ਵਰਕਸ਼ੀਟ-1 | **ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ** | **ਜਮਾਤ- ਦੱਸਵੀਂ**

Worksheet-1 | Real Numbers | class- Xth

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

Every composite number can be expressed as product 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 ੲ) 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. 43.123456789ਇੱਕ .... ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

43.123456789 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.

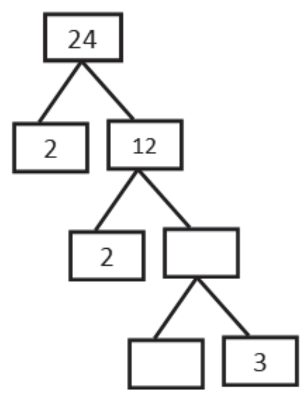
(1) $\frac{73}{1850}$ =

(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. × ਲ.ਸ.ਵ.
Find the H.C.F. and L.C.M. of 510 and 92, and verify that Product of two numbers = H.C.F.×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 $3\times5\times7+7$ ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਉਂ ਹੈ?
Why $3\times5\times7+7$ is a composite number?

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-2 ਬਹੁਪਦ ਜਮਾਤ- ਦਸਵੀਂ

Worksheet-2 Polynomial Class- Xth

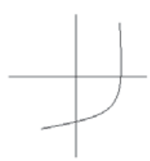
1. ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਉ।
Give an example of a linear polynomial.

2. ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਦੀਆਂ ਵੱਧ ਤੋ 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 ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਹੋਣ ਤਾਂ :
ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ (α+β)______________ =__
ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ (αβ)______________ =__
If α and β are zeroes of polynomial $ax^2 + bx + c$, then
Sum of zeroes (α+β)=……………
Product of zeroes (αβ) = ...

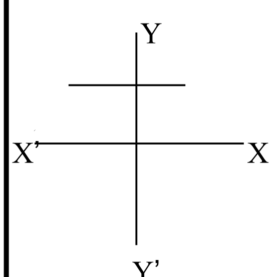
4. ਜੇਕਰ p(x) ਨੂੰ g(x) ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਭਾਗਫਲ q(x) ਅਤੇ r(x) ਬਾਕੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਵੰਡ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਲਿਖੋ । When p(x) is divided by g(x) then we obtained q(x) as quotient and r(x) as remainder , write division algorithm of it.

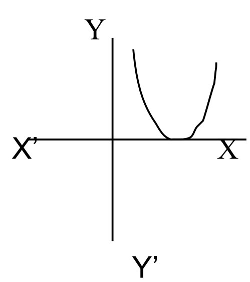
5. ਦਿੱਤੇ ਆਲੇਖ ਵਿੱਚ ਬਹੁਪਦ p(x) ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ?
In given graph how many zeroes are in polynomial p(x)?



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

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





7. ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ −7 ਅਤੇ ਗੁਣਨਫ਼ਲ 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 ਸਿਫ਼ਰ 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 ਸਿਫ਼ਰ −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 ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫ਼ਲ 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 ਸਿਫ਼ਰਾਂ 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 ਸਿਫ਼ਰ $-\sqrt{3}$ ਅਤੇ $\sqrt{3}$ ਹੋਣ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦੀਆਂ ਸਿਫ਼ਰਾਂ 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 ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਹੋਣ ਅਤੇ $\alpha + \beta = 3$, $\alpha - \beta = -1$ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

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

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-3	ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ	ਜਮਾਤ-ਦੱਸਵੀਂ
Worksheet-3	Pair of Linear Equations in Two Variables	Class-Xth

1- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਹਨ। Determine which of the following equations are linear in two variables.

$3x+4=0$, $4x-2y+5=0$, $3x^2+4x=1$, $3x+4z=5$

________ ________ _ __ ___ ___ _______

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

3-

i. ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਕ 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

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) $2x-7y = 1$, $-4x+14y = 2$ _____ _______________

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)

6) $3x + 7y = 4$ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ। Write any one Linear equation of the line which is parallel to $3x + 7y = 4$.

7) a ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ,ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ $3x + 2y - 4 = 0$ ਅਤੇ $9x - ay - 3 = 0$ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂਤਰ ਹੋਣ । Determine the value of 'a' if the system of linear equations $3x + 2y - 4 = 0$ and $9x - ay - 3 = 0$ will represent parallel lines.

8) k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਰੇਖਾਵਾਂ $2x - 3y = 6$ 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.

9) k ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲ ਲਈ ਦਿਤੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ $(k-3)x + 3y = k$, $k(x+y) = 12$ ਦੇ ਅਣਗਿਣਤ ਹਲ ਹੋਣਗੇ?

For what value of k the following pair has infinite number of solutions. $(k-3)x + 3y = k$

$k(x+y) = 12$

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 ਪੈਂਨਸਿਲਾਂ ਅਤੇ 7 ਪੈੱਨਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 50 ਰੁਪਏ, ਅਤੇ 7 ਪੈਂਨਸਿਲਾਂ ਅਤੇ 5 ਪੈੱਨਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 46 ਰੁਪਏ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ 1 ਪੈਨਸਿਲ ਅਤੇ 1 ਪੈੱਨ 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।(ਗ੍ਰਾਫ਼ ਪੇਪਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ) Solve the equations graphically (Use Separate Graph paper)
$4x – y = 4$, $4x + y = 12$

Q.No. 14 ਸਮੀਕਰਣਾਂ $x - y + 1 = 0$ ਅਤੇ $3x + 2y - 12 = 0$ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿਚੋ । 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। ਪ੍ਰੰਤੂ 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	ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ	ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ
Worksheet -4	Quadratic Equation	Class-Xth

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ?
   Which of the following given equation is quadratic equation?
   a) $ax^2+bx+c=0, a\neq0$ b) $ax+b=0 , a\neq0$

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 ਸਮੀਕਰਣਾ 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
   (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 ਦੇ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਣ।
   For what value of k the given equation 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 consective 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 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 after 3 years Swati's age will be 2/5 th of Varun's age. Find the present ages of both.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-5 ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ

Worksheet-5 Arithmetic Progression 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 nth 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

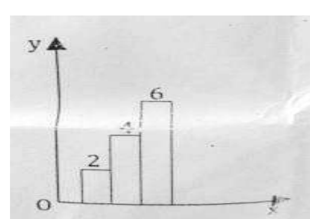
Q-5. ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :
ਜੇਕਰ $a_1,a_2,a_3........a_n$ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ
Match the columns:
If $a_1,a_2,a_3........a_n$ are terms of AP.

ਕਾਲਮ 1	ਕਾਲਮ 2
1) n ਵਾਂ ਪਦ (nth term)	$\frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$
2) n ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ (S_n) (Sum of n terms)	$a_2 - a_1$
3) ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ(d) (Common difference)	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 ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਆਲੇਖ ਇੱਕ AP ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ?
Whether the given graph represents an 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?
Which term of A.P 21, 18, 15,............ is -81?

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 31^{st} term of AP, Whose 11^{th} term is 38 and 16^{th} 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, ...

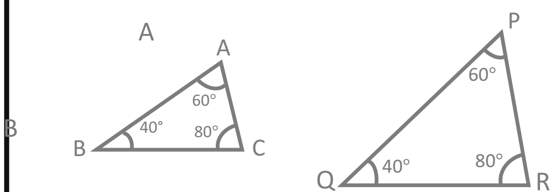
Q-14 8 ਦੇ ਪਹਿਲੇ 15 ਗੁਣਜਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the sum of first 15 multiples of 8.

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.

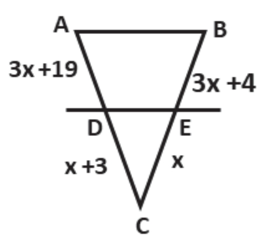
Q16 ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਲਈ 7 ਨਕਦ ਇਨਾਮ ਦੇਣ ਲਈ 700 ਰੁਪਏ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ ਰੱਖੀ ਗਈ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਇਨਾਮ ਆਪਣੇ ਤੋਂ ਠੀਕ ਪਹਿਲੇ ਇਨਾਮ ਤੋਂ 20 ਰੁਪਏ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਇਨਾਮ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
A sum of Rs 700 is to be used to give seven cash prizes to students of a school for their overall academic performance. If each prize is Rs 20 less than its preceding prize, find the value of each of the prize.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-6	ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ	ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ
Worksheet-6	Triangles	Class-Xth

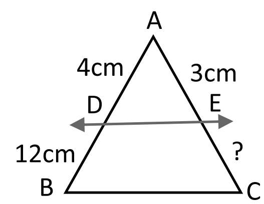
1. ਸਾਰੇ ਚੱਕਰ ________ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਰਬੰਗਸਮ, ਸਮਰੂਪ)
   All circles are _________.(congruent, similar)
2. ਸਾਰੇ _________ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਬਿਖਮਭੁਜੀ, ਸਮਦੋਭੁਜੀ, ਸਮਭੁਜੀ)
   All ___________ triangles are similar. (scalene, isosceles, equilateral)
3. ਸਮਰੂਪ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ।
   Give two different examples of pair of similar figures.
4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਕਿਹੜੀ ਕਸੌਟੀ ਰਾਹੀਂ ਸਮਰੂਪ ਹਨ?



