$, ਜਿੱਥੇ $4A$ ਇੱਕ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ ਤਾਂ A ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If $\sin 4A = \cos (A-10)^{\circ}$, where $4A$ is an acute angle. find the value of A .

10. ਜੇਕਰ $\sin (A + B) = 1$, $\cos (A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ਅਤੇ $0^{\circ} < A + B \leq 90^{\circ}$, $A > B$. ਤਾਂ A ਅਤੇ B ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If $\sin (A + B) = 1$, $\cos (A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $0^{\circ} < A + B \leq 90^{\circ}$, $A > B$. Then find value of A and B .

11. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$9 \sec^2 A - 9 \tan^2 A + (5 \sin^2 \theta + 5 \cos^2 \theta).$$

12. ਸਿੱਧ ਕਰੋ (Prove that)

$$\frac{\tan A}{1 + \sec A} - \frac{\tan A}{1 - \sec A} = 2 \operatorname{cosec} A$$

13. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$\frac{\cos A - \sin A + 1}{\cos A + \sin A - 1} = \operatorname{cosec} A + \cot A.$$

14. ਜੇਕਰ A , B ਅਤੇ C ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕੋਣ ਹਨ ਤਾਂ ਦਿਖਾਓ ਕਿ If A , B and C are interior angles of a triangle ABC , then show that $\sin \left(\frac{A+B}{2} \right) = \cos \frac{C}{2}$

1. ਇੱਕ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਕਰਨ, ਲੰਬ ਅਤੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਸਬੰਧ ਲਿਖੋ Write the relation between perpendicular, Base and Hypotenuse of right triangle

2. ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਕਿਹੜੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(1) ਸਮਭੁਜੀ (2) ਅਧਿਕ ਕੋਣੀ (3) ਸਮਕੋਣੀ

Trigonometry is applicable for which type of triangle

(1) Isosceles Triangle (2) Obtuse Triangle (3) Right Triangle

3. ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਕਿੰਨੇ ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। _____

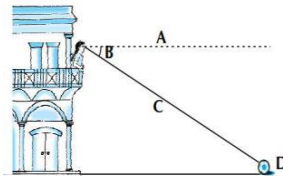
Right angle is of _____ degrees.

4. ਕੋਈ ਦੋ ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਤ੍ਰਿਗੁੱਟ ਲਿਖੋ। _____

Write two Pythagorean triplet _____

5. ਚਿੱਤਰ ਦੇਖਕੇ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ ਅਤੇ ਉਚਾਨ ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ।

Identify angle of elevation and depression from the figure .



6. ਇੱਕ 6 ਮੀਟਰ ਉੱਚੇ ਖੰਭੇ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ $2\sqrt{3}$ ਮੀ. ਹੈ, ਉਚਾਣ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ। A pole 6 m high casts a shadow $2\sqrt{3}$ m long on the ground, then find the angle of elevation.

7. ਇੱਕ 15 ਮੀ. ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਪੌੜੀ ਇੱਕ ਕੰਧ ਨਾਲ ਲਗਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਜੋ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੰਧ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ। A ladder 15 m long just reaches the top of vertical wall. If the ladder makes an angle 60° on the ground. find the height of the wall.

8. ਹਨੇਰੀ ਆਉਣ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਰਖਤ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੁੱਟਿਆ ਹੋਇਆ ਭਾਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਮੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦਰਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ 30° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਦਰਖਤ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਦੂਰੀ, ਜਿੱਥੇ ਦਰਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂਹਦਾ ਹੈ, 8 ਮੀ. ਹੈ। ਦਰਖਤ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle 30° with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is 8m. Find the height of the tree.

9. ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਜੋ ਸਮਤਲ ਜਮੀਨ ਤੇ ਖੜੀ ਹੈ, ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ 50 ਮੀ ਵੱਧ ਲੰਬਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਦਾ ਸਿਖਰ ਲੰਬ 60° ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 30° ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

The shadow of a tower standing on a level plane is found to be 50 m longer when sun's altitude is 30° then when it is 60° . Find the height of the tower.

10. ਇੱਕ 100 ਮੀ ਉੱਚੀ ਪਹਾੜੀ ਦੀ ਚੋਟੀ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਅਤੇ ਆਧਾਰ ਦੇ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 30° ਅਤੇ 60° ਹਨ। ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ

The angle of depression of the top and bottom of a tower as seen from the top of a 100 m high cliff are 30° and 60° respectively. Find the height of the tower.

