Worksheet-1 | **ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Number System)** | **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

1. ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ◯ + (0 ਸਿਫਰ) + ◯
Intergers = ◯ + (0 Zero) + ◯

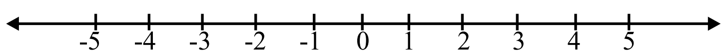
2. ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ.................ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
The smallest whole number is_________.

3. ਸੰਖਿਆ 3 ਦਾ ਜੋੜਾਤਮਕ ਉਲਟ...............ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ 3 ਦਾ ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ............ਹੈ।
The Additive inverse of 3 is_______________ and multiplicative inverse of 3 is_____________.

4. (a+b) (a-b) = _______________

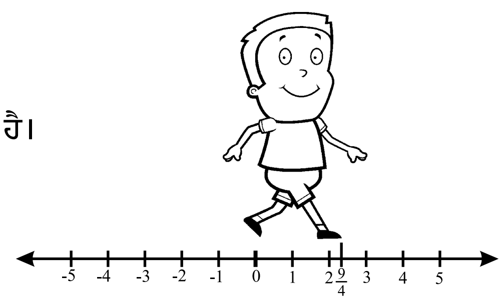
5. (a) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$ ☐ (b) $-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$ ☐ (c) $-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=$ ☐

6. $-1, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, 5$ ਨੂੰ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ ਦਰਸਾਓ। Represent on real number line.

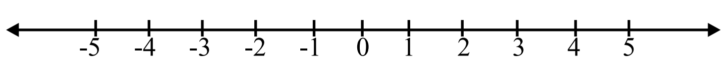


7. ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਜੋ $\frac{p}{q}$, ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਅਤੇ p ਅਤੇ q ....ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣ ਅਤੇ $q \neq 0$ ਨੂੰ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
A number of the form $\frac{p}{q}$, where p and q are_________numbers and $q \neq 0$ is called rational number.

8. ਇੱਕ ਲੜਕਾ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ,
ਉਸਦਾ ਪਿਛਲਾ ਪੈਰ ....ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਅਗਲਾ ਪੈਰ ....ਤੇ ਹੈ।
Boy is walking on real number line, his back foot is on_____ and front foot is on_____.



9. $\sqrt{5}$ ਨੂੰ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ ਦਰਸਾਓ।
Represent $\sqrt{5}$ on real number line.



10. 3 ਅਤੇ 4 ਵਿਚਕਾਰ ਛੇ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂਵਾਂ ਲਿਖੋ। Write Six rational numbers between 3 and 4.

11. ਹੱਲ ਕਰੋ / Solve : $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})=$

12. ਹੱਲ ਕਰੋ / Solve (a) $2^{2/3} \times 2^{1/5}=$ (b) $((2)^{2/3})^{1/5}=$

13. $\frac{2}{11}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ _________ ਹੈ। Write in decimal form $\frac{2}{11}$ = _________

14. ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ .... ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Product of Rational and Irrational number is always_________

15. $3\sqrt{3}, 4\sqrt{3}, 12\sqrt{243}$ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ / The Product of these numbers is :

16. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਹਰਾਂ ਦਾ ਪਰਿਮੇਯੀਕਰਣ ਕਰੋ। / Rationalise the denominators of the following:

(i) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$ (ii) $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

17. $8\sqrt{15}$ ਨੂੰ $2\sqrt{3}$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ। /Divide $8\sqrt{15}$ by $2\sqrt{3}$

18. ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ $\frac{5}{7}$ ਅਤੇ $\frac{9}{11}$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ।
Find three different irrational numbers between the rational numbers $\frac{5}{7}$ and $\frac{9}{11}$.

19. ਅਜਿਹੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿਸਤਾਰ ਅਸ਼ਾਂਤ ਅਣ-ਆਵਰਤੀ ਹੋਣ।
Write three numbers whose decimal expansions are non-terminating and non-recurring.

Worksheet-2 **ਬਹੁਪਦ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਂਵੀ**

(Polynomials)

1. x,y,1,5,7 ਚਲ/ਅਚਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਲਿੱਖੋ।
x,y,1,5,7 write variable / Constant in the appropriate box

ਚਲ/Variable	ਅਚਲ/Constant

2. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ / Fill in the blanks:-
(i) 2x+________=7x
(ii) $x^2+4x^2+3x^2$=________

3. ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ / Fill in the blanks:-
i) 10y_________= 4y ii) -8y+_________= 6y iii) $-3y^3$________= $-10y^3$

4. ਤਤਸਮਕ $(x+a)(x+b) = x^2+(a+b)x+ab$ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ:–
By using identity $(x+a)(x+b) = x^2+(a+b)x+ab$, complete the following:-
(x+3) (x+4) = ________+________+________

5. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ:–/Match the following:-

i)	x^3+x^2+3	(a) ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ (Quadratic polynomial)
ii)	x+1	(b) ਤਿੰਨ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ (Cubic polynomial)
iii)	$2+x^2+x$	(c) ਬਹੁਪਦ ਨਹੀਂ (Not a polynomial)
iv)	$\sqrt{x}+x^2+2$	(d) ਰੇਖੀ ਬਹੁਪਦ (Linear polynomial)

6. ਜੇਕਰ ਭਾਜ = (ਭਾਜਕ × ਭਾਗਫਲ) + ਬਾਕੀ ਅਤੇ 15 = (2 x 6) + 3 ਹੋਵੇ ਤਾਂ

ਭਾਜ=.........................., ਭਾਜਕ......................., ਬਾਕੀ....................
If Dividend = (Divisor x quotient) + Remainder and 15 = (2 x 6) + 3, then
Dividend=___________, Divisor =___________, Remainder=___________

7. ਸੰਖਿਆਵਾ 4, -2, 2, 0, 3 ਵਿੱਚੋਂ $p(x) = x^2 - 2x$ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।
From numbers 4, -2, 2, 0, 3 find the zeroes of the polynomial $p(x) = x^2 - 2x$

8. ਜਾਂਚ ਕਰੋ 7+3x, $3x^3+7x$ ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। Check whether 7+3x is a factor of $3x^3+7x$

9. $12x^2-7x+1$ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰੋ। Factorise $12x^2-7x+1$.

10. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ $(2x-y+z)^2$ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰੋ ।
Expand using suitable identity: $(2x-y+z)^2$

11. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ X= $-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$ ਬਹੁਪਦ $p(x)=3x^2-1$ ਦੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ

Check whether X= $-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$ are the zeroes of the polynomial, $p(x)=3x^2-1$

12. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। Using identity evaluate.

(i) $(998)^3$ (ii) 104x96 (iii) $(102)^2$

13. $3x^4-4x^3-3x-1$ ਨੂੰ x - 1 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ। Divide $3x^4-4x^3-3x-1$ by x - 1.

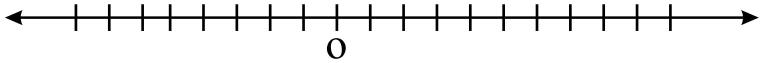
14. $x^4+x^3-2x^2+x+1$ ਨੂੰ x - 1 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦੇਣ 'ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਬਾਕੀ ਲੱਭੋ।

Find the remainder when $x^4+x^3-2x^2+x+1$ is divided by x - 1.

Worksheet-3 **ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਂਵੀ**

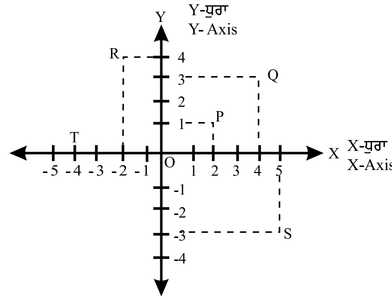
(Co-ordinate Geometry)

1. ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ ਉਪਰੋਕਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰੋ । On Real number line, Locate the numbers -5, -3, 0, 4, 6, 9



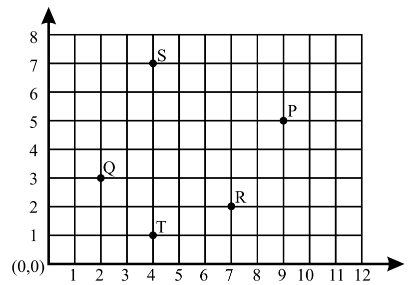
2. ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਲਿਖੋ।
Write the position of the students sitting in the class.