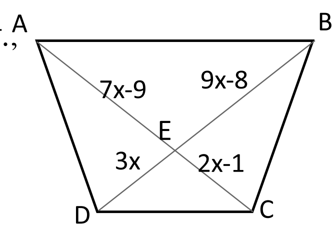
   (ੳ) ਭੁਜਾ-ਭੁਜਾ-ਭੁਜਾ (ਅ) ਕੋਣ-ਕੋਣ-ਕੋਣ
   (ੲ) ਭੁਜਾ-ਕੋਣ-ਭੁਜਾ (ਸ) ਕੋਣ-ਭੁਜਾ-ਕੋਣ
   Under which similarity criterian the given triangles are similar?
   (A) SSS (B) AAA (C) SAS (D) ASA
5. ਜੇਕਰ $\Delta FED \sim \Delta STU$ ਹੈ ਤਾਂ $\frac{DE}{ST} = \frac{EF}{TU}$ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
   If $\Delta FED \sim \Delta STU$ then $\frac{DE}{ST} = \frac{EF}{TU}$ (True/False)
6. x ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲ ਲਈ $DE \parallel AB$ ਹੈ।
   What value of x will make $DE \parallel AB$.



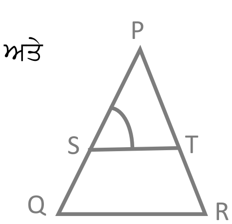
7. ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 4:9 ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ:
   (ੳ) 2:3 (ਅ) 4:9 (ੲ) 81:16 (ਸ) 16:81
   Sides of two similar triangles are in the ratio 4:9. Areas of these triangles are in the ratio:
   (A) 2:3 (B) 4:9 (C) 81:16 (D) 16:81
8. ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ΔABC ਵਿੱਚ $AC^2 = AB^2 + BC^2$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੋਵੇਗਾ?
   (ੳ) $\angle A$ (ਅ) $\angle B$ (ੲ) $\angle C$ (ਸ) ਕੋਈ ਨਹੀਂ
   If in triangle ΔABC, $AC^2 = AB^2 + BC^2$ then which angle of ΔABC will be right angle:
   (A) $\angle A$ (B) $\angle B$ (C) $\angle C$ (D) None.
9. 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||DC ਹੈ., x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ
   AB II DC find the value of x



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

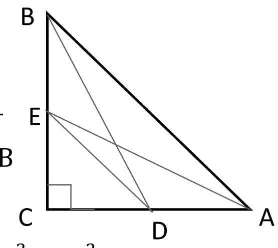


   In the given fig. $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ and $\angle PST = \angle PRQ$
   Prove that ΔPQR is an isosceles triangle.

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 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 hours?

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ

Worksheet-7 COORDINATE GEOMETRY Class-Xth

1. ਬਿੰਦੂ (3,7) ਦੀ x ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   Find the distance of point (3,7) from x-axis.

2. ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।
   What is the coordinates of origin?

3. ਇੱਕੋ ਰੇਖਾ ਤੇ ਸਥਿਤ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ________ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
   Three or more points on one line are called _______________.

4. ਬਿੰਦੂ P(x,y) ਦੀ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   What is the distance of P(x,y) from the origin

5. 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.

6. 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).

7. 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) .

8. 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).

9. 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 ਸ਼ਿਖਰ 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 ਸਿਖ਼ਰ 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) .

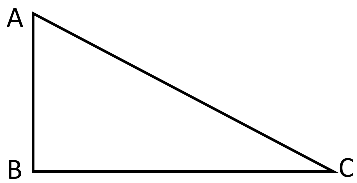
15. ਬਿੰਦੂਆਂ (5,-6) ਅਤੇ (-1,-4) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਨੂੰ Y-ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

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

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-8 ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਮਾਤ: ਦਸਵੀਂ

Worksheet-8 INTRODUCTION TO TRIGONOMETRY Class :Xth

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:

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

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

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

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

5. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$3\cos^2 30^0 + 2\tan^2 45^0 - \sin^2 60^0$.

6. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

$$\frac{2\sin 26°}{\cos 64°} - \frac{4\tan 65°}{\cot 25°} + \frac{\text{cosec}\,70°}{\sec 20°}$$

7. ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ (Evaluate)

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

8. ਸਿੱਧ ਕਰੋ, Prove that:

$$\tan 26^0 \tan 23^0 \tan 45^0 \tan 67^0 \tan 64^0 = 1.$$

9. ਜੇਕਰ $\sin 4A = \cos (A - 10)^0$, ਜਿੱਥੇ 4A ਇੱਕ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ ਤਾਂ A ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If $\sin 4A = \cos (A-10)^0$, 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 $0^0 < A + B \leq 90^0$, $A > B$. ਤਾਂ A ਅਤੇ B ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Ifsin $(A + B) = 1$, $\cos (A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $0^0 < A + B \leq 90^0$, $A > B$. Then find value ofA 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 $\sin \left(\frac{A+B}{2}\right) = \cos \frac{C}{2}$

If A, B and C are interior angles of a triangle ABC, then show that $\sin \left(\frac{A+B}{2}\right) = \cos \frac{C}{2}$

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-9	ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਕੁੱਝ ਉਪਯੋਗ	ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ
Worksheet-9	Some Applications of Trigonometry	Class-Xth

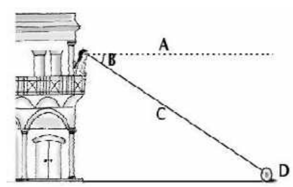
1. ਇੱਕ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਕਰਨ, ਲੰਬ ਅਤੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਸਬੰਧ ਲਿਖੋ   Write the relation between perpendicular , Base and Hypotenuse of right triangle

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 ____________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 ਖੰਬੇ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ $2\sqrt{3}$ ਮੀ. ਹੈ, ਉਚਾਣ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ। A pole 6 cm 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 ਦੇ ਸ਼ਿਖਰ ਨਾਲ ਲਗਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਜੇ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60^0 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 60^0 on the ground. find the height of the wall.

8. ਹਨੇਰੀ ਆਉਣ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਰਖਤ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੁੱਟਿਆ ਹੋਇਆ ਭਾਗ ਇਸ ਤਰਾਂ ਨਾਲ ਮੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦਰਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ 30^0ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਦਾ ਹੈ। ਦਰਖਤ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜਿੱਥੇ ਦਰਖਤ ਦਾ ਸਿਖਰ ਜਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂੰਹਦਾ ਹੈ, ਦੀ ਦੂਰੀ 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 30^0 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 60^0 ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 30^0 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 30^0 then when it is 60^0. 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 30^0 ਅਤੇ 60^0 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 30^0 and 60^0 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 30^0 ਉਤੇ 45^0 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 30^0 and 45^0. Find the height of the hill.

12. 7 ਮੀ. ਉੱਚੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੇਵਲ ਟਾਵਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60^0 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਪੈਰ ਦਾ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ 45^0 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 60^0 and the angle of depression of its foot is 45^0. 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 $\sqrt{ab}$.

ਵਰਕਸ਼ੀਟ-10 | ਚੱਕਰ | ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ

Worksheet-10 | Circle | Class :Xth

1. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੇ 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 are
(i) 1 (ii) 2 (iii) 3 (iv) 4

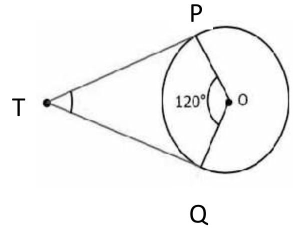
2. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੇ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।(ਸੱਚ/ ਝੂਠ)
The Length of tangents drawn from an external point to a circle are equal. (T/F)

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............... ਬਿੰਦੂ(ਆਂ) 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 ....

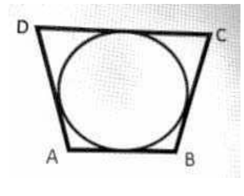
5. ਜੇਕਰ TP ਅਤੇ TQ ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਤੇ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਕਿ $\angle POQ = 120^0$ ਤਾਂ $\angle PTQ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ।
If TP and TQ are two tangents to a circle with centre O so that $\angle POQ = 120^0$. Then $\angle PTQ$ is
(i) 70^0 (ii) 80^0 (iii) 60^0 (iv) 50^0



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 parallel.

8. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਛੂੰਹਦਾ ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਖਿਚਿਆ 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 ਤਾਂ ਵੱਡੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ।

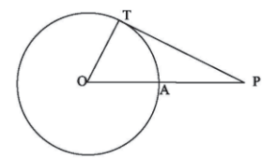
If radii of the two concentric circles are 15 cm and 17 cm , then find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

10. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ 'ਤੇ PA, PB ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 80^0 ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪਤਾ   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 80^0, Then find   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.

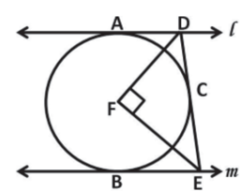


.

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 $\angle DFE = 90^0$

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

$\angle DFE = 90^0$



ਵਰਕਸ਼ੀਟ- 11 | ਰਚਨਾਵਾਂ | ਜਮਾਤ–ਦਸਵੀਂ

Worksheet-11 | **Constructions** | **Class-Xth**

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

2) ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ 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 interior point to a circle ?

____

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

4) 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 it's perpendicular bisector.

5) 5.4 ਸਮ ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ 2:3 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ। ਦੋਨਾਂ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪੋ ।
Draw a line segment of length 5.4 cm and divide it in the ratio 2:3. Measure the both parts.

6) ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ, ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ‘ਤੇ __________________ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
The tangent at any point of a circle is …………… to the radius drawn through the point of contact.

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 ਇਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਕ ਹੋਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ $\frac{3}{4}$ 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 $\frac{3}{4}$ 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 $\frac{4}{3}$ ਗੁਣਾ ਹੋਵੇ
Construct an equilateral triangle having side 6.4 cm each, then construct a similar triangle whose sides are $\frac{4}{3}$ of the corresponding sides of the given triangle.

10) 5cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੋਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 60^0 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 60^0.