11. ਇੱਕ ਪਹਾੜੀ ਦੀ ਚੋਟੀ ਤੋਂ ਪੂਰਬ ਵੱਲ ਸੜਕ ਤੇ ਲੱਗੇ ਮੀਲ ਪੱਥਰਾਂ (km ਵਿੱਚ) ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਤੇ ਦੋ ਨਾਲ ਲੱਗਦੇ ਪੱਥਰਾਂ ਦੇ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ 30° ਓਤੇ 45° ਹਨ। ਪਹਾੜੀ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

From the top of a hill, the angle of depression of two consecutive kilometer stones due east are found to be 30° and 45° . Find the height of the hill.

12. 7 ਮੀ. ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੇਵਲ ਟਾਵਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਪੈਰ ਦਾ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ 45° ਹੈ। ਟਾਵਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

From the top of a 7 m. high building, the angle of elevation of the top of a cable tower is 60° and the angle of depression of its foot is 45° . Determine the height of the tower.

13. ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਤੇ a ਮੀਟਰ ਅਤੇ b ਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਸਥਿਤ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦੇ ਉਚਾਣ ਕੋਣ ਪੂਰਕ ਕੋਣ ਹਨ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ $\sqrt{ab}$ ਹੈ।

The angle of elevation of the top of a tower from two points at a distance a meter and b meter from the base of the tower and in the same straight line with it are complementary. Prove that height of the tower is $\sqrt{ab}$.

1. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

The number of tangents that can be drawn from external point to a circle is

(i) 1 (ii) 2 (iii) 3 (iv) 4

2. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਸੱਚ/ ਝੂਠ)

The Length of tangents drawn from an external point to a circle are equal. (T/F)

3. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੇ ਸੀਮਿਤ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। (ਸੱਚ/ ਝੂਠ)

A circle can have finite tangents (T/F)

4. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ Fill in blanks:

(i) ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਉਸਨੂੰ..... ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।

A tangent to a circle intersects it in point(s)

(ii) ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

The common point of a tangent to a circle and the circle is called

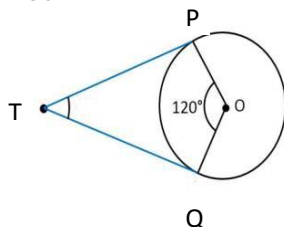
(iii) ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਣ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

A line intersecting a circle in two points is called

5. ਜੇਕਰ TP ਅਤੇ TQ ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਤੇ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਕਿ $\angle POQ = 120^\circ$ ਤਾਂ $\angle PTQ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ।

If TP and TQ are two tangents to a circle with centre O so that $\angle POQ = 120^\circ$. Then $\angle PTQ$ is

(i) 70° (ii) 80° (iii) 60° (iv) 50°



6. ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ, ਜੋ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 13 ਸਮ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ, ਚੱਕਰ' ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12 ਸਮ ਹੈ। ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

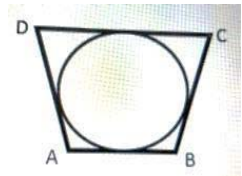
The length of tangent from a point at a distance 13cm from centre of the circle is 12 cm. find radius of circle.

7. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵਿਆਸ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ 'ਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

Prove that the tangents drawn at ends of a diameter of a circle are equal.

8. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਛੂੰਹਦਾ ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $AB + CD = BC + AD$

A quadrilateral ABCD is drawn to circumscribes a circle. Prove that $AB + CD = BC + AD$.



9. ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 15 ਸਮ ਅਤੇ 17 ਸਮ ਹੋਣ, ਵੱਡੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ।

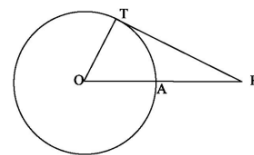
If radii of the two concentric circles are 15 cm and 17 cm, then find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

10. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ 'ਤੇ PA, PB ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 80° ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪਤਾ $\angle POA$ ਕਰੋ।

If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at angle of 80° , Then find $\angle POA$.

11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ PT ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $PT = 12$ ਸਮ, $AP = 8$ ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

In the below figure PT is tangent to a circle with centre O, $PT = 12$ cm, $AP = 8$ cm. Find the radius of the circle.