(i) P=(___,___) (ii) Q= (___,___) (iii) R=(___,___)
(iv) S=(___,___) (v) T=(___,___)



3. X-ਧੁਰਾ ਅਤੇ Y-ਧੁਰਾ………………ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। X-axis and Y-axis intersect at ________.

4. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ । Fill in the blanks -
(i) P= (,) (ii) Q= (,) (iii) R= (,)
(iv) S= (,) (v) T= (,)



5. (i) X-ਧੁਰੇ ਤੇ,...........=0 (ii) Y-ਧੁਰੇ ਤੇ,...........=0 (i) On X-axis, _______=0 (ii) On Y-axis,______=0

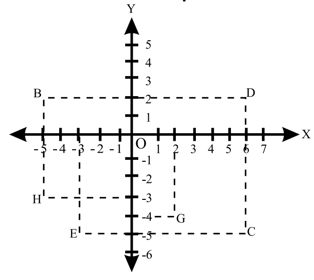
6. (i) ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ ਵਿੱਚ…………ਚੌਥਾਈਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।
(i) There are __________Quadrants in Co-ordinate system.
(ii) ਪਹਿਲੀ ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ, x = + ve, y =_______ (ii) In First Quadrant, x = + ve, y =______
(iii) ਚੌਥੀ ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ, x =____, y = - ve (iii) In Fourth Quadrant x =____, y = - ve

7. (i) (-3, 2),______ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ। (i) (-3,2) Lies in________Quadrant
(ii) (0, 1),______ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ । (ii) (0,1) Lies on________axis
(iii) (3, 0),______ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ । (iii) (3,0) Lies on________axis
(iv) ਜੇ (a, b),y–ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਤਾਂ b=0 ਹੋਵੇਗਾ। (ਸਹੀ / ਗਲਤ) (iv) If (a,b) lies on y-axis, then b=0 (T/F)

8. ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਅਧਿਐਨ ਮੇਜ ਤੇ ਰੱਖੇ ਟੇਬਲ ਲੈਂਪ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਸੋਗੇ ।
How will you describe the position of a table lamp on your study table to another person.

9. ਕਾਰਟੀਜ਼ਨ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਲੇਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ……………. ਅਤੇ ਖੜਵੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ……………ਆਖਦੇ ਹਨ।
The horizontal line is_______, and the vertical line is ________ in the Cartesian plane.

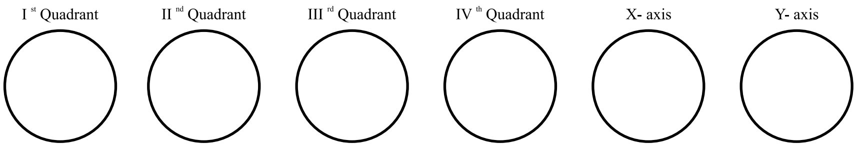
10. (i) B=(___,___) (ii) ___= (-3,-5) (iii) C=(___,___) (iv) ___= (2,-4)
(v) Abscissa of D =_______, D ਦਾ ਭੁਜ =_____ (vi) L= (,)
(vii) Ordinate of H =_______, H ਦਾ ਕੋਟੀ =_____ (viii) M= (,)



11. ਲੇਟਵੀਂ ਅਤੇ ਖੜਵੀਂ ਰੇਖਾ ਜਿਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕਟਦੀ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ___________ ਆਖਦੇ ਹਨ।

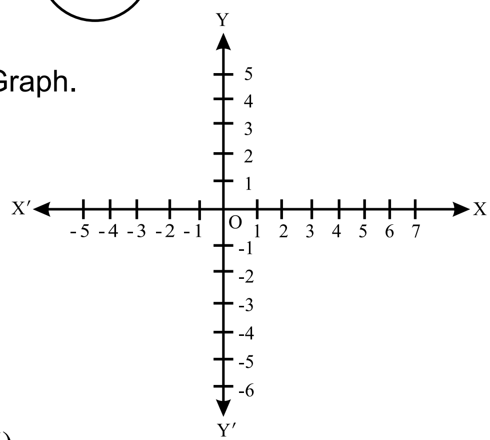
The name given to the point where two axis meets is ___________

12. ਸਹੀ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਭਰੋ। Fill the points in appropriate box.
(-2,4), (-3,-1), (2,0), (-3,0), (0,5), (0,-2), (3,4), (3,-5), (-2,3)

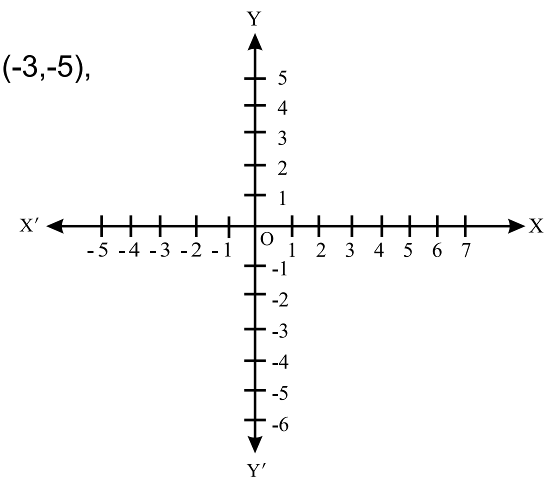


13. ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਸਮਤਲ ਤੇ ਆਲੇਖਿਤ ਕਰੋ । Plot the points in the Graph.

x	-2	-1	0	1	3
y	3	4	-1.25	3	-1

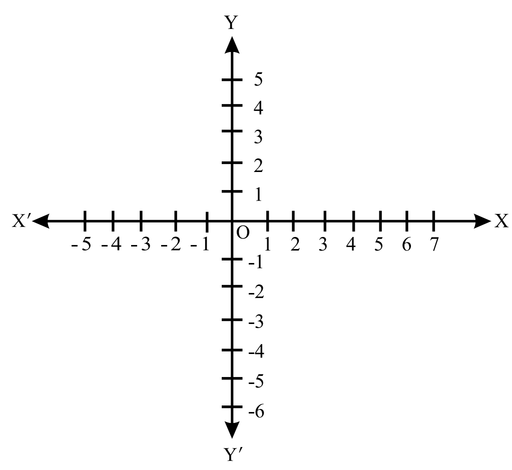


14. ਕਾਰਟੀਜ਼ਨ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂਆਂ (5,0), (0,5), (2,5), (5,2), (-3,5), (-3,-5), (5,-3) ਅਤੇ (6,1) ਦਾ ਸਥਾਨ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਰੋ।
Locate the points (5,0), (0,5), (2,5), (5,2), (-3,5), (-3,-5), (5,-3) and (6,1) in the cartesian plane.



15. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਕਾਰਟੀਜ਼ਨ ਤਲ ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਲੇਖਿਤ ਕਰੋ। Plot the following ordered pairs (x,y) of numbers as points in the Cartesian plane.

x	-3	0	-1	4	2
y	1	-3.5	-3	4	-3



Worksheet-4 **ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਂਵੀ**

(Linear Equations In Two Variables)

1. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਮੈਚ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬੱਲੇਬਾਜਾਂ ਨੇ ਮਿਲਕੇ 240 ਰਨ ਬਣਾਏ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉ। If in a Cricket match, the combined score made by two bastsman is 240, make an relevant equation for this information.

2. ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ਇੱਕ ਪੈਨ ਦੇ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਪੰਜ ਗੁਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਕਥਨ ਨੂੰ ਦੋ ਚਲਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। If the cost of copy is five times than the cost of pen then write the above information into the equation of two variables.