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 = 8cm. 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 ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖੇਤਰਫਲ ਜਮਾਤ-ਦੱਸਵੀਂ

Worksheet-12 Area Related to Circle Class-Xth

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

2) ਇੱਕ ਪਹੀਆ 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?

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.

4) ਇੱਕ ਸਾਇਕਲ 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.

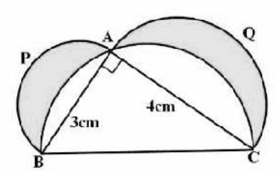
5) ਇੱਕ ਘੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ 15 ਸਮ ਲੰਬੀ ਹੈ। ਇਸ ਸੂਈ ਦੁਆਰਾ 35 ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। The minute hand of a circular clock is 15 cm long. Find the area of the face of the clock and howfar does the tip of the minute hand move in 35 minutes?

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?

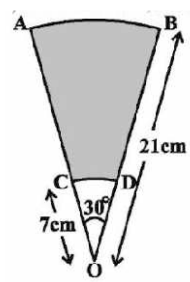
7) 14 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਸਮਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਲਘੂ ਚੱਕਰ ਖੰਡ ਅਤੇ ਦੀਰਘ ਚੱਕਰ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।A chord of a circle of radius 14 cm makes a right angle at the centre. Find the areas of the minor and the major segments of the circle.

8) 14 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ 120^0 ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸੰਗਤ ਚੱਕਰ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ 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.

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

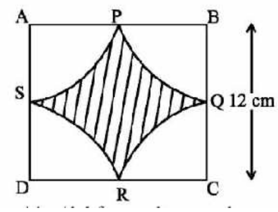


10) AB ਅਤੇ CD ਕੇਂਦਰ O ਅਤੇ ਅਰਧਵਿਆਸਾਂ 21 ਸਮ ਅਤੇ 7 ਸਮ ਵਾਲੇ ਦੋ ਸਮ ਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਦੋ ਚਾਪ ਹਨ।(ਦੇਖੋ ਚਿੱਤਰ) ਜੇਕਰ AOB = 30^0 ਹੈ, ਤਾਂ ਰੰਗੀਨ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। AB and CD are respectively arcs of two concentric circles of radii 21 cm and 7 cm and centre O(see Figure). If AOB = 30°, find the area of the shaded region.



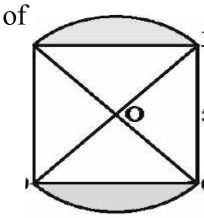
ਪ੍ਰ 11) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗਦਾਰ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਰਗ ABCD ਦੇ ਸਿਖ਼ਰਾਂ A, B, C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਚਾਪਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਭੁਜਾਵਾਂ AB, BC, CD ਅਤੇ DA ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ P, Q, R ਅਤੇ S ਉੱਤੇ ਜੋੜਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ।(π = 3.14)

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, CDand DA respectively of a square ABCD (Use π = 3.14).



12) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, 28 ਮੀ. ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗਾਕਾਰ ਲਾਅਨ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦਿਖਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕਿਆਰੀ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਲਾਅਨ ਦੇ ਵਿਕਰਣਾਂ 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.



ਵਰਕਸ਼ੀਟ-13 ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਜਮਾਤ-ਦੱਸਵੀਂ

Worksheet-13 Surface Area and Volume Class- Xth

1) ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ:(Match the following):-

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

2) ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ: (Fill in blanks:-)

(i) ਘਣਾਵ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Cuboid . ...
(ii) ਬੇਲਨ 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) ਛਿਨੰਕ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ Total Surface area of Frustum ....

3) ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ 64ਸਮ³ ਹੈ। ਇਸ ਘਣ ਦੀ ਭੂਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। Volume of cube is 64 cm^3. find the side of this cube.

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

5) ਚੱਕਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।
The ratio between circumference and diameter of a circle is
(i) $\pi : 1$ (ii) $r : \pi$ (iii) 1:2 (iv) 2 : 1

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.

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

8) ਭੁਜਾ 10 ਸਮ ਵੱਲੇ 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 hemi sphere. What can be the greatest diameter of the hemisphere ?

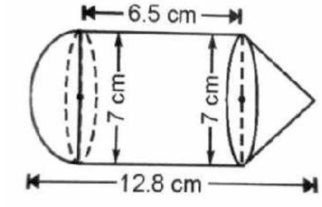
9) ਕ੍ਰਮਵਾਰ 3 ਸਮ, 4 ਸਮ ਅਤੇ 5 ਸਮ ਅਰਧਵਿਆਸਾਂ ਵਾਲੇ ਧਾਤੂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਠੋਸ ਗੋਲਿਆਂ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਠੋਸ ਗੋਲਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ। Metallic spheres of radii 3 cm, 4cm and 5 cm respectively are melted to form a single sphere. Find the radius of resulting sphere.

10) 5.5 ਸਮ X 10 ਸਮ X 3.5 ਸਮ ਪਸਾਰਾਂ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਲਈ 1.75 ਸਮ ਵਿਆਸ ਅਤੇ 2 ਮਿਮੀ ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਚਾਂਦੀ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ। How many silver coins with diameter 1.75 cm and of thickness 2mm must be melted to form a cuboid of dimensions 5.5cm X 10cm X 3.5 cm ?

11) 3 ਮੀ ਵਿਆਸ ਦਾ ਖੂਹ 14 ਮੀ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ (ਡੂਘਾਂਈ) ਤੱਕ ਪੁਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋ ਨਿਕਲੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਖੂਹ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 4 ਮੀ ਚੋੜੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਚਬੂਤਰਾ ਬਣਾਉਦੇ 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.

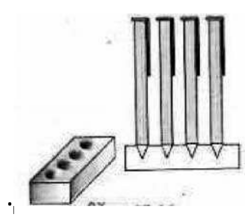
12) ਕਿਸੇ ਛਿਨੰਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4 ਸਮ^2 ਅਤੇ 16 ਸਮ^2 ਅਤੇ ਉਂਚਾਈ 15 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਦਾ ਆਇਤਨ ਅਤੇ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । If areas of circular bases of a frustum are 4 cm^2 and 16 cm^2 and if height is 15 cm then find the volume and Curved Surface Area of the frustum.

13) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਠੋਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ।
Find the volume of the solid shown in the figure.



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 cm x 10 cm x 3.5 cm ਹਨ ।ਹਰੇਕ ਖੱਡੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 0.5 cm ਅਤੇ ਗਹਿਰਾਈ 1.4 cm ਹੈ ਤਾਂ 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 cm x 10 cm x 3.5 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)



ਵਰਕਸ਼ੀਟ–14 ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ ਜਮਾਤ–ਦੱਸਵੀਂ

Worksheet-14 Statistics Class- Xth

1. ਪਹਿਲੀਆਂ ਪੰਜ ਪ੍ਰਾਕਿਤ੍ਰਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   Find mean of first five natural numbers.
2. ਮੱਧਮਾਨ, ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਵਿੱਚ ਕੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।
   What is the relation between Mean ,Mode, Median.
3. ਤੋਰਨ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨਾਮ ਦੱਸੋ ।
   How many types of ogive are,Name them.
4. ਜਿੱਥੇ 'ਤੋਂ ਵੱਧ' ਕਿਸਮ ਅਤੇ 'ਤੋਂ ਘੱਟ' ਕਿਸਮ ਦਾ ਤੋਰਣ ਕੱਟਦੇ ਹਨ,ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋ ਖਿਤਿਜ ਧੁਰੇ (xਧੁਰੇ) 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 ....
5. ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ: Match the Coloumn

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

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

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

8. ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ (Find Mode)

   ੳ) 2,3,4,3,5,6,3

   (ਅ)

ਵਰਗਅੰਤਰਾਲ (Class Interval)	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ (Frequency)	7	8	2	2	1

9. 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

10. 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 ਤੋਰਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਤੋਰਨ 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 ਹੋਵੇ ਤਾਂ f_1, f_2 ਦਾ ਮੁਲੱ 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

ਵਰਕਸ਼ੀਟ- 15	ਸੰਭਾਵਨਾ	ਜਮਾਤ-ਦੱਸਵੀਂ
Worksheet- 15	**Probability**	**Class-Xth**

1) ਸੰਭਾਵਨਾ ਦਾ ਸੂਤਰ ਲਿੱਖੋ......................
Write down formula for Probability.............

2) (i) ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ + ਨਾ ਵਾਪਰਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ =.........
Probability of occurance of any event + Probability of 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?...

3) ਅਜਿਹੀ ਘਟਨਾ ਜਿਸਦਾ ਨਾ ਵਾਪਰਨਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੋਵੇ , ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ....ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
That event which will surely not happen, the probability of that event is......................

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...................

5) ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ .... ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਨਹੀ ਹੋ ਸਕਦੀ।
The probability of any event can not be more than............................

6) ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ .... ਤੋ ਛੋਟੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ।
The probability of any event can not be less than...............................

7) ਜੇਕਰ P(E) = 0.05 ਹੈ ਤਾਂ P(E ਨਹੀਂ) ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੈ?
If P(E)= 0.05 then find the probability of P (E not)

8) ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
Probability of any event can be negative? (True/False)

9) ਕੀ ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 125% ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ? (ਹਾਂ / ਨਹੀਂ)
Probability of any event can be 125% ? (True/False)

10) ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚ 144 ਬਲਬ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿਚੋਂ 20 ਖਰਾਬ ਹਨ, ਇਸ ਪੇਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ 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

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.

12) ਇੱਕ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚ 10 ਕਾਲੀਆਂ, 6 ਨੀਲੀਆਂ ਅਤੇ 4 ਹਰੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ ਹਨ। ਇਸ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਗਈ।ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਾਹਰ ਕੱਢੀ ਗਈ ਗੇਂਦ:

(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

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.