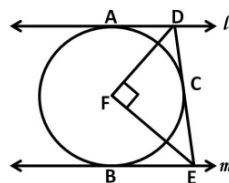


12. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ l ਅਤੇ m ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ। ਬਿੰਦੂ C ਤੇ ਖਿੱਚੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ l ਅਤੇ m ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ D ਅਤੇ E ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\angle DFE = 90^\circ$

$\angle DFE = 90^\circ$

In figure. l and m are two parallel tangents at A and B. The tangent at C makes an intercept DE between the tangent l and m. Prove that

$\angle DFE = 90^\circ$



1) ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਬਣਿਆ ਕੋਣਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Angle in a semi circle is of

2) ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ?
Write the maximum number of tangents that can be drawn from an exterior point to a circle ?

3) ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਖਿੱਚੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
How many radii can be drawn in a circle?

4) ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ, ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅਰਧਵਿਆਸ 'ਤੇਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
The tangent at any point of a circle is to the radius drawn through the point of contact.

5) 4.5 ਸਮ ਦਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਲੰਬ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ਖਿੱਚੋ।
Draw a line segment AB of length 4.5 cm and draw its perpendicular bisector.

6) 8.4 ਸਮ ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ 5:7 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ। ਦੋਨਾਂ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪੋ ।
Draw a line segment of length 8.4 cm and divide it in the ratio 5:7. Measure the both parts.

7) 3 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ।

Draw a circle of radius 3 cm. From an exterior point, draw a pair of tangents to the circle.

8) 4.5 ਸਮ, 5 ਸਮ ਅਤੇ 6 ਸਮ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ $\frac{3}{5}$ ਗੁਣਾ ਹੋਵੇ।

Construct a triangle of sides 4.5 cm, 5 cm and 6 cm and then construct a triangle similar to it whose sides are $\frac{3}{5}$ of the corresponding sides of the first triangle.

9) ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6.4 ਸਮ ਹੋਵੇ। ਫਿਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ $\frac{8}{5}$ ਗੁਣਾ ਹੋਵੇ।
Construct an equilateral triangle having side 6.4 cm each, then construct a similar triangle whose sides are $\frac{8}{5}$ of the corresponding sides of the given triangle.

10) 5cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 60° ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ।
Draw a pair of tangents to a circle of radius 5cm which are inclined to each other at an angle of 60° .

11) 8 ਸਮ ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਖਿੱਚੋ। A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 3 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ। ਹਰੇਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ।

Draw a line segment $AB = 8$ cm. Draw a circle of radius 4 cm taking A as its centre and draw another circle of radius 3 cm taking B as its centre. Construct tangents to each circle from the centre of the other circle.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-12
Worksheet-12

ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ
Area Related to Circle

ਜਮਾਤ-ਦੱਸਵੀਂ
Class-Xth

ਪ੍ਰ 1) ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ 31.4 ਸਮ ਹੈ। ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। The circumference of a circle is 31.4 cm. Find the radius and the area of the circle?

ਪ੍ਰ 2) ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 28 ਸਮ ਹੈ 352 ਮੀ. ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿੰਨੀ ਵਾਰ ਘੁੰਮੇਗਾ? How many times a wheel of radius 28 cm must rotate to go 352 m?

ਪ੍ਰ 3) ਜੇਕਰ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 36 ਸਮ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਉਸਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ। If the perimeter of a semicircle is 36 cm, find its diameter.

ਪ੍ਰ 4) ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦਾ ਚੱਕਾ 11 ਕਿ.ਮੀ. ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਨ ਲਈ 5000 ਵਾਰ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ। ਚੱਕੇ ਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ। A bicycle wheel makes 5000 revolutions in moving 11 km. Find the diameter of the wheel.

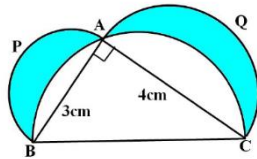
ਪ੍ਰ 5) ਇੱਕ ਘੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ 15 ਸਮ ਲੰਬੀ ਹੈ। ਇਸ ਸੂਈ ਦੁਆਰਾ 35 ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। The minute hand of a circular clock is 15 cm long. Find the area of the face of the clock and how far does the tip of the minute hand move in 35 minutes?

ਪ੍ਰ 6) ਇੱਕ ਰੱਸੀ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਾਂ ਨੂੰ ਬੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 ਮੀ. ਤੋਂ ਵਧਾ ਕੇ 23 ਮੀ. ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਗਾਂ ਨੂੰ ਚਰਨ ਲਈ ਕਿੰਨੀ ਵਾਧੂ ਜਗ੍ਹਾ ਮਿਲੇਗੀ? A rope by which a cow is tethered is increased from 16 m to 23 m. How much additional ground does it have now to graze?