3. ਉਹ ਸਮੀਕਰਣ ਜਿਸਨੂੰ $ax + by + c = 0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਏ, ਜਿੱਥੇ a, b ਅਤੇ c………… ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ a ਅਤੇ b ਦੋਵੇਂ…………. ਨਹੀਂ ਹਨ, ਉਸਨੂੰ ਦੋ ਚਲਾ ਵਾਲਾ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
Any equation which can be put in the form $ax + by + c = 0$, where a, b and c are_______ numbers and a and b are not both________is called linear equation in two variable.

4. (a) ਇੱਕ ਚਲ ਵਾਲੇ ਹਰੇਕ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ /ਗਲਤ)
Linears equation of one varibale has only one solution (Right/ wrong)
(b) ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਅਨੇਕ ਹੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਹੀ/ ਗਲਤ)
Linear equation of two variables has infinitely many solution .(Right/ wrong)

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਉਚਿਤ ਹੱਲ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ /Match the following

(i) $3x + 4y = 12$	(a)	(2,1)
(ii) $2x + y = 5$	(b)	(4,0)
(iii) $\frac{1}{4}x + 2y = 10$	(c)	(16, 3)

6. (i) ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਹਰੇਕ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਆਲੇਖ ਇੱਕ………… ਰੇਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Graph of linear equation of two variables is_________ Line.
(ii) ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਆਲੇਖ ਦੇ ਸਥਿਤ ਹਰੇਕ ਬਿੰਦੂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਹੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ ਗਲਤ)
Every point on the graph of a linear equation in two varibles is solution of the linear equation (Ture/ False)

7. ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ (2, 2) ਸਮੀਕਰਣ $4x + ay = 14$ ਦੇ ਆਲੇਖ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਤਾਂ a ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Find the value of a, if point (2,2) is present on the graph of equation $4x + ay = 14$

8. ਸਮੀਕਰਣ $2x + y = 7$ ਦੇ ਚਾਰ ਹੱਲ ਲਿਖੋ।
Write four solutions of the equation $2x + y = 7$

9. ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ $x + y = 4$ ਦਾ ਆਲੇਖ ਖਿੱਚੋ।
Draw the graph of linear equation $x + y = 4$

10. ਸਮੀਕਰਣ $2x + 1 = x - 3$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਹੱਲ ਨੂੰ (i) ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ (ii) ਕਾਰਟੀਜਨ ਸਮਤਲ ਤੇ ਨਿਰੂਪਤ ਕਰੋ।
Solve the equation $2x + 1 = x - 3$, and represent the solutions on
(i) the number line (ii) the carterain plane.

11. (i) ਇੱਕ ਚਲ ਵਾਲੇ (ii) ਦੋ ਚਲ ਵਾਲੇ, ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $2x + 9 = 0$ ਦਾ ਜਮਾਇਤੀ ਨਿਰੂਪਣ ਕਰੋ।
Give the geometric representation of $2x + 9 = 0$ as an equation
(i) in one variable (ii) in two variables.

ਯੂਕਲਿਡ ਦੀ ਜਮਾਇਤੀ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ
(Introduction To Euclid's Geometry)

1. (i) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੋਈ ____________ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ । A point is that which has no ________ .

(ii) ਇੱਕ ਰੇਖਾ_____________ ਰਹਿਤ ਲੰਬਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। A line is__________length.

2. ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬਿੰਦੂ ਤੱਕ ਇੱਕ ____________ ਖਿੱਚੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

A______ may be drawn from any one point to any other point .

3. ਸਾਰੇ ਸਮਕੋਣ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (ਸਹੀ /ਗਲਤ)

All right angles are equal to one another. (True/ False)

4. ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਅਨੰਤ ਸਿੱਧੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ **ਸਥਾਪਿਤ** ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ (ਸਹੀ / ਗਲਤ)

On plane surface, we can locate infinite straight lines. (True/ false)

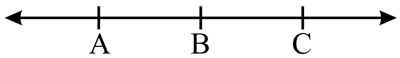
5. ਪੂਰਣ ਆਪਣੇ____________ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। The whole is greater than__________

6. ਜੇ ਬਰਾਬਰਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਈਏ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਫਿਰ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ /ਗਲਤ)

If equals are subtracted from equals, the remainders are equal. (True/false)

7. ਜੇ A, B ਅਤੇ C ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਤੇ ਸਥਿਤ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਅਤੇ B ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ C ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ

AB + BC = AC ਹੈ। If A, B and C are three points on a line and B lies between A and C. Then prove that AB + BC = AC.



8. ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। Define the following terms

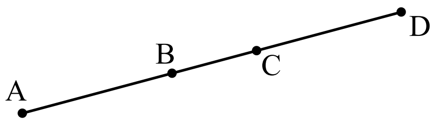
(i) ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ (Parallel lines)

(ii) ਲੰਬ ਰੇਖਾਵਾਂ (Perpendicular lines)

(iii) ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ (Radius of a circle)

(iv) ਰੇਖਾ ਖੰਡ (Line segment)

9. ਜੇਕਰ AC= BD, ਸਿੱਧ ਕਰੋ AB= CD
If AC= BD, Then prove that AB=CD



10. ਯੁਕਲਿਡ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਮੂਲਧਾਰਨਾ ਕੀ ਹੈ। ਕੀ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਲਈ ਵੀ ਠੀਕ ਹੈ।
Explain Euclid's fifth postulate. Does it exist for parallel lines.

11. ਪਲੇਫੇਅਰ ਸਵੈ-ਸਿੱਧਤਾ ਕੀ ਹੈ। Explain playfair axiom.

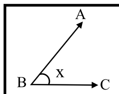
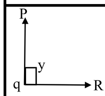
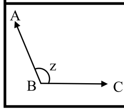
12. (i) ਕਿਸੇ ਨੂੰ____________ ਮੰਨ ਕੇ ਅਤੇ ਕਿਸੇ____________ਤੋਂ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
A Circle can be drawn with any_________ and any__________
(ii) ਇੱਕ ਸ਼ਾਂਤ ਰੇਖਾ ਨੂੰ____________ਰੂਪ ਨਾਲ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
A terminated line can be produced______________
(iii) ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਹੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ। (ਸਹੀ / ਗਲਤ)
Two distinct intersecting lines cannot be parallel to same line. (True / false)

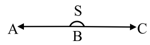
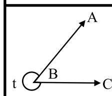
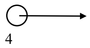
Worksheet-6 **ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੋਣ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਂਵੀ**

(Lines And Angles)

1. ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ.................... ਬਿੰਦੂਆਂ ਨਾਲ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
A straight line can be drawn with at least___________ points.

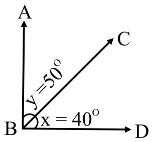
2. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।
Fill in the blanks

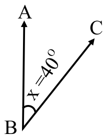
	ਨਿਊਨ ਕੋਣ Acute Angle
	$\angle y = 90^o$ _______
	$90^o < \angle Z < 180^o$ _______

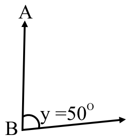
	ਸਰਲ ਕੋਣ Straight Angle
	$180^o < \angle t < 360^o$ _______
	$\angle 4 = 360^o$ _______

3. ਕੋਣ ਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਘੜੀ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।(ਸਹੀ/ਗਲਤ)
We can measure angle in anti-clockwise direction (true/false)

4. (i)

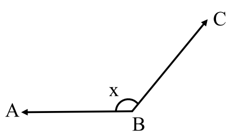


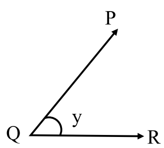




$\angle x$ and $\angle y$ are____________ *angles.* $\angle x$ ਅਤੇ $\angle$ y ____________ ਕੋਣ ਹਨ।

(ii)

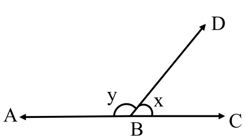




$\angle x + \angle y = 180^0$

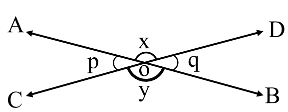
$\angle x$ ਅਤੇ $\angle y$ .... ਕੋਣ ਹਨ।
$\angle x$ and $\angle y$ are ____________ *angles*

(iii)



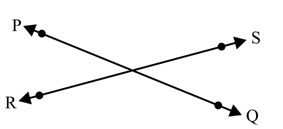
$\angle x + \angle y = 180^0$
$\angle x$ and $\angle y$ are_______ angles as well as_______ angles.
$\angle x$ ਅਤੇ $\angle y$ .... ਕੋਣ ਹਨ ਅਤੇ .... ਕੋਣ ਹਨ।

5.