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

15) ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿਚੋ 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

16) ਦੋ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਉਛਾਲਿਆ 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 tail (iii) one head

ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਬਹੁਪਦ ਅਤੇ ਦੋ ਪਦਾਂ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ

1) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀਂ ਹੈ ?(Which one of the following statements is true?)

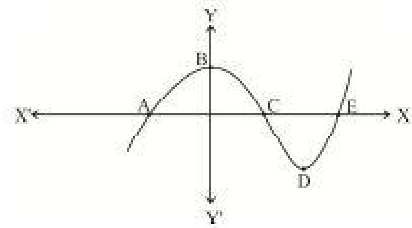
a) ਹਰੇਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।(Every integer is a whole number)

b) ਹਰੇਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।(Every rational number is an integer)

c) ਹਰੇਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।(Every irrational number is a real number)

d) ਹਰੇਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।(Every real number is an irrational number)

2) ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਬਹੁਪਦ $p(x)$ ਦੇ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ:
The number of zeroes of the polynomial $p(x)$ represented by the graph is:



a) 1 **b)** 2 **c)** 3 **d)** 4

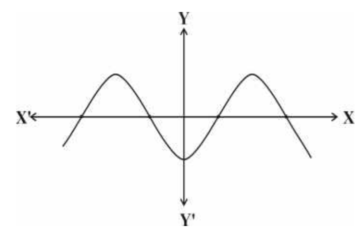
3) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਹੁਪਦੀ $x^5 - x^3 + 2x - 2$ ਦਾ ਸਿਫ਼ਰ ਹੈ?
Which of the following is a zero of the polynomial $x^5 - x^3 + 2x - 2$?

a) 1 **b)** –1 **c)** 2 **d)** – 2

4) ਬਹੁਪਦ $2x^2 - 6x + 1$ ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ: The product of zeroes of the polynomial $2x^2 - 6x + 1$ is:

a) 3 **b)** –3 **c)** $\frac{1}{2}$ **d)** $-\frac{1}{2}$

5) ਬਹੁਪਦ $f(x)$, ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਜਿਸ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਇਹ ਹਨ:
The number of zeroes of the polynomial $f(x)$, whose graph is given below, is:



a) 1 **b)** 2 **c)** 3 **d)** 4

6) ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ, ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਿਫ਼ਰਾਂ 3 ਅਤੇ 4 ਹਨ, ਉਹ ਹੈ:
The quadratic polynomial, whose zeroes are 3 and 4, is

a) $x^2 - 7x + 12$ b) $x^2 + 7x + 12$ c) $x^2 - 7x - 12$ d) $x^2 + 7x - 12$

7) ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $3x^2 + 15x + 12$ ਦੇ ਸਿਫਰ:

a) ਦੋਵੇਂ ਧਨਾਤਮਕ ਹਨ। b) ਦੋਵੇ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹਨ।

c) ਇੱਕ ਧਨਾਤਮਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹੈ। d) ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਪਰੰਤੂ ਉਲਟ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਾਲੇ ਹਨ।

The zeroes of the quadratic polynomial $3x^2 + 5x + 12$ are

a) both positive b) both negative c) one positive and one negative d)equal in magnitude, but opposite in signs

8) ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $ax^3 + bx^2 + cx + d$ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸਿਫਰ 0 ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ:
Given that one of the zeroes of the cubic polynomial $ax^3 + bx^2 + cx + d$ is zero, the product of the other two zeroes is

a) $-\frac{c}{a}$ b) $\frac{c}{a}$ c) 0 d) $-\frac{b}{a}$

9) ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸਮੀਰਕਣਾ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਨਤਰ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ:
Which of the following equations represents a line parallel to x-axis?

a) $x = y$ **b)** $2x + 3 = 7$ **c)** $y = 4$ **d)** $x = 3$

10) ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ **$4x + 5y = 2$** ਅਤੇ **$12x + (p + 16)y = 6$** ਦੇ ਜੋੜੇ ਦੇ ਅਨੰਤ ਹੱਲ ਹਨ, ਤਾਂ **p** ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:
If the pair of equations $4x + 5y = 2$ and $12x + (p + 16)y = 6$ has infinitely many solutions, then the value of p is

a) 1 **b)** – 1 **c)** 2 **d)** – 2

11) ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੀ ਜੋੜੀ $3x+4y+15=0$ **ਅਤੇ** $9x+12y=75$ ਦਾ

a) ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। **b)** ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ। **c)** ਦੋ ਹੱਲ ਹਨ। **d)** ਅਨੰਤ ਹੱਲ ਹਨ।

The pair of linear equations $3x+4y+15=0$ and $9x+12y=75$ has

a) no solution b) one solution c) two solutions d) infinitely many solutions

12) ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਿਸ਼ਤੀ ਦੀ ਗਤੀ 5 **km/h** ਹੈ। ਇਹ 2 ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ 15 **km** ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਹਾਅ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਹਾਅ ਦੀ ਗਤੀ ਕੀ ਹੈ?

The speed of a boat in still water is 5 km/h. It goes 15 km downstream in 2 hours. What is the speed of the stream?

a) 2.5 km/h **b)** 2 km/h **c)** 1.5 km/h **d)** 3 km/h

13) ਸਮੀਕਰਣਾਂ $2x + y = 7$ ਅਤੇ $x - 2y = 1$ ਦੇ ਗ੍ਰਾਫ ਹਨ:

a) ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ b) ਸੰਪਾਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ c) ਬਿੰਦੂ (1,3) 'ਤੇ ਕੱਟ ਦੇ d) ਬਿੰਦੂ (3,1) 'ਤੇ ਕੱਟ ਦੇ

The graphs of the equations $2x + y = 7$ and $x - 2y = 1$ are

a) parallel lines b) coincident lines c) intersecting at the point (1, 3) d) intersecting at the point (3, 1)

14) ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ: The roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ are

a) $\frac{b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ **b)** $\frac{b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2c}$ **c)** $\frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ **d)** $\frac{2a}{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}$

15) ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣ $3x^2 - 4x + c = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਤਾਂ c ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:

If the roots of the equation $3x^2 - 4x + c = 0$ are equal, then the value of c is

a) $\frac{3}{4}$ **b)** $\frac{4}{3}$ **c)** $\frac{9}{16}$ **d)** $\frac{16}{9}$

16) ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ $ax^2 + ax + 3 = 0$ ਅਤੇ $x^2 + x + b = 0$ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਮੂਲ $x = 1$ ਹੈ ਤਾਂ ab ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:

If $x = 1$ is a common root of the equations $ax^2 + ax + 3 = 0$ and $x^2 + x + b = 0$, then the value of ab is

a) 3 **b)** 3.5 **c)** 6 **d)** – 3

17) ਸਮੀਕਰਣ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੇ ਜੇਕਰ :

The roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ will be equal if:

a) $b^2 - 4ac > 0$ b) $b^2 - 4ac < 0$ c) $b^2 - 4ac = 0$ d) $4ac \geq 0$

18) ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਮੂਲ 1 ਅਤੇ 3 ਹਨ। ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ:

The roots of a quadratic equation are 1 and 3. The equation is

a) $x^2 + 4x + 3 = 0$ **b)** $x^2 - 4x + 3 = 0$ **c)** $x^2 + 4x - 3 = 0$ **d)** $x^2 - 4x - 3 = 0$

19) ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $2x^2 - 5x + 1 = 0$ ਦੇ

a) ਦੋ ਵੱਖਰੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਹਨ। **b)** ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਮੂਲ ਹਨ।

c) ਕੋਈ ਵੀ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। **d)** ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੂਲ ਹਨ।

The quadratic equation $2x^2 - 5x + 1 = 0$ has

a) two distinct real roots b) two equal roots c) no real roots d) more than two roots

20) ਜੇ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਸਮਾਨ ਹਨ ਤਾਂ c ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

If $ax^2 + bx + c = 0$ has equal roots, then c is equal to

a) $\frac{-b}{2a}$ b) $\frac{b}{2a}$ c) $\frac{-b^2}{4a}$ d) $\frac{b^2}{4a}$

21) ਸਮੀਕਰਣ $(a - b)x^2 + (b - c)x + (c - a) = 0$ ਦੇ ਮੂਲਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ:

Product of the roots of the equation $(a - b)x^2 + (b - c)x + (c - a) = 0$ is

a) $\frac{c-a}{b-a}$ b) $\frac{b-c}{a-b}$ c) $\frac{c-a}{a-b}$ d) $\frac{b-c}{b-a}$

22) ਸਮੀਕਰਣ $x^2 + px + q = 0$ ਦੇ ਮੂਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4 ਅਤੇ – 3 ਹੈ। p ਅਤੇ q ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮੁੱਲ ਹਨ:

a) 4 ਅਤੇ 3 b) – 4 ਅਤੇ – 3 c) – 4 ਅਤੇ 3 d) 4 ਅਤੇ – 3

The sum and the product of the equation $x^2 + px + q = 0$ are 4 and – 3 respectively. The values of p and q are respectively

a) 4 and 3 b) – 4 and – 3 c) – 4 and 3 d) 4 and – 3

23) ਸਮੀਰਕਣ $x^2 - 2x - 35 = 0$ ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ: The roots of the equation $x^2 - 2x - 35 = 0$ are

a) –5, 7 b) -7, 5 c) –7, –5 d) 7, 5

ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਲੜੀਆਂ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ

1) ਜੇ $\frac{6}{5}$, a, 4 **A. P.** ਵਿੱਚ ਹਨ, ਤਾਂ a ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: If $\frac{6}{5}$, a, 4 **A. P.** are in A.P., then the value of a is:

a) 1 **b)** 13 **c)** $\frac{13}{5}$ **d)** $\frac{26}{5}$

2) A.P. : 21, 42, 63, 84, … ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ 210 ਹੈ? Which term of the AP: 21, 42, 63, 84, … is 210?

a) 9 ਵੀਂ **b)** 10 ਵੀਂ **c)** 11 ਵੀਂ **d)** 12 ਵੀਂ

3) ਇੱਕ A.P., ਵਿੱਚ , ਜੇਕਰ $a_1 = 1, a_n = 20$ ਅਤੇ $S_n = 399$ ਤਾਂ n ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In an A.P., if $a_1 = 1$, $a_n = 20$ and $S_n = 399$, then n is equal to:

a) 19 **b)** 21 **c)** 38 **d)** 42

4) ਜੇ $a_1, a_2, a_3, \dots a_{21}$, ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ d ਨਾਲ **A.P** ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ a_1, a_5, a_9, a_{13}……

a) ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਰ 16 d ਨਾਲ A.P ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੇ। **b)** ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਰ d ਨਾਲ A.P. ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੇ।

c) ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਰ 4 d ਨਾਲ A.P. ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੇ। **d)** AP ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ।

If a_1, a_2, a_3, ... upto a_{21} are in A.P. with common difference d, then a_1, a_5, a_9, a_{13}

a) must be in A.P. with common difference 16 d b) must be in A.P. with common difference d

c) must be in A.P. with common difference 4 d d) may not be in A.P.

5) ਜਿਸ A.P. ਵਿੱਚ $a_{18} - a_{14} = 32$ ਹੈ,ਉਸ AP ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਹੈ:The common difference of an A.P. in which $a_{18} - a_{14} = 32$ is

a) 8 **b)** – 8 **c)** – 4 **d)** 4

6) ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀਆਂ 20 ਜਿਸਤ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ, ਪਹਿਲੀਆਂ 20 ਟਾਂਕ ਪ੍ਰਾਕਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜਫਲ ਦਾ **k** ਗੁਣਾ ਹੈ ਤਾਂ **k** ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: If the sum of first 20 even natural numbers is equal to k times the sum of first 20 odd natural numbers, then k is equal to:

a) $\frac{1}{20}$ **b)** $\frac{19}{20}$ **c)** $\frac{21}{40}$ **d)** $\frac{21}{20}$

7) A.P.:5, 8, 11, 14, …ਦਾ 10 ਵਾਂ ਪਦ ਹੈ: The 10th term of the A.P. : 5, 8, 11, 14, … is:

a) 32 **b)** 35 **c)** 38 **d)** 185

8) A.P. : 10, 6, 2, … ਦੇ ਪਹਿਲੇ 16 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਹੈ: The sum of first 16 terms of the A.P. : 10, 6, 2, … is:

a) – 320 **b)** 320 **c)** – 352 **d)** – 400

9) ਇੱਕ A.P. ਵਿੱਚ, ਜੇ a = -7.2, d = 3.6 ਅਤੇ a_n = 7.2, ਤਾਂ n ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In an A.P., if $a = -7.2$, $d = 3.6$ and $a_n = 7.2$, then n is equal to

a) 1 **b)** 3 **c)** 4 **d)** 5

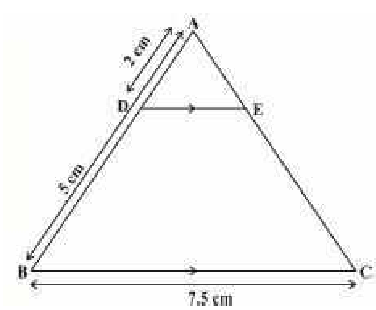
10) A.P.. 8, 3, -2, … ਦਾ **n** ਵਾਂ ਪਦ ਹੈ: The nth term of the A.P. : 8, 3, –2, ... is:

a) $-2 + 3n$ **b)** $5 - 13n$ **c)** $13 - 5n$ **d)** $8 + 3n$

11) ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 2,7 ਅਤੇ $k + 4$ **A.P.**. ਵਿੱਚ ਹਨ, ਤਾਂ k ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:

If the numbers 2, 7 and $k + 4$ are in A.P., then the value of k is:

a) 6 **b)** 7 **c)** 10 **d)** 8



12) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **DE || BC**ਹੈ। ਜੇ **AD = 2 cm, AB = 5 cm** ਅਤੇ **BC = 7.5 cm,** ਤਾਂ **DE** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, DE **||** BC. If AD = 2 cm, AB = 5 cm and BC = 7.5 cm, then DE is equal to

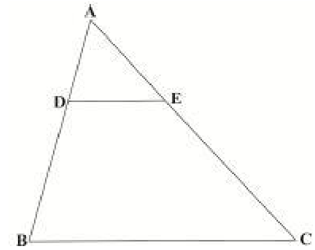
a) 1.5 cm **b)** 2.5 cm **c)** 3 cm **d)** 5 cm

13) ਦਿੱਤਾ ਹੈ : **ΔABC~ΔPQR** ਅਤੇ $\frac{ar\,(\Delta ABC)}{ar\,(\Delta PQR)} = \frac{16}{25}$ । ਜੇ **AB = 20 cm,** ਤਾਂ **PQ** ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Given that **ΔABC~ΔPQR** and $\frac{ar\,(\Delta ABC)}{ar\,(\Delta PQR)} = \frac{16}{25}$. If AB = 20 cm, then PQ is equal to

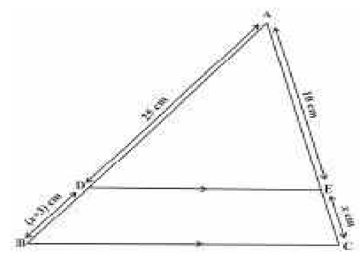
a) 10 cm **b)** 15 cm **c)** 20 cm **d)** 25 cm

14) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **DE || BC** ਹੈ। ਜੇ **AD = 5 cm, DB = 8 cm** ਅਤੇ **AE = 7.5 cm** ਹੈ, ਤਾਂ **EC** ਬਰਾਬਰ ਹੈ:In the given figure, DE || BC.If AD = 5 cm, DB = 8 cm and AE = 7.5 cm, then EC is equal to



a) 8 cm **b)** 12 cm **c)** 13 cm **d)** 15 cm

15) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **DE ||BC** ਜੇ **AD = 25 cm, AE= 10 cm, BD = (*x* + 3) cm** ਅਤੇ **EC = *x* cm** ਹੈ, ਤਾਂ **x** ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:In the given figure, DE || BC. If AD = 25 cm, AE = 10 cm, BD = (*x* + 3) cm and EC = *x* cm, then the value of *x* is



a) 2 cm **b)** 3 cm **c)** 4 cm **d)** 5 cm

16) ਜੇ ਤਿਕੋਣਾਂ **ABC** ਅਤੇ **PQR** ਵਿੱਚ, $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$ ਹੈ ਤਾਂ

If in two triangles ABC and PQR, $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$, then:

a) ΔPQR~ΔABC **b)** ΔPQR~ΔCBA **c)** ΔPQR~ΔBCA **d)** ΔPQR~ΔCAB

17) ਦੋ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਅਨੁਸਾਰੀ ਭੁਜਾਵਾਂ **9: 4** ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ:
Corresponding sides of two similar triangles are in the ratio 9 : d) Areas of these triangles are in the ratio:

a) 4: 3 **b)** 3 : 2 **c)** 81 : 16 **d)** 9 : 4

18) ਜੇ △ DEF ਅਤੇ △ PQR ਵਿੱਚ **∠D = ∠ Q** ਅਤੇ **∠ R = ∠ E** ਹੈ ਤਾਂ :In △DEF and △PQR, if ∠D = ∠Q and ∠R = ∠E, then

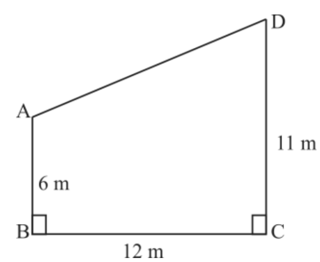
a) △DEF ~ △QPR **b)** △DEF ~ △QRP **c)** △DEF ~ △RQP **d)** △DEF ~ △RPQ

19) ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ **△ABC ~ △PQR** ਅਤੇ $\frac{ar\,(\Delta ABC)}{ar\,(\Delta PQR)} = \frac{9}{4}$ ਹੈ। ਜੇ **BC = 15 cm** ਤਾਂ **QR** ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Given that △ABC ~ △PQR and $\frac{ar\,(\Delta ABC)}{ar\,(\Delta PQR)} = \frac{9}{4}$. If BC = 15 cm, then QR is equal to

a) 8 cm **b)** 10 cm **c)** 12 cm **d)** 20 cm

20) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਦੋ ਖੰਬੇ AB = 6 mਅਤੇ CD = 11 m ਜਮੀਨ ‘ਤੇ ਖੜੇ ਹਨ।ਜੇਕਰ BC = 12m ਹੈ,ਤਾਂ AD ਬਰਾਬਰ ਹੈ:
Two poles AB = 6 m and CD = 11 m stand on a ground as shown in the figure. If BC = 12 m, then AD is equal to



a)13 m **b)**15 m **c)**17 m **d)** 18 m

21) ΔABC ~ ΔDEF, ar (ΔABC) = 64 cm^2 ਅਤੇ ar (ΔDEF) = 144 cm^2 ਹੈ।ਜੇ EF = 6 cm ਹੈ, ਤਾਂ BC ਬਰਾਬਰ ਹੈ: △ABC ~ △DEF, ar (△ABC) = 64 cm^2 and ar (△DEF) = 144 cm^2. If EF = 6 cm, then BC is equal to