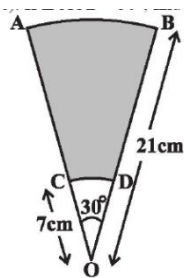
ਪ੍ਰ 7) 14 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਸਮਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਲਘੂ ਚੱਕਰਖੰਡ ਅਤੇ ਦੀਰਘ ਚੱਕਰਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। A chord of a circle of radius 14 cm makes a right angle at the centre. Find the areas of the minor and the major segments of the circle.

ਪ੍ਰ 8) 14 ਸਮ ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ 120° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੰਗਤ ਚੱਕਰ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। A chord of a circle of radius 14 cm subtends an angle of 120° at the centre. Find the area of the corresponding segment of the circle.

ਪ੍ਰ 9) ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ABC ਇੱਕ ਸਮਕੋਣੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $\angle A$ ਸਮਕੋਣ ਹੈ। AB ਅਤੇ AC ਨੂੰ ਵਿਆਸ ਮੰਨ ਕੇ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ $AB = 3$ ਸਮ ਅਤੇ $AC = 4$ ਸਮ ਹੈ। ਰੰਗ ਕੀਤੇ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। In the given figure, $\angle ABC$ is right angled at A. Semicircles are drawn on AB and AC as diameters. It is given that $AB = 3$ cm and $AC = 4$ cm. Find the area of the shaded region.

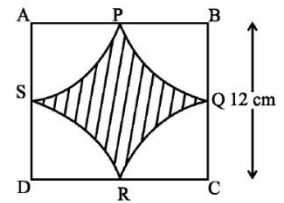


ਪ੍ਰ 10) AB ਅਤੇ CD ਕੇਂਦਰ O ਅਤੇ ਅਰਧਵਿਆਸਾਂ 21 ਸਮ ਅਤੇ 7 ਸਮ ਵਾਲੇ ਦੋ ਸਮ ਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਦੋ ਚਾਪ ਹਨ। (ਦੇਖੋ ਚਿੱਤਰ) ਜੇਕਰ $\angle AOB = 30^\circ$ ਹੈ, ਤਾਂ ਰੰਗੀਨ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। AB and CD are respectively arcs of two concentric circles of radii 21 cm and 7 cm and centre O (see Figure). If $\angle AOB = 30^\circ$, find the area of the shaded region.

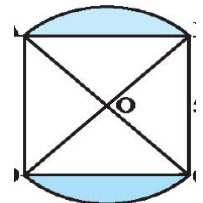


ਪ੍ਰ 11) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗਦਾਰ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਰਗ ABCD ਦੇ ਸਿਖਰਾਂ A, B, C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਚਾਪਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਭੁਜਾਵਾਂ AB, BC, CD ਅਤੇ DA ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ P, Q, R ਅਤੇ S ਉੱਤੇ ਜੋੜਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। Find the area of the

shaded region in the right sided figure, where arcs drawn with centres A, B, C and D intersect in pairs at mid-points P, Q, R and S of the sides AB, BC, CD and DA respectively of a square ABCD (Use $\pi = 3.14$).



ਪ੍ਰ 12) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, 28 ਮੀ. ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦਿਖਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕਿਆਰੀ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਲਾਅਨ ਦੇ ਵਿਕਰਨਾਂ ਦਾ ਕਾਟਵਾਂ ਬਿੰਦੂ O ਹੈ, ਤਾਂ ਵਰਗਾਕਾਰ ਲਾਅਨ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ। In Figure two circular flower beds have been shown on two sides of a square lawn of side 28 m. If the centre of each circular flower bed is the point of intersection O of the diagonals of the square lawn, find the sum of the areas of the lawn and the flower beds.