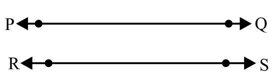


ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $\angle p = \angle q$, $\angle p$ ਅਤੇ $\angle q$ .... ਕੋਣ ਹਨ।
$\angle x = \angle y$, $\angle x$ ਅਤੇ $\angle y$ .... ਕੋਣ ਹਨ।
In figure $\angle p$ and $\angle q$ are_____ Similarly $\angle x$ and $\angle y$ are______

6.



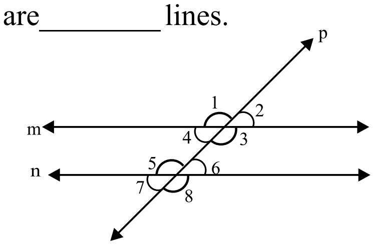
ਰੇਖਾ PQ ਰੇਖਾ RS .... ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ।
line PQ and line RS are________ lines.



ਰੇਖਾ PQ ਅਤੇ ਰੇਖਾ RS .... ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ।
line PQ and line RS are________ lines.

7. (a) ਸੰਗਤ ਕੋਣ (Corresponding angles)

i) ______ ii) _________
iii) ______ iv) _________

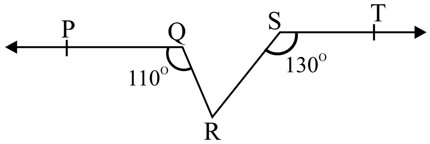


(b) ਇਕਾਂਤਰ ਅੰਦਰਲੇ ਕੋਣ (Alternate interior angles) (i) __________ (ii) ___________

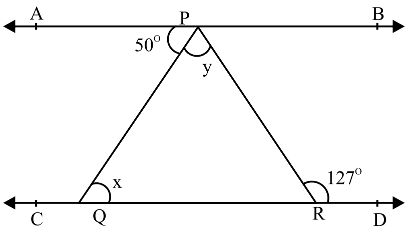
(c) ਇਕਾਂਤਰ ਬਾਹਰਲੇ ਕੋਣ (Alternate Exterior angles) (i) __________ (ii) ___________

(d) ਕਾਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਦੀ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਕੇ ਅੰਦਰਲੇ ਕੋਣ (Allied angles) (Co- interior angles)__________

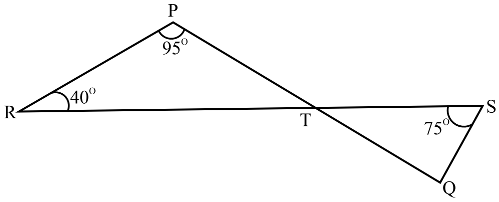
8. ਜੇਕਰ PQ || ST, $\angle PQR = 110^0$ ਅਤੇ $\angle RST = 130^0$ ਹੈ ਤਾਂ $\angle QRS$ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If PQ || ST, $\angle PQR = 110^0$ and $\angle RST = 130^0$, find $\angle QRS$



9. ਜੇਕਰ AB || CD, $\angle APQ = 50^0$ ਅਤੇ $\angle PRD = 127^0$, x ਅਤੇ y ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If AB || CD, $\angle APQ = 50^0$ and $\angle PRD = 127^0$, find x and y.



10. ਜੇ ਰੇਖਾਵਾਂ PQ ਅਤੇ RS ਬਿੰਦੂ T ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ $\angle PRT = 40^0$, $\angle RPT = 95^0$ ਅਤੇ $\angle TSQ = 75^0$ ਹੈ, ਤਾਂ $\angle SQT$ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If PQ and RS intersect at point T, $\angle PRT = 40^0$, $\angle RPT = 95^0$ and $\angle TSQ = 75^0$, find $\angle SQT$



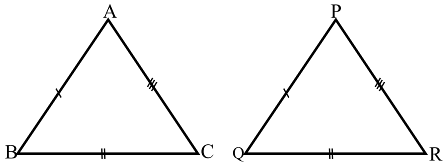
11. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਕੋਣਾ ਦਾ ਜੋੜ 180^0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਿੱਧ ਕਰੋ। Prove that sum of the interior angles of triangle is 180^0

ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ
(Triangles)

1. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ……… ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ……… ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। A Triangles has____ sides and____ angles.

2. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ…………………… ਸਿਖਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। There are________________ Vertices in a Triangle.

3.



$\triangle$ABC and $\triangle$ PQR are__________ Tringles.

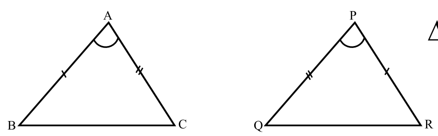
$\triangle$ABC ਅਤੇ $\triangle$PQR______________ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਹਨ।

4. (ਭੁ– ਕੋ– ਭੁ) ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ, ਭੁ =………………….ਕੋ =……………., ਭੁ =…………….
In SAS congruence rule, S = ________________, A = __________, S=_________

5. (ਕੋ – ਭੁ– ਕੋ) ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ, ਕੋ = ………………., ਭੁ =……………., ਕੋ =…………….
In ASA congruence rule, A= __________, S = ________________, A =__________

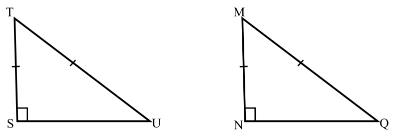
6. (ਸ– ਕ–ਭੁ) ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ, ਸ =………………., ਕ =……………., ਭੁ……………….,
In RHS congruence rule, R = ______________, H=___________, S=_______________

7. (i)



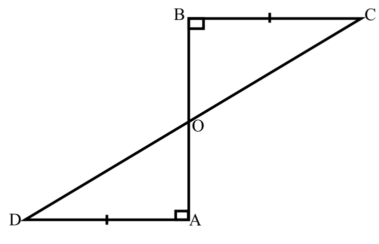
$\Delta ABC \cong \Delta PQR$, ਭੁ __ __ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ
S __ __Rule.

(ii)

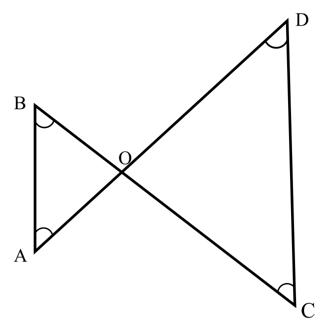


$\Delta TSU \cong \Delta MNO$, __ __ __ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ
By__ __ __Rule.