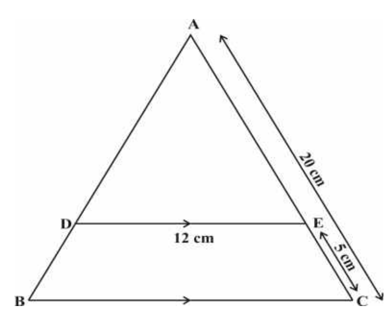
a) 2 cm **b)** 3 cm **c)** 4 cm **d)** 6 cm

22) ਜੇ ΔABC ਅਤੇ ΔDEF ਵਿੱਚ ∠B = ∠E, ∠F = ∠C ਅਤੇ AB = 2DE ਹੈ ਤਾਂ ਦੋਵੇਂ ਤਿਕੋਣ ਹਨ:

a) ਸਰਬੰਗਸਮ ਪਰੰਤੂ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ। **b)** ਸਮਰੂਪ ਪਰੰਤੂ ਸਰਬੰਗਸਮ ਨਹੀਂ।
c) ਨਾ ਹੀ ਸਰਬੰਗਸਮ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਸਮਰੂਪ। **d)** ਸਰਬੰਗਸਮ ਅਤੇ ਸਮਰੂਪ ਵੀ।

In △ABC and △DEF if ∠ B = ∠ E, ∠ F = ∠ C and AB = 2DE, then two triangles are
a) congruent but not similar b) similar but not congruent
c) neither congruent nor similar d) congruent as well as similar

23) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, DE || BC ਹੈ।ਜੇ AC = 20 cm, EC = 5 cm ਅਤੇ DE = 12 cm, ਤਾਂ BC ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, DE || BC. If AC = 20 cm, EC = 5 cm and DE = 12 cm, then BC is equal to



a)15 cm **b)**16 cm **c)**18 cm **d)** 24 cm

ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ, ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਕੁਝ ਉਪਯੋਗ

1) ਜੇ **A(- 5, 7), B(- 4, - 5,), C(-1, - 6)** ਅਤੇ **D(4, 5)** ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਹਨ, ਤਾਂ ਚਤੁਰਭੁਜ **ABCD** ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ:

a) 53 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ **b)** 72 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ **c)** 27 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ **d)** 35 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

If A (– 5, 7), B (– 4, – 5), C (– 1, – 6) and D (4, 5) are the vertices of a quadrilateral, then the area of the quadrilateral ABCD is

a) 53 sq units b) 72 sq units c) 27 sq unit d) 35 sq units

2) ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖਰ (4, 5), (1, 3) **ਅਤੇ** (6, 7) ਹਨ। ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ:

a) 9 ਵਰਗ ਇਕਾਈ **b)** 2 ਵਰਗ ਇਕਾਈ **c)** 1 ਵਰਗ ਇਕਾਈ **d)** 12 ਵਰਗ ਇਕਾਈ

The vertices of a triangle are (4, 5), (1, 3) and (6, 7). The area of the triangle is

a) 9 sq units b) 2 sq units c) 1 sq unit d) 12 sq units

3) ਚਾਰ ਬਿੰਦੂਆਂ **P(– 2, 2), Q(2, – 4), R(– 3, – 4)** ਅਤੇ **S(– 5, – 5)** ਵਿੱਚੋਂ ਜਿਹੜਾ ਦੂਜੀ ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਹੈ:

Of the four points P(– 2, 2), Q(2, – 4), R(– 3, – 4) and S(– 5, – 5), the point that lies in second quadrant is:

a) P **b)** Q **c)** R **d)** S

4) ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਹਨ (6, 5), (4, 5) **ਅਤੇ** (4, 10) ਹਨ। ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ:

a) 9 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** b) 2 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** c) 5 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** d) 12 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ**

The vertices of a triangle are (6, 5), (4, 5) and (4, 10). The area of the triangle is:

a) 9 sq units b) 2 sq units c) 5 sq unit d) 12 sq units

5) ਬਿੰਦੂਆਂ **A (12, 8)** ਅਤੇ **B (4, 16)** ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ:

The mid-point of the line segment joining the points A (12, 8) and B (4, 16) is

a) (8, 12) **b)** (16, 24) **c)** (8, 8) **d)** (12, 12)

6) ਬਿੰਦੂਆਂ A (5, – 8) ਅਤੇ B (– 2, 3) ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਹੈ: The distance between the points A (5, – 8) and B (– 2, 3) is

a) $\sqrt{170}$ b) 34 c) 18 d) 10

7) ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ (7, 6), (-7, 6) **ਅਤੇ** (0, 4) ਹਨ। ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ:

a) 9 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** b) 14 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** c) 1 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ** d) 12 **ਵਰਗ ਇਕਾਈ**

The vertices of a triangle are (7, 6), (-7,6) and (0, 4). The area of the triangle is

a) 9 sq units b) 14 sq units c) 1 sq unit d) 12 sq units

8) $\cos 30^\circ . \cos 60^\circ - \sin 30^\circ . \sin 60^\circ$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: The value of $\cos 30^\circ . \cos 60^\circ - \sin 30^\circ . \sin 60^\circ$ is:

a) 2 **b)** 1 **c)** 0 **d)** $\frac{3}{2}$

9) ਜੇ $\sin\theta = \frac{1}{2}$ ਹੈ ਤਾਂ $cosec^2\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: If $\sin\theta = \frac{1}{2}$ then $cosec^2\theta$ is equal to:

a) $\frac{1}{4}$ **b)** 2 **c)** 1 **d)** 4

10) $\sin 30° \cos 60°$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: The value of $\sin 30° \cos 60°$ is:

a) 1 **b)** $\frac{1}{2}$ **c)** $\frac{\sqrt{3}}{4}$ **d)** $\frac{1}{4}$

11) ਜੇ $\theta = 30°$, ਤਾਂ $2 \sin\theta \cos\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: If $\theta = 30°$, then $2 \sin\theta \cos\theta$ is equal to

a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **b)** $2\sqrt{3}$ **c)** $\sqrt{6}$ **d)** $\frac{2}{\sqrt{3}}$

12) **$\cos 30^\circ . \cos 60^\circ + \sin 30^\circ . \sin 60^\circ$** ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: The value of **$\cos 30^\circ . \cos 60^\circ + \sin 30^\circ . \sin 60^\circ$** is

a) 2 **b)** 1 **c)** 0 **d)** $\frac{\sqrt{3}}{2}$

13) **ਜੇ** $\tan\theta = \frac{3}{4}$ ਤਾਂ $\cot\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ । If $\tan\theta = \frac{3}{4}$ then $\cot\theta$ is equal to:

a) $\frac{4}{3}$ **b)** $\frac{3}{7}$ **c)** $\frac{4}{7}$ **d)** $\frac{7}{4}$

14) **$\cos 45^\circ \sin 30^\circ$** ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ: The value of $\cos 45^\circ \sin 30^\circ$ is

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ **b)** $2\sqrt{2}$ **c)** $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ **d)** $\frac{1}{4}$

15) **$\tan 13^\circ$** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: $\tan 13^\circ$ is equal to:

a) $\cot\left(\frac{1}{13}\right)^\circ$ **b)** $\cot 31^\circ$ **c)** $\cot 47^\circ$ **d)** $\cot 77^\circ$

16) ਜੇ $\cos\theta = \frac{1}{2}$ ਹੈ, ਤਾਂ $\tan^2\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: If $\cos\theta = \frac{1}{2}$, then $\tan^2\theta$ is equal to:

a) $\frac{1}{4}$ **b)** 2 **c)** 1 **d)** 4

17) **ਜੇ** $\cos\theta = \frac{1}{5}$ ਤਾਂ $\tan^2\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ : If , $\cos\theta = \frac{1}{5}$= then $\tan^2\theta$ is equal to

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

18) **ਜੇ** A = 60° **ਅਤੇ** B = 30°, ਤਾਂ sin A cos B – cos A sin B ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

If A = 60° and B = 30°, then sin A cos B – cos A sin B is equal to

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ d) $\sqrt{3}$

19) **ਜੇ** tan A = cot B, then A + B ਬਰਾਬਰ ਹੈ: If tan A = cot B, then A + B is equal to

a) 90° b) 60° c) 45° d) 30°

20) ਜੇ $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ਤਾਂ $\operatorname{cosec}^2\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: If $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ then $\operatorname{cosec}^2\theta$ is equal to

a) $\frac{1}{4}$ b) 2 c) 1 d) 4

21) ਜੇਕਰ $tanA = \sqrt{3}$, $\cos B = 0$ ਤਾਂ $B - A$ ਦਾ ਮੁੱਲ ------- ਹੋਵੇਗਾ। If $tanA = \sqrt{3}$, $\cos B = 0$,then the value of $B - A$ = ----

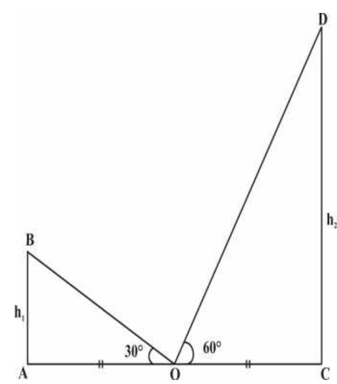
a) 60^0 b) 90^0 c) 30^0 d) 0^0

22) 1.5m ਲੰਬਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰੇਖਕ ਚਿਮਨੀ ਤੋ 28.5m ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ ।ਉਸਦੀ ਅੱਖਾ ਨਾਲ ਚਿਮਨੀ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 45° ਹੈ ।ਚਿਮਨੀ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ।An observer 1.5m tall is 28.5m away from a tower . The angle of elevation of the top of the tower from her eyes is 45^0 .Find the height of the tower .