Q.N.1 ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ: (Match the following):-

(i) ਗੋਲੇ ਦਾ ਆਇਤਨ Vol of Sphere	$\pi r^2 h$
(ii) ਘਣਾਕਾਰ ਦਾ ਆਇਤਨ Vol of Cuboid	lbh
(iii) ਬੋਲਨ ਦਾ ਆਇਤਨ Vol of Cylinder	$\frac{4}{3} \pi r^3$
(iv) ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ Vol of Cone	$\frac{\pi}{3} h(R^2 + r^2 + Rr)$
(v) ਛਿਨਕ ਦਾ ਆਇਤਨ Vol. of Frustum	$\frac{1}{3} \pi r^2 h$

Q.N. 2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ: (Fill in blanks:-)

- (i) ਘਣਾਕਾਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Cuboid
- (ii) ਬੋਲਨ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Cylinder
- (iii) ਅਰਧਗੋਲੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Hemisphere
- (iv) ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Cone
- (v) ਛਿਨਕ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Frustum

Q.N. 3 ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ 64 cm^3 ਹੈ। ਇਸ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। Volume of cube is 64 cm^3 . find the side of this cube

Q.N. 4 ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਅਧਾਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂ ਅਤੇ ਬੋਲਨ ਦੇ ਆਇਤਨ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧ ਦੱਸੋ। Find the relation between volume of cone and cylinder where the radii of their bases and heights are same

Q.N. 5 r ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ। The ratio between circumference and diameter of a circle is

(i) $\pi:1$ (ii) $1:\pi$ (iii) $1:2$ (iv) $2:1$

Q.N. 6 ਜੇਕਰ ਦੋ ਗੋਲਿਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $64:27$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ। If the

volume of two spheres are in the ratio $64:27$ Find the ratio of their areas.

Q.N. 7 10 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਤੋਂ 5 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਘਣ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ? A cube side 10 cm is cut into cubes of side 5 cm . How many cubes are formed?

Q.N. 8 ਭੁਜਾ 10 cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਘਣਾਕਾਰ ਬਲਾਕ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲਾ ਰੱਖਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਆਸ ਕੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ? A cubical block of side 10 cm is surmounted by a hemisphere. What can be the greatest diameter of the hemisphere?

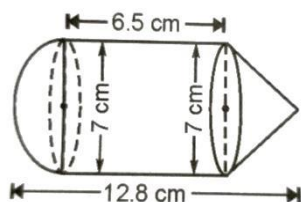
Q.N. 9 ਕ੍ਰਮਵਾਰ 3 cm , 4 cm ਅਤੇ 5 cm ਅਰਧਵਿਆਸਾਂ ਵਾਲੇ ਧਾਤੂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਠੋਸ ਗੋਲਿਆਂ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਠੋਸ ਗੋਲਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ। Metallic spheres of radii 3 cm , 4 cm and 5 cm respectively are melted to form a single sphere. Find the radius of resulting sphere.

Q.N. 10 $5.5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm}$ ਪਸਾਰਾਂ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਘਣਾਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਲਈ 1.75 cm ਵਿਆਸ ਅਤੇ 2 mm ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਚਾਂਦੀ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ। How many silver coins with diameter 1.75 cm and of thickness 2 mm must be melted to form a cuboid of dimensions $5.5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm}$?

Q.N. 11 3 ਮੀ ਵਿਆਸ ਦਾ ਖੂਹ 14 ਮੀ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ (ਡੂੰਘਾਈ) ਤੱਕ ਪੁਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਖੂਹ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 4 ਮੀ ਚੌੜੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਚਬੂਤਰਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਨਾਲ ਫੈਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਬੰਨ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਚਬੂਤਰੇ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ। A well of diameter 3 m is dug 14 m deep. The earth taken out of it has been spread evenly all around in the shape of a circular ring of width 4 m to form an embankment. Find the height of embankment.

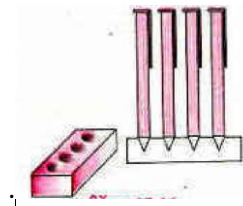
Q.N. 12 ਕਿਸੇ ਛਿਨਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4 cm^2 ਅਤੇ 16 cm^2 ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 15 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਦਾ ਆਇਤਨ ਅਤੇ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। If areas of circular bases of a frustum are 4 cm^2 and 16 cm^2 and if height is 15 cm then find the volume and Curved Surface Area of the frustum.

Q.N.13 ਠੋਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। Find the volume of the given solid.