8. AD and BC are equal perpendiculars to a line Segment AB. Show that CD bisects AB.
ਰੇਖਾਖੰਡ AB 'ਤੇ AD ਅਤੇ BC ਲੰਬ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ ਵੇਖੋ)। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ CD, ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।

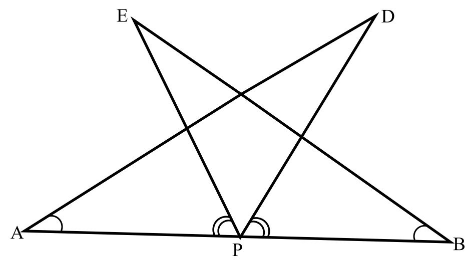


9. $\angle B < \angle A$ ਅਤੇ $\angle C < \angle D$, ਦਰਸਾਓ ਕਿ $AD < BC$ ਹੈ।
If $\angle B < \angle A$ and $\angle C < \angle D$ .Show that $AD < BC$



10. AB ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਹੈ ਅਤੇ P ਇਸ ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। D ਅਤੇ E ਰੇਖਾ ਖੰਡ AB ਦੇ ਇਕੋ ਪਾਸੇ ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾ ਹਨ ਕਿ $\angle BAD = \angle ABE$ ਅਤੇ $\angle EPA = \angle DPB$ । ਸਿੱਧ ਕਰੋ (i) $\Delta DAP \cong \Delta EBP$ (ii) AD = BE

AB is a line segment and P is its mid point. D and E are points on the same side of AB such that $\angle BAD = \angle ABE$ and $\angle EPA = \angle DPB$, show that (i) $\Delta DAP \cong \Delta EBP$ (ii) AD = BE



11. $\triangle$ABC ਇੱਕ ਸਮਕੋਣੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $\angle A = 90^\circ$ ਅਤੇ AB = AC ਹੈ। $\angle B$ ਅਤੇ $\angle C$ ਪਤਾ ਕਰੋ।

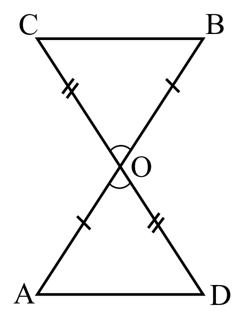
$\triangle$ABC is a right angled triangle in which $\angle A = 90^\circ$ and AB = AC. Find $\angle B$ and $\angle C$.

12. $\triangle$ABC ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ AB = AC ਹੈ। AP $\perp$ BC ਖਿੱਚ ਕੇ ਦਰਸਾਓ ਕਿ $\angle B = \angle C$ ਹੈ।

$\triangle$ABC is an isosceles triangle with AB = AC. Draw AP $\perp$ BC to show that $\angle B = \angle C$.

13. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ OA = OB ਅਤੇ OD = OC ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ Δ AOD$\cong$ ΔBOC ਅਤੇ AD || BC ਹੈ।

In given figure OA = OB and OD = OC then prove that Δ AOD$\cong$ ΔBOC and AD || BC.



Worksheet-8 **ਚਤੁਰਭੁਜ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

(Quadrilateral)

1. (i) ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਜੋ ਇੱਕ ਹੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ……………….ਬਿੰਦੂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
The points lines on same line are called____________ points.

(ii) ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਜੋ ਇੱਕ ਹੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਨਾ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ……………ਬਿੰਦੂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
The points which do not lies on same line are called___________ points.

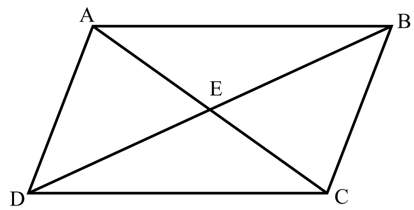
2. (i) ਤਿੰਨ ਅਸਮਰੇਖੀ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਤੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਹੀ /ਗਲਤ
A Quadrilateral is made by joining three non-collinear points.

(ii)ਚਾਰ ਅਸਮਰੇਖੀ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਤੇ……………. ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
By joining four non-collinear points, we get_________.

3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ:– Match the following:-

(i) ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ (Number of vertices of triangle)	(a)	4
(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸ਼ਿਖਰ (Vertices of quadrilateral)	(b)	3
(iii) ਰੇਖਾਖੰਡ ਦੇ ਸਿਖਰ (Vertices of line segment)	(c)	5
(iv) ਪੰਜਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ (Vertices of pentagon)	(d)	ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None)

4. ਚਿੱਤਰ ਵੇਖ ਕੇ ਲਿਖੋ।

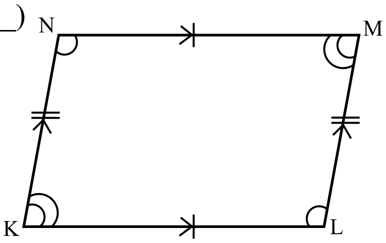


(i) ਸਿਖਰ (vertices) ___, ___, ___, ___,

ਭੁਜਾਵਾਂ (Sides) ___, ___, ___, ___,

ਵਿਕਰਣ (Diagonal) ___, ___, ___, ___,

ਲਾਗਵੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ (Adjacent sides) (___, ___), (___, ___)



(ii) ਬਰਾਬਰ ਭੁਜਾਵਾਂ (Equal Sides)

(___, ___), (___, ___)

ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ (Equal angles)

(___, ___), (___, ___)

ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ (Parallel Sides) (___, ___), (___, ___)

5. (i) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ………. ਉਸਨੂੰ ਦੋ ਸਰਬੰਗਸਮ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।
__________ of parallelogram divides it into two congruent Triangles.

(ii) ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਕਿਸੇ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਰੇਖਾਖੰਡ ਤੀਸਰੀ ਭੁਜਾ ਦੇ……… ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Line segment joining the mid point of two sides of a triangle is__________ to third side.

(iii) …………….. ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣ ਤੇ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। (ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ /ਆਇਤ)
In_________, diagonals bisect each other at right angle. (Rhombus/Rectangle)

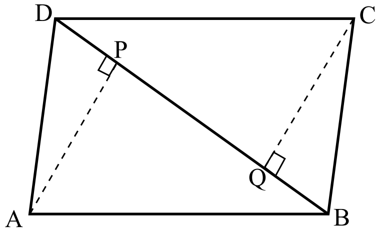
6. ਦਰਸਾਉ ਕਿ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਮਕੋਣ ਤੇ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
Show that the diagonals of a square are equal and bisect each other at right angles.

7. ABCD ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਅਤੇ AP ਅਤੇ CQ ਸਿਖਰਾਂ A ਅਤੇ C ਤੋਂ ਵਿਕਰਣ BD ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਲੰਬ ਹਨ। ਦਰਸਾਉ ਕਿ

(i) $\Delta APB \cong \Delta CQD$ (ii) AP= CQ

ABCD is a parallelogram and AP and CQ are perpendiculars from vertices A and C on diagonals BD, show that

(i) $\Delta APB \cong \Delta CQD$ (ii) AP= CQ



8. ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 cm ਅਤੇ 12cm ਹੈ। ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Length of diagonals of rhombus are 16cm and 12cm. find the length of the side of rhombus.

Worksheet-9 **ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

(Areas Of Parallelograms And Triangles)

1. ……………….ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਆਪਸ ਵਿਚ ਸਮਕੋਣ ਤੇ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
The diagonals of ....bisect each other at right angle.

2. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਸਨਮੁਖ ਕੋਣ…………………ਹੁੰਦੇ ਹਨ। Opposite angles of parallelogram are ....

3. ਆਇਤ ਦੇ ਵਿਕਰਣ…………………..ਹੁੰਦੇ ਹਨ। The diagonals of Rectangle are ....

4. ਹਰੇਕ ਆਇਤ…………………ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। Every Rectangle is ....

5. ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਤੇ ਬਣੀ ਚਤੁਰਭੁਜ……………..ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
By Joining at the mid points of the sides of a rectangle, we get ....

6. ਇਕ ਵਰਗ ਇੱਕ ……………..ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ……………….ਵੀ ਹੈ। Square is.................and is also..............

7. ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ………………. ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
Opposite ....of parallelogram are equal.

8. ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ………….ਹੁੰਦਾ ਹੈ। Sum of all the angles of quadrilateral is................

9. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਹੀ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਇਕ ਹੀ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ, ਖੇਤਰਫਲ ਵਿਚ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
Prove that parallelograms on the same base and between the same parallels are equal in area.