a) 30 m b) 28.5 m c) 28 m d) 29 m

23) ਜੇਕਰ $cos\ A = \frac{3}{5}$ ਤਾਂ $tanA =$________ (If $Cos\ A = \frac{3}{5}$,then value of $tanA =$_________)

a. $\frac{3}{4}$ b. . $\frac{4}{5}$ c. . $\frac{4}{3}$ d. . $\frac{5}{4}$



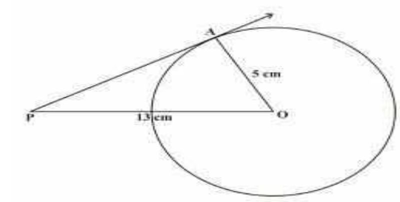
24) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **AB** ਅਤੇ **CD** ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਉੱਚਾਈ **h_1** ਅਤੇ **h_2** ਵਾਲੇ ਟਾਵਰ ਹਨ। ਬਿੰਦੂ **O, AC** ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਜੇ **AB** ਅਤੇ **CD** ਬਿੰਦੂ **O** 'ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ **30°** ਅਤੇ **60°** ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ **$h_1 : h_2$ =**

In the given figure, AB and CD are towers of heights h_1 and h_2 respectively. O is the mid-point of AC. If AB and CD subtend angles 30° and 60° at O, then $h_1 : h_2$ =

a) 2 : 1 **b)** 2 : 3 **c)** 3 : 2 **d)** 1 : 3

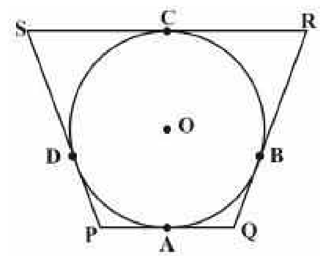
ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਫਲ

1) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, PA ਇੱਕ ਕੇਂਦਰ O ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 cm ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ OP = 13 cm, ਤਾਂ PA ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, PA is a tangent to a circle with centre O and radius 5 cm. If OP = 13 cm, then PA is equal to



a) 8 cm **b)** 12 cm **c)** 13 cm **d)** 18 cm

2) ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਚਤੁਰਭੁਜ PQRS , ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰੀ ਤੌਰ ਤੇ ਛੂੰਹਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ PD = 4cm, QB = 3 cm, RC = 6 cm ਅਤੇ SD = 5 cm ਹੈ ਤਾਂ PQ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, PQRS is a quadrilateral which circumscribes a circle with centre O. If PD = 4 cm, QB = 3 cm, RC = 6 cm and SD = 5 cm, then PQ is equal to:



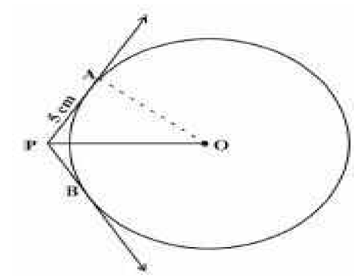
a) 7 cm **b)** 8 cm **c)** 9 cm **d)** 10 cm

3) ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ''ਤੇ ਬਣਾਈਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ **50°** ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ। ਜੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਬਿੰਦੂ P ਅਤੇ Q 'ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ **∠POQ** ਹੈ: The angle between two tangents drawn from an external point to a circle with centre O is 50°. If the tangents meet the circle at P and Q, then ∠POQ is equal to

a) 90° **b)** 100° **c)** 120° **d)** 130°

4) ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂੰ **P** ਤੋਂ ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ **PA** ਅਤੇ **PB** ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਕਿ **∠APB= 120°** ਹੈ। ਜੇ ਹਰੇਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ **5 cm** ਹੈ ਤਾਂ **OP** ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

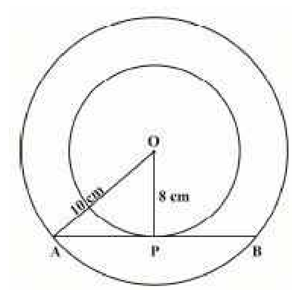
Two tangents PA and PB are drawn from an external point P to a circle with centre O such that ∠APB= 120°. If length of each tangent is 5 cm, then OP is equal to



a) 5 cm **b)** 5.2 cm **c)** 10 cm **d)** 10.2cm

5) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, 10 **cm** ਅਤੇ 8 **cm** ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕੋ ਕੇਂਦਰ **O** ਹੈ। ਜੇਕਰ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਿੰਦੂ **P** 'ਤੇ **AB** ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ **AB** ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ:

In the given figure, two circles of radii 10 cm and 8 cm have the same centre O. If AB is a tangent to the smaller circle at P, then length of AB is

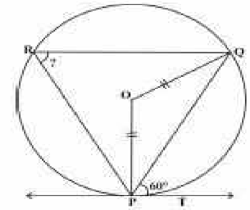


a) 6 cm **b)** 12 cm **c)** 14 cm **d)** 18 cm

6) ਜੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਦੋ ਅਰਧ ਵਿਆਸਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ **140 °** ਹੈ, ਤਾਂ ਅਰਧ ਵਿਆਸਾਂ ਦੇ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਬਣੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੈ: If angle between two radii of a circle is 140°, then the angle between tangents hich are drawn at the ends of the radii is

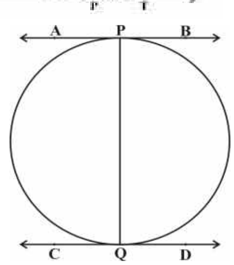
a) 40° **b)** 70° **c)** 90° **d)** 140°

7) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **PT** ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇ **∠QPT = 60°** ਹੈ ਤਾਂ **∠PRQ** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, PT is tangent to the circle with centre O. If **∠QPT = 60°**, then **∠PRQ** is equal to



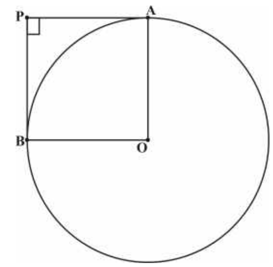
a) 30° **b)** 45° **c)** 60° **d)** 80°

8) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **APB** ਅਤੇ **CQD** ਸਮਾਂਤਰ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ। ਜੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5**cm** ਹੈ ਤਾਂ **PQ** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, APB and CQD are parallel tangents. If radius of the circle is 5 cm then PQ is equal to



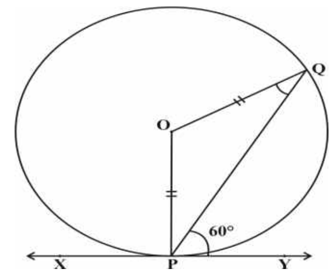
a) 52 cm **b)** 9 cm **c)** 11 cm **d)** 10 cm

9) ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ **P** ਤੋਂ ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਤੱਕ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਉੱਤੇ ਲੰਬ ਹਨ। ਜੇ ਹਰੇਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 **cm** ਹੋਵੇ ਤਾਂ **OP** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: Two tangents are drawn from an external point P to a circle with centre O, such that they are perpendicular to each other. If length of each tangent is 6 cm, then OP is equal to



a) 6 cm **b)** $6\sqrt{2}$ cm **c)** $6\sqrt{3}$ cm **d)** $2\sqrt{6}$ cm

10) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ **XPY,** ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇ **∠ Q PY = 60 °,** ਤਾਂ **∠OQP =……….**In the given figure, XPY is a tangent to the circle with centre O. If ∠QPY = 60°,then ∠OQP =……..



a) 30° **b)** 40° **c)** 45° **d)** 60°

11) P ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਤੋਂ 10 cm ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਅਤੇ PQ ਅਤੇ PR ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ।ਜੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 6 cm ਹੈ, ਤਾਂ ਚਤੁਰਭੁਜ PQOR ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ: P is a point at a distance of 10 cm from the centre O of a circle and PQ and PR are tangents to the circle. If radius of the circle is 6 cm, then the area of quadrilateral PQOR is equal to

a)24 cm^2 **b)**36 cm^2 **c)**48 cm^2 **d)**96 cm^2

12) ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ ਪਰਸਪਰ ਲੰਬ ਹਨ।ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 cm ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਹੈ: The two tangents drawn from an external point P to a circle with centre O are perpendicular to each other. If length of each tangent is 6 cm, then radius of the circle is

a) 3 cm **b)** 6 cm **c)** 9 cm **d)**12 cm

13) ਜੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਦੋ ਅਰਧ ਵਿਆਸਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ 100^0 ਹੈ ਤਾਂ ਅਰਧ ਵਿਆਸਾਂ ਦੇ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਬਣੀਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੈ :

If angle between two radii of a circle is 100°, then the angle between tangents at the ends of the radii is

a) 80^0 b) 70^0 c) 90^0 d) 140^0

14) 4cm ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ (sector) **AOB,** ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ O 'ਤੇ 45^0 ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ cm^2 ਵਿੱਚ ਹੈ: AOB is a sector of a circle of radius 4 cm subtending an angle of 45^o at the centre 'O' of the circle. Area of the sector, in cm^2, is