Q.N.14 ਇੱਕ ਕਲਮਦਾਨ ਘਣਾਵ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਲੱਕੜੀ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਲਮ ਰੱਖਣ ਦੇ ਲਈ ਚਾਰ ਸ਼ੰਕੂ ਆਕਾਰ ਖੱਡੇ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਘਣਾਵ ਦੀਆਂ ਪਸਾਰਾਂ (dimensions) $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm}$ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਖੱਡੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 0.5 cm ਅਤੇ ਗਹਿਰਾਈ 1.4 cm ਹੈ। ਪੂਰੇ ਕਲਮਦਾਨ ਵਿੱਚ ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ (ਚਿੱਤਰ ਦੇਖੋ)

A pen stand made of wood is in the shape of cuboid with four conical depressions to hold pens. The dimensions of the cuboid are $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm}$. The radius of each of the depressions is 0.5 cm and depth is 1.4 cm . Find the volume of wood in the entire stand. (see figure)



- ਪਹਿਲੀਆਂ ਪੰਜ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find mean of first five natural numbers.
- ਮੱਧਮਾਨ, ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਵਿੱਚ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।
What is the relation between Mean, Mode, Median.
- ਤੋਰਨ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨਾਮ ਦੱਸੋ।
How many types of ogive are, Name them.
- ਜਿੱਥੇ ਵੱਧ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਘੱਟ ਕਿਸਮ ਦਾ ਤੋਰਨ ਕੱਟਦੇ ਹਨ, ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਖਿਤਿਜ ਧੁਰੇ (x ਧੁਰੇ) ਤੇ ਲੰਬ ਦਾ ਕਾਟਵਾ ਬਿੰਦੂ..... ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
Measure of central tendency is represented by the abscissa of the point where less than ogive and more than ogive intersect is called
- ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: Match the Column

ਕਾਲਮ 1	ਕਾਲਮ 2
ਮੱਧਮਾਨ (mean)	$L + \left(\frac{\frac{n-cf}{f}}{f} \right) h$
ਬਹੁਲਕ (mode)	$\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
ਮੱਧਿਕਾ (median)	$L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_1 - f_2} \right) h$

- ਜੇਕਰ ਬਹੁਲਕ 45 ਅਤੇ ਮੱਧਮਾਨ 27 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। If Mode is 45 and Mean is 27, find Median.

- ਪਹਿਲੀਆਂ ਪੰਜ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find Mean of first five even natural numbers.

- ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ (Find Mode)
ੳ) 2, 3, 4, 3, 5, 6, 3

(ਅ)

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	7	8	2	2	1

- ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ : (Find Mean)

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	7	6	9	13	20	5	4

- ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ : Find the Median

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	65-85	85-105	105-125	125-145	145-165	165-185	185-205
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	4	5	13	20	14	8	4

11. ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਜੇ ਮੱਧਮਾਨ 25 ਹੋਵੇ ਤਾਂ p ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find p if mean is 25.

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	5	18	15	p	6

12. ਵੱਧ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਤੌਰਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਤੌਰਨ ਬਣਾਉ , ਇਸ ਤੋਂ ਮੱਧਿਕਾ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ Draw more then and less then ogive, Also find median

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	14	6	10	20	30	8	12

13. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find the mean and median of the given data:

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ Class Interval	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ Frequency	12	14	8	6	10

14. ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੱਧਮਾਨ 57.6 ਹੋਵੇ ਤਾਂ f_1, f_2 ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find f_1 and f_2 if mean is 57.6

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	ਕੁੱਲ (Total)
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	7	f_1	12	f_2	8	5	50

Q.N.1 ਸੰਭਾਵਨਾ ਦਾ ਸੂਤਰ ਦੱਸੋ.....

Write down formula for Probability.....

Q.N.2 (i) ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਣ + ਨਾ ਵਾਪਰਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ =

Occurance of any event + non-occurance of any event =

(ii) ਅਜਿਹੀ ਘਟਨਾ ਜੋ ਨਹੀਂ ਵਾਪਰ ਸਕਦੀ, ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

What will be the probability of that event which can not happen?

Q.N.3 ਅਜਿਹੀ ਘਟਨਾ ਜਿਸਦਾ ਵਾਪਰਨਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

That event which will not surely happen, the probability of that event is

Q.N.4 ਜਿਹੜੀ ਘਟਨਾ ਦਾ ਵਾਪਰਨਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੋਵੇ, ਅਜਿਹੀ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

That event which will surely happen, the probability of that event is

Q.N.5 ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ।

The probability of any event can not be more than

Q.N.6 ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ।

The probability of any event can not be less than

Q.N.7 ਜੇਕਰ $P(E) = 0.05$ ਹੈ ਤਾਂ $P(E \text{ ਨਹੀਂ})$ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੈ?