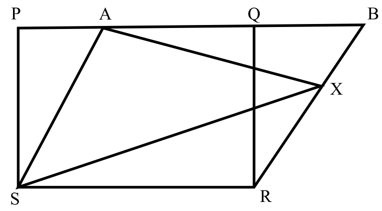
10. P ਅਤੇ Q ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ DC ਅਤੇ AD ਉਤੇ ਸਥਿਤ ਬਿੰਦੂ ਹਨ। ਦਰਸਾਉ
ar (ΔAPB) = ar (ΔBQC)
P & Q are any two points lying on the sides DC and AD respectively of a parallelogram ABCD.
Show that ar (ΔAPB) = ar (ΔBQC)

11. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ PQRS ਅਤੇ ABRS ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹਨ ਅਤੇ X, ਭੁਜਾ BR ਉਤੇ ਸਥਿਤ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਦਰਸਾਉ ਕਿ(i) ar (□PQRS) = ar (□ABRS)

(ii) ar (ΔAXS) = $\frac{1}{2}$ ar (□PQRS)

In figure PQRS and ABRS are parellograms and X is any point on side BR. Show that (i) ar (□PQRS) = ar (□ABRS)

(ii) ar (ΔAXS) = $\frac{1}{2}$ar (□PQRS)



12. ਬਿੰਦੂ D ਅਤੇ E ਕ੍ਰਮਵਾਰ ΔABC ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ AB ਅਤੇ AC ਉਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਥਿਤ ਹਨ ਕਿ ar (ΔDBC) = ar (ΔEBC)। ਦਰਸਾਉ ਕਿ DB || BC

D and E are points on sides AB and AC respectively of ΔABC such that ar (ΔDBC) = ar (ΔEBC). Prove that DB || BC

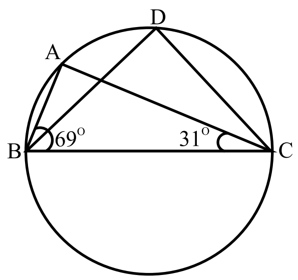
13. ΔABC ਵਿੱਚ , E ਮੱਧਿਕਾ AD ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ (ΔBED) = $\frac{1}{4}$ar (ΔABC)

In a Triangle ΔABC, E is the mid-point of the median AD. Show that ar (ΔBED) = $\frac{1}{4}$ar (ΔABC)

1. ਇੱਕ ਰੁਪਏ ਦਾ ਸਿੱਕਾ ਕਿਸ ਗਣਿਤਿਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ?
   One Rupee coin is in the shape of which Mathematical figure?
2. ਇਕ ਘੋੜੇ ਨੂੰ ਕਿੱਲੇ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਹੋਵੇ, ਜੇਕਰ ਘੋੜਾ ਕੱਸਵੀਂ ਰੱਸੇ ਨੂੰ ਛੁਡਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਪੈਰਾਂ ਦੀ ਟਾਪ ਨਾਲ ਗੋਲ ਘੁਮਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
   (1) ਉਸਦੇ ਪੈਰਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਣੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਇਕ ....ਦਾ ਰੂਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
   (2) ਕੱਸਵੀਂ ਰੱਸੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਇੱਕ ....ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ।
   One horse is tagged to a rape, If the horse wants to get rid of the tight rope and move circular around the rope with his toes.
   (i) The sum of all the points made by his toes is in the shape of...............
   (ii) Tight rope is called ....
3. ਇੱਕ ਤਲ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਜੋ ਤਲ ਦੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸਥਿਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੋਣ, ਇੱਕ .... ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।
   The collection of all the points in a plane, which are at a fixed distance from a fixed point in the plane is called.........................
4. ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ....ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ। (ਬਾਹਰੀ ਭਾਗ / ਅੰਦਰੁਨੀ ਭਾਗ)
   The centre of the circle lies in ....of the circle.(interior/ exterior)
5. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਸਮਾਨ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਸੀਮਿਤ ਜੀਵਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
   A circle has only finite number of equal chords (True/false)
6. ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜੀਵਾਂ ਚੱਕਰ ਦਾ.............ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   The largest chord of the circle is called its ....
7. ਵਿਆਸ = 2× .... , Diameter = 2× ....
8. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਜੀਵਾਵਾਂ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
   Prove that equal chords of a circle subtend equal angles at the centre.
9. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਇਕ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖਿੱਚੀ ਗਈ ਰੇਖਾ ਜੀਵਾ ਉੱਤੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   Prove that the line drawn through the centre of a circle to bisect a chord is perpendicular to the chord.

10. 5 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ 3 ਸੈ.ਮੀ. ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਦੋ ਚੱਕਰ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਦੀ ਦੂਰੀ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਸਾਂਝੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ। Two circles of radii 5cm and 3cm intersect at two points and distance between their centres is 4 cm. Find the length of the common chord.

11. ਦਿੱਤੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $\angle ABC=69^\circ$, $\angle ACB=31^\circ$ ਤਾਂ $\angle BDC$ ਪਤਾ ਕਰੋ
In the given circle if $\angle ABC=69^\circ$, $\angle ACB=31^\circ$, find $\angle BDC$



12. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਚੱਕਰੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਇੱਕ ਆਇਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Prove that every cyclic parallelogram is a rectangle

ਰਚਨਾਵਾਂ
(Constructions)

1. (i) 1 ਸਮ = _______ਮਿ.ਮੀ. (ii) 4 ਮਿ.ਮੀ = _______ਸਮ (iii) 1 ਮੀਟਰ = _______ਸਮ

(i) 1cm = ________mm (ii) 4 mm = __________ cm (iii) 1 meter = ________ cm

2. 1 ਸਮ ਨੂੰ ________ ਮਿ.ਮੀ. ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1 cm can be split up into _________mm parts.

3. (i) ਕਿਰਨ ਦਾ ਆਰੰਭਿਕ ਬਿੰਦੂ ਤਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ _________ ਤੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

Ray has a starting point, but it goes upto ________.

(ii) 60° ਦਾ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ਕੋਣ ________ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

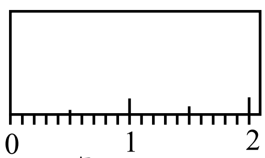
Bisector of 60° angle is _______.

(iii) 90° ਦੇ ਕੋਣ ਨੂੰ _______ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

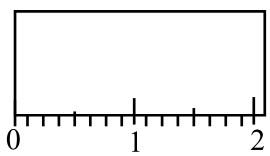
An angle of measure 90° is called ______.

4. ਸਹੀ ਸਕੇਲ ਨੂੰ ਚੁਣੋ (Choose the correct scale.)

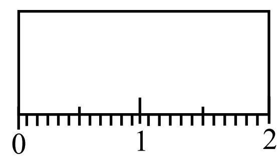
(i)



(ii)



(iii)



5. ਸਹੀ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :–

Match the following :-

(i) ਨਿਊਨ ਕੋਣ / Acute angle	(a) 90°
(ii) ਅਧਿਕ ਕੋਣ / Obtuse angle	(b) 0 < ਕੋਣ < 90°
(iii) ਸਮਕੋਣ / Right angle	(c) 180°
(iv) ਸਰਲ ਕੋਣ / Straight angle	(d) 180° ਤੋਂ ਵੱਡਾ
(v) ਰਿਫਲੈਕਸ ਕੋਣ / Reflex angle	(e) 90°< ਕੋਣ <180°

6. ਇੱਕ 6 ਸਮ ਲੰਬੀ ਰੇਖਾਖੰਡ ਦਾ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ________ ਸਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

The bisector of 6 cm long line segment is ________.

7. ਇੱਕ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਕਿਰਨ ਦੇ ਆਰੰਭਿਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ 90° ਦੇ ਕੋਣ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕਾਰਣ ਸਹਿਤ ਰਚਨਾ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ।

Construct an angle of 90° at the initial point of a given ray and justify the construction.

8. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੁਆਰਾ ਮਾਪੋ।
Construct the following angles. Verify by measuring them by a protector.
(i) 75° (ii) 135° (iii) 105°

9. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ PQR ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ $QR = 6cm$, $\angle Q = 60^\circ$ ਅਤੇ $PR - PQ = 2cm$ ਹੋਵੇ।
Construct a triangle PQR in which $QR = 6cm$, $\angle Q = 60^\circ$ and $PR - PQ = 2cm$

10. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ XYZ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ $\angle Y= 30^\circ$, $\angle Z = 90^\circ$ ਅਤੇ $XY+YZ+ZX = 11cm$ ਹੋਵੇ।
Construct a triangle XYZ in which $\angle Y= 30^\circ$, $\angle Z = 90^\circ$ and $XY+YZ+ZX = 11cm$

11. ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਾ ਆਧਾਰ 12 cm ਅਤੇ ਕਰਣ ਅਤੇ ਦੂਸਰੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਜੋੜ 18cm ਹੈ।
Construct a right triangle whose base is 12 cm and sum of its hypotenuse and other side is 18cm.