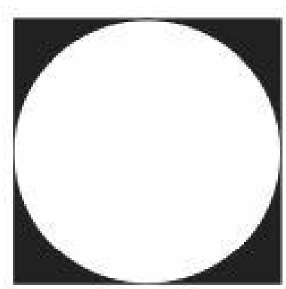
a) π **b)** 2π **c)** 3π **d)** 4π

15) ਜਿਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਸੰਖਿਅਕ ਤੌਰ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਉਸ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੈ: The radius of a circle, whose circumference and area are numerically equal, is

a) 1 ਇਕਾਈ **b)** 2 ਇਕਾਈ **c)** π ਇਕਾਈ **d)** 2π ਇਕਾਈ

16) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, 14 **cm** ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਦੇ ਅੰਦਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚਿਆ (**inscribed**) ਗਿਆ ਹੈ। ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ : **($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)**

In the given figure, a circle is inscribed in a square with side 14 cm. The area of the shaded region is (Take $\pi = \frac{22}{7}$)


14 cm

a) 36 cm^2 **b)** 42 cm^2 **c)** 56 cm^2 **d)** 84 cm^2

17) ਦੋ ਸਰਬੰਗਸਮ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ(Arcs), ਅਨੁਸਾਰੀ ਕੇਂਦਰਾਂ 'ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ **60 °** ਅਤੇ **20 °** ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਅਨੁਸਾਰੀ ਚਾਪਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ:

Arcs of two congruent circles subtend angles of 60° and 20° at their respective centres. The ratio of lengths of corresponding arcs is:

a) 2 : 1 **b)** 1 : 3 **c)** 3 : 1 **d)** 1 : 2

ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ, ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾ

1) ਉੱਚਾਈ 30 **cm** ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 14 **cm** ਹੈ। ਇਹ 7 **cm** ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸਿਲੰਡਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਪਿਘਲਾਇਆ ਹੈ। ਨਵੇਂ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਹੈ: There is a cylinder of height 30 cm and its radius is 14 cm. It is melted to form a new cylinder of radius 7 cm. The height of the new cylinder is:

a) 100 cm **b)** 120 cm **c)** 140 cm **d)** 150 cm

2) ਭੁਜਾ 6 **cm** ਵਾਲਾ ਘਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਘਣਾਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਹਰੇਕ ਘਣ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 2 **cm** ਹੈ ਤਾਂ ਘਣਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ: A cube of side 6 cm is cut into a number of cubes, each of side 2 cm. Then the number of cubes will be:

a) 9 **b)** 18 **c)** 27 **d)** 36

3) ਦੋ ਸਿਲੰਡਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ **2: 3** ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਉੱਚਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤ **5: 3** ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਇਤਨਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ: The radii of two cylinders are in the ratio 2 : 3 and their heights are in the ratio 5 : c) The ratio of their volumes is:

a) 10 : 27 **b)** 20 : 9 **c)** 20 : 27 **d)** 10 : 9

4) ਇੱਕ ਠੋਸ ਧਾਤੂ ਦੇ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ **44 cm** ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ **2cm** ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਗੋਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਗੋਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ: ($\pi = \frac{22}{7}$ **ਲਵੋ**) The side of a solid metallic cube is 44 cm. It is melted to form small spherical solid balls of radius 2 cm. The number of balls is (Take = $\frac{22}{7}$)

a) 2500 **b)** 2525 **c)** 2541 **d)** 2580

5) ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 154 cm^2 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ 6160 cm^3 ਹੈ। ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ ($\pi = \frac{22}{7}$ **ਲਵੋ**) : The area of the base of a right circular cylinder is 154 cm^2 and its volume is 6160 cm^3 ($\pi = \frac{22}{7}$).The curved surface area of the cylinder is:

a) 880 cm^2 b) 1760 cm^2 c) 1914 cm^2 d) 2068 cm^2

6) ਇੱਕ 8 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਠੋਸ ਗੋਲੇ ਨੂੰ ਪਿਘਲਾ ਕੇ 2 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਗੋਲੇ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਛੋਟੇ ਗੋਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ: A solid sphere of radius 8 cm is melted to form small solid spheres of radius 2 cm each. The number of small spheres is:

a) 16 b) 32 c) 64 d) 128

7) ਉੱਚਾਈ 10 **cm** ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 14 **cm** ਹੈ। ਇਹ 7 **cm** ਅਰਧਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸਿਲੰਡਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ, ਪਿਘਲਾਇਆ ਹੈ। ਨਵੇਂ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਹੈ: There is a cylinder of height 30 cm and its radius is 14 cm. It is melted to form a new cylinder of radius 7 cm. The height of the new cylinder is:

a) 90 cm **b) 120**cm **c)5** cm **d)** 40 cm

8) ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਅਤੇ ਸਿਲੰਡਰ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਖੜੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਇਤਨਾ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ: A cone and a cylinder stand on equal bases and have the same height. The ratio of their volumes is

a) 1 : 3 b) 1 : 2 c) 2 : 3 d) 2 : 1

9) ਉੱਚਾਈ 15 cm ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 21 cm ਹੈ। ਇਸਨੂੰ 7 cm ਅਰਧਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸਿਲੰਡਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਪਿਘਲਾਇਆ ਹੈ। ਨਵੇਂ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਹੈ : There is a cylinder of height 15 cm and its radius is 21 cm. It is melted to form a new cylinder of radius 7 cm. The height of the new cylinder is

a) 60 cm b) 150 cm c) 135cm d) 120 cm

10) ਸੰਖਿਆਵਾਂ 4, 15, 19, 21, 6 ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ (Median) ਹੈ:The median of the numbers 4, 15, 19, 21, 6 is

a) 19 **b)** 15 **c)** 15.5 **d)** 17

11) 100 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 50 ਲੱਭਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 150 ਨੂੰ ਗਲਤੀ ਨਾਲ 50 ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਸਹੀ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ :Mean of 100 numbers was found to be 50. But later on, it was observed that one of the number 150 was wrongly taken as 50. The correct mean is:

a) 49 **b)** 50 **c)** 51 **d)** 52

12) ਦਿੱਤੀ ਵੰਡ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਕੀ ਹੈ: The mode of the distribution is :

ਉੱਚਾਈ(ਸਮ ਵਿੱਚ)Height(In cm)	130	132	135	138	140	141	150
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (No. of students)	3	5	7	13	9	8	5

a) 135 **b)** 138 **c)** 140 **d)** 141

13) 10 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 32 ਹੈ। ਹੋਰ 5 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 35 ਹੈ। ਸਾਰੇ 15 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਕੀ ਹੈ? Mean of marks obtained by 10 students is 32 and mean of marks obtained by another 5 students is 35. What is the mean of marks obtained by all the 15 students?

a) 34 **b)** 3d)5 **c)** 33 **d)** 3c)5

14) ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਕੀ ਹੈ? The mean of the distribution is:

ਅੰਕ(x_i)(Marks)	4	6	9	10	15
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ(f_i)(Frequency)	5	10	10	7	8

a) 7 b) 8 c) 9 d) 10

15) 12 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 11 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 5 ਅਤੇ 6 ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 6, 5 ਅਤੇ 2 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ, ਨਵਾਂ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ:The mean of 12 numbers is 1a) If three numbers 2, 5 and 6 are replaced by 6, 5 and 2 respectively, then the new mean is:

a) 10 b) 11 c) 12 d) 13

16) ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ For the frequency distribution :

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ Frequency	43	34	65	71	56

ਬਹੁਲਕੀ ਵਰਗ (modal class) ਦਾ ਵਰਗ ਚਿੰਨ ਹੈ: The class mark of the modal class is

a) 25 b) 30 c) 45 d) 55

17) 8 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 42 ਹੈ। ਜੇ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 63 ਹੈ,ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ:
The mean of eight numbers is 42. If one number is 63, then the mean of the remaining numbers is

a) 36 b) 37 c) 38 d) 39

18) ਇੱਕ ਬੈਗ ਵਿੱਚ 4 ਲਾਲ ਗੇਂਦਾ,5 ਹਰੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ ਅਤੇ 6 ਨੀਲੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਬੈਗ ਵਿੱਚੋਂ ਬੇਤਰਤੀਬੀ ਨਾਲ ਕੱਢੀ ਗਈ। ਗੇਂਦ ਹਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ:A bag contains 4 red balls, 5 green balls and 6 blue balls. One ball is drawn at random from the bag. The probability that the drawn ball is not green is:

a) $\frac{1}{3}$ **b)** $\frac{2}{3}$ **c)** $\frac{4}{15}$ **d)** $\frac{11}{15}$

19) ਇੱਕ ਪਾਸਾ ਇੱਕ ਵਾਰੀ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ। ਪਾਸੇ ਦੇ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ:
A die is thrown once. The probability of getting a prime number on its top is

a) $\frac{1}{2}$ **b)** $\frac{2}{3}$ **c)** $\frac{1}{4}$ **d)** $\frac{1}{3}$

20) ਤਿੰਨ ਸਿੱਕੇ ਇੱਕਠੇ ਉਛਾਲੇ ਗਏ। ਸਾਰੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ‘ਤੇ ਚਿੱਤ (**Heads**) ਆਉਣ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ?
Three coins are tossed together. What is the probability of getting all heads?

a) $\frac{1}{4}$ **b)** $\frac{1}{8}$ **c)** $\frac{3}{8}$ **d)** $\frac{1}{2}$

21) ਦੋ ਪਾਸਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਉਛਾਲ ‘ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਜੋੜੀ (**doublet**) (ਭਾਵ, ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ‘ਤੇ ਇੱਕੋ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣਾ) ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ: In a single throw of two dice, the probability of getting a doublet (i.e., getting the same number on both the dice) is**:**

a) $\frac{1}{2}$ **b)** $\frac{1}{4}$ **c)** $\frac{1}{6}$ **d)** $\frac{1}{12}$