If $P(E) = 0.05$ then find the probability of (E not)

Q.N.8 ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

Probability of any event can be negative? (True/False)

Q.N.9 ਕੀ ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 125% ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ? (ਹਾਂ / ਨਹੀਂ)

Probability of any event can be 125%? (True/False)

Q.N.10 ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚ 144 ਬਲਬ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ 20 ਖਰਾਬ ਹਨ, ਇਸ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਬਲਬ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕਢਿਆ ਗਿਆ, ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਲਬ:

(i) ਖਰਾਬ ਹੋਵੇ (ii) ਖਰਾਬ ਨਾ ਹੋਵੇ।

There are 144 bulbs in a box in which 20 are damaged. One bulb is drawn randomly from the box, Find Probability of the bulb

(i) Damaged (ii) Not Damaged

Q.N.11 ਦੋ ਪਾਸੇ ਇਕੱਠੇ ਸੁੱਟੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 8 ਹੋਵੇ।

(ii) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ 10 ਹੋਵੇ।

Two Dice are thrown simultaneously. Find the probability of getting:

(1) Sum of numbers are 8.

(2) Sum of numbers at least 10.

Q N.12 ਇੱਕ ਬੈਲੇ ਵਿੱਚ 10 ਕਾਲੀਆਂ, 6 ਨੀਲੀਆਂ ਅਤੇ 4 ਹਰੀਆਂ ਗੋਦਾਂ ਹਨ। ਇਸ ਬੈਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਗੋਦ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਗਈ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਗਈ ਗੋਦ:

(i) ਨੀਲੀ ਨਾ ਹੋਵੇ (ii) ਹਰੀ ਹੋਵੇ (iii) ਕਾਲੀ ਹੋਵੇ (iv) ਸਫੇਦ ਹੋਵੇ ।

There are 10 black balls, 6 blue balls and 4 green balls in a box. If a ball is drawn randomly from the box, find the probability of getting (i) Not blue (ii) Green (iii) Black (iv) White

Q N -13 ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਉਪਰ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਅੰਕ:-

(i) ਅਭਾਜ (ii) 2 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ (iii) ਟਾਂਕ (iv) ਜਿਸਤ ਹੋਵੇ।

A dice is thrown once. Find the probability of getting: (i) Prime number (ii) Number between 2 & 6 (iii) Odd number (iv) Even Number.

Q N.14 ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚ 1 ਤੋਂ 90 ਤੱਕ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪਲੇਟ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੱਢੀ ਗਈ ਪਲੇਟ ਦੇ ਉੱਤੇ ਅੰਕਿਤ ਸੰਖਿਆ :

(i) ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ (ii) ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਵਰਗ (iii) 5 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ (iv) ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ (v) ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ (vi) 3 ਅਤੇ 5 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇ ।

There are 1 to 90 numbered plates in a box. One plate is taken out. Find the probability of getting a : (i) Two digit number (ii) a perfect square (iii) numbers divisible by 5 (iv) Even Number (v) Odd number (vi) Numbers divisible by 3 & 5

Q N -15 ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਪੱਤਾ :- (i) ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ (ii) ਤਸਵੀਰ ਵਾਲਾ (iii) ਇੱਟ ਦਾ ਪੱਤਾ (iv) ਬਾਦਸ਼ਾਹ (v) ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਤਸਵੀਰ ਪੱਤਾ (vi) ਹੁਕਮ ਦਾ ਗੁਲਾਮ (vii) ਪਾਨ ਦਾ 10 (viii) ਚਿੜੀ ਦੀ ਬੇਗਮ (ix) ਇੱਟ ਦੀ 4 (x) ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀ ਬੇਗਮ (xi) ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਇੱਕਾ (xii) ਗੁਲਾਮ

In a well shuffled pack of 52 cards one card is taken out. Find the probability of: (i) Red card (ii) face card (iii) Diamond card (iv) King (v) Black face card (vi) Jack of spade (vii) 10 of heart (viii) Queen of club (ix) 4 of diamond (x) Queen of red colour (xi) Ace of black colour (xii) A Jack

Q. N. 16 ਦੋ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਉਡਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ (i) ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਚਿੱਤ (ii) ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਪੱਟ (iii) ਇੱਕ ਚਿੱਤ Two coins are tossed simultaneously . Find tail (iii) one head. the probability of getting (i) at least one head (ii) at most one