Worksheet-12 **ਹੀਰੋ ਦਾ ਸੂਤਰ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

(Heron's Formula)

1. ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।(ਸਹੀ/ਗਲਤ)
   Straight Line between two points is called line segment. (T/F)

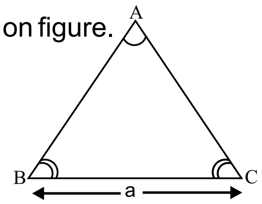
2. ਤਿੰਨ ਰੇਖਾ ਖੰਡਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਬੰਦ ਅਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ...................ਆਖਦੇ ਹਨ ।
   A closed figure made up of three line segments is called........................

3. ਉਹ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਕੋਣ 90° ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਆਖਦੇ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
   A triangle having one angle 90° is called Right angled triangle. (T/F)

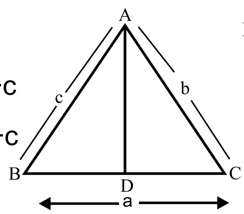
4. a) ਸਮਕੋਣੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ½ × ________ × ਲੰਬ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
   Area of Right angled Triangle = ½ × ________ × Perpendicular

   b) ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਕਰਣ + _________ + _________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
   Perimeter of Right angled triangle = Hypotenuse + _________ + _________.

5. ਜੇਕਰ $\angle A$ ਦੇ ਸਨਮੁਖੀ ਤੁਜਾ BC = a ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ $\angle B$ ਅਤੇ $\angle C$ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁਖੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਤੇ b ਅਤੇ c ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰੋ ।
   If opposite side of $\angle A$=a , Then mark opposite sides of $\angle B$ and $\angle C$ as b and c on figure.



6. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ½ × BC × __________, ਪਰਿਮਾਪ = a+b+c
   Area of Triangle = ½ × BC × _________, Perimeter = a+b+c



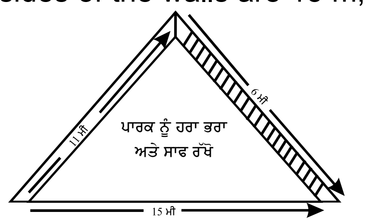
7. ਹੀਰੋ ਸੂਤਰ ਅਨੁਸਾਰ, $S = \frac{a+b+__}{2}$ ਜਾਂ $S = \frac{____}{2}$
   According to HERON's FORMULA, $S = \frac{a+b+__}{2}$ or $S = \frac{____}{2}$

8. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਮਾਪ a, b, c ਹੈ ਤਾਂ ਹੀਰੋ ਸੂਤਰ ਅਨੁਸਾਰ:
   If sides of a triangle are a, b and c then according to Heron's Formula:
   ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (Area of Triangle) = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ $\left(S = \frac{a+b+c}{2}\right)$

9. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ 8 ਸਮ ਅਤੇ 11 ਸਮ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਸ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 32 ਸਮ ਹੈ । Find the area of a triangle, two sides of which are 8 cm and 11 cm and the Perimeter is 32cm.

10. ਕਿਸੇ ਪਾਰਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਫਿਸਲਣ ਪੱਟੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ । ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਦੀਵਾਰ ਤੇ ਕਿਸੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਰੰਗ ਰੋਗਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਤੇ "ਪਾਰਕ ਨੂੰ ਹਰਾ ਭਰਾ ਅਤੇ ਸਾਫ ਰੱਖੋ" ਲਿਖਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਪਸਾਰ 15 ਮੀ, 11 ਮੀ ਅਤੇ 6 ਮੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਰੰਗ ਰੋਗਨ ਕੀਤੇ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

There is slide in a park. One of its side walls has been painted in some colour with a message "KEEP THE PARK GREEN AND CLEAN". If the sides of the walls are 15 m, 11m and 6 m, find the area painted in color.



11. ਰਾਧਾ ਨੇ ਇੱਕ ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ ਨਾਲ ਇੱਕ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਇਆ। ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । Radha made a picture of an aeroplane with coloured paper. Find the total area of the paper used.

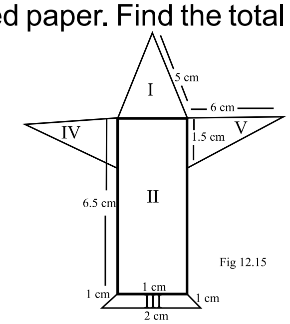
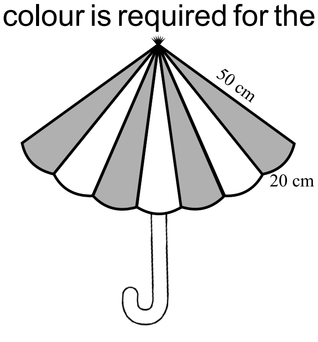


Fig 12.15

12. ਦੋ ਅਲਗ-ਅਲਗ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਕੱਪੜਿਆਂ ਦੇ 10 ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਆਕਾਰ ਦੇ ਟੁੱਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਿਲਾਈ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਛੱਤਰੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ।ਹਰੇਕ ਟੁਕੜੇ ਦਾ ਮਾਪ 20 ਸਮ, 50 ਸਮ ਅਤੇ 50 ਸਮ ਹੈ ।ਛੱਤਰੀ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਰੰਗ ਦਾ ਕਿੰਨਾ ਕਪੜਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ।

An umbrella is made by stitching 10 triangular pieces of cloth of two different colours, each piece measures 20 cm, 50 cm and 50 cm. How much cloth of each colour is required for the umbrella.



13. ਇੱਕ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਆਕਾਰ ਘਾਹ ਦੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ 18 ਗਊਆਂ ਦੇ ਚਰਨ ਲਈ ਘਾਹ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 30 ਮੀ. ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਵਿਕਰਣ 48 ਮੀ. ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਗਊ ਦੇ ਚਰਨ ਲਈ ਇਸ ਘਾਹ ਦੇ ਖੇਤ ਦਾ ਕਿੰਨਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ? A rhombus shaped field has green grass for 18 cows to graze. If each side of the rhombus is 30 m and its longer diagonal is 48 m, how much area of grass field will each cow be getting?

ਸਤਈ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ (Surface Areas And Volumes)

1. ਆਇਤ, ਵਰਗ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਆਦਿ__________ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਹਨ।
   Rectangle, Square and Circle etc. are called __________ figures.
2. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਹੀ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹੀ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਅਨੇਕ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਇੱਕ ਦੇ ਉਪਰ ਦੂਜੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)
   If plane figures of same shape and same size are stack them vertically, then we obtain solid figures. (true / false)
3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ / Match the following

(1) ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ (Volume of Cube)	(a) ਲੰ. $\times$ ਚੋ. $\times$ ਉ. / $(l \times b \times h)$
(2) ਘਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (Total surface area of Cube)	(b) $(\text{ਭੁਜਾ})^3$ / $(\text{Side})^3$
(3) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ (Volume of Cuboid)	(c) $2\times$ ਉ.(ਲੰ.+ਚੋ.)/ $2h(l+b)$
(4) ਘਣਾਵ ਦੀ ਵੱਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (Lateral surface area of Cuboid)	(d) $4\times(\text{ਭੁਜਾ})^2$ / $4\times(\text{side})^2$
(5) ਘਣ ਦੀ ਵੱਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (Lateral surface area of Cube)	(e) $6\times(\text{ਭੁਜਾ})^2$ / $6\times(\text{side})^2$

4. ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ ਨੂੰ __________ ਇਕਾਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ ਨੂੰ__________ਇਕਾਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
   The units of area are__________units and the units of volume are __________units.
5. ਜੇਕਰ ਅਨੇਕਾਂ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਸੀਟਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਉੱਪਰ ਰਖੀਏ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ__________ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
   If we place number of circular sheets on one another vertically, we get__________shape.
6. ਕਿਸੇ ਠੋਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰਥਾ ਨੂੰ__________ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
   __________is the capacity of a solid shape.
7. ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ $=\frac{1}{3}\times$ __________ਦਾ ਆਇਤਨ
   Volume of cone $=\frac{1}{3}\times$ volume of __________
8. ਇਕ ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੋੜਾਈ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 5 m, 4 m ਅਤੇ 3 m ਹੈ। ਰੁ. 7.50 ਪ੍ਰਤੀ ਮੀ ^{2} ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਇਸ ਕਮਰੇ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਅਤੇ ਛੱਤ ਦੀ ਸਫੇਦੀ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   The length, breadth and height of a room are 5 m, 4 m and 3 m respectively. Find the cost of white washing the walls and ceiling of the room at the rate of Rs.7.50 per m^2

9. ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ 21ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 24 ਮੀ. ਹੈ।
Find the total surface area of a cone if its slant height is 21m and diameter of its base is 24m.

10. ਚੰਦ ਦਾ ਵਿਆਸ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਦੇ ਸਤ੍ਹਈ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
The diameter of the moon is approximately one fourth of the diameter of the earth. find the ratio of their surface areas.

11. ਮਾਚਿਸ ਦੀ ਡੱਬੀ ਦਾ ਮਾਪ $4cm \times 2.5cm \times 1.5cm$ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ 12 ਡੱਬੀਆਂ ਦੇ ਪੈਕਟ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
A matchbox measures $4cm \times 2.5cm \times 1.5cm$. What will be the volume of a packet containing 12 such boxes.

12. ਗੋਲੇ ਦਾ ਘਣਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $154\ cm^2$ ਹੈ।
Find the volume of a sphere whose surface area is $154\ cm^2$.

ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ (Statistics)

1. ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਇੱਕਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ__________ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
   The numerical figure collected with definite purpose are called___________.

2. ਅਰਥਪੂਰਨ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਅਧਿਐਨ ਗਣਿਤ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ਾਖਾ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ__________ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ।
   Meaningful information is studied in branch of mathematics called__________

3. ਗਣਿਤ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ 10 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕ ਲਵੋ ।
   Consider the marks obtained by 10 students in a Mathematics test
   55,36,95,73,60,42,25,78,75,62

   ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ (Class Interval) =_______

   51-75 ਵਿੱਚ ਉਪਰਲੀ ਸੀਮਾਂ =_____,

   ਹੇਠਲੀ ਸੀਮਾਂ = _____

   In 51-75, The Lower Class Limit =____________
   The Upper Class Limit =____________

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ Class Interval	ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ Tally Marks	ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ Frequency
25-50	|||	______
51-75	_____	5
76-100	_____	______

4. ਮੱਧਮਾਨ = $\frac{\text{ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੇਖਣਾ ਦਾ ਜੋੜਫਲ}}{\text{ਪ੍ਰੇਖਣਾ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ}}$ Mean = $\frac{\text{Sum of all the observations}}{\text{Total number of observations}}$

   5,7,9,7,8,10,5 ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ । Find Mean =

5. ਮੱਧਿਕਾ = ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਪੱਦ / Median = Middle Term,
   2,4,6,8,10,12,14 ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ / Find Median = ___________

6. ਬਹੁਲਕ = ਅਧਿਕਤਮ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੇਖਣ / Mode = Most Repeated Term
   3,2,4,3,4,5,3,6,7,3,8,9,10
   ਬਹੁਲਕ=__________ Mode=_______________

7. ਇੱਕ ਟੀਮ ਨੇ ਫੁੱਟਬਾਲ ਦੇ 10 ਮੈਚਾਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੋਲ ਕੀਤੇ ।
   2,3,4,5,0,1,3,3,4,3 ਇਹਨਾਂ ਗੋਲਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ, ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ।
   The following number of goals were scored by a team in a series of 10 matches.
   2,3,4,5,0,1,3,3,4,3 Find MEAN, MEDIAN and MODE of goals.

8. x-29, x-9, x+9, x+29 ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। (Find mean)

9. ਤਿੰਨ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕਠੇ 30 ਵਾਰ ਉਛਾਲਿਆ ਗਿਆ । ਹਰੇਕ ਵਾਰ ਚਿੱਤ (Head) ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ। ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਲਈ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਬਣਾਉ।

Three coins are tossed 30 times simultaneousl y Each time the number of heads occurin gwas noted down as follow , Prepare a frequency distribution table for the given data.

0	1	2	2	1	2	3	1	3	0
1	3	1	1	2	2	0	1	2	1
3	0	0	1	1	2	3	2	2	0

10. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ 400 ਨਿਆਨ ਲੈਂਪਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ।

i) ਇੱਕ ਆਇਤਕਾਰ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਦਿਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰੂਪਤ ਕਰੋ।

ii) ਕਿੰਨੇ ਨਿਆਨ ਲੈਂਪਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ 700 ਘੰਟਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ।

The following table gives the life time of 400 neon lamps.

i) Represent the given information with the help of a histogram

ii) How many lamps have a life time of more than 700 hours ?

ਜੀਵਨ ਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ) Life Time (in hours)	ਲੈਂਪਾ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ Number of Lamps
300-400	14
400-500	56
500-600	60
600-700	86
700-800	74
800-900	62
900-1000	48

11. 155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148 ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।
155, 160, 145, 149, 150, 147, 152, 144, 148 Find the median of this data.

Worksheet-15 **ਸੰਭਾਵਨਾ** **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

(Probability)

1. ਸਿੱਕੇ ਦੇ ਉਛਾਲਣ ਨੂੰ ______________ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। Tossing a coin is called a _________
2. ਸੰਭਾਵੀ ਪਰਿਣਾਮ, ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ ਉਛਾਲਣ ਤੇ _________ ਅਤੇ _________ ਮਿਲੇ ਹਨ।
   The possible out comes of Tosing a coin is _________ and _________
3. ਪਾਸਾ ਨੂੰ ਸੁਟਣ ਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਪਰਿਣਾਮ __, __, __, __, __, __ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।
   Possible outcomes of rolling a die are __, __, __, __, __, __
4. ਅਨੁਭਾਵਿਕ ਸੰਭਾਵਨਾ, P (E) = ----------------------------
   ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ
   The Empirical Probability, P (E) = ----------------------------
   The total number of trials
5. ਸੰਭਾਵਨਾ ਹਮੇਸ਼ਾਂ _________ ਅਤੇ _________ ਵਿੱਚਕਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   The probability always lies between _________ and _________
6. ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਸੁੱਟਣ ਤੇ 7 ਦੇ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ _________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   The probability of getting 7, when die is rolled is _________
7. ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ ਉਛਾਲਣ ਤੇ ਚਿੱਤ ਜਾਂ ਪੱਟ ਦੇ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ _________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   The probability of getting Head or Tail in tossing a coin is ___________
8. ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ 1000 ਵਾਰ ਉਛਾਲਣ ਤੇ ਜੇਕਰ 455 ਵਾਰ ਚਿੱਤ ਅਤੇ 545 ਵਾਰ ਪੱਟ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪੱਟ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ___________ ਹੋਵੇਗੀ। A coin is tossed 1000 times with the following frequencies: Head : 455, Tail : 545. The probability of getting Tail is _________
9. ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਦੇ ਵੀ ____________ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ।
   The probability can not be more then _________
10. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ 1000 ਵਾਰ ਸੁੱਟਣ ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪਰਿਣਾਮਾਂ 1,2,3,4,5,6 ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਸਾਰਣੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪਰਿਣਾਮ ਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। A die is rolled 1000 times with the frequencies for the outcomes 1,2,3,4,5,6 as given in following table. Find the probability of getting each out come.

Outcome	ਪਰਿਣਾਮ	1	2	3	4	5	6
Frequence	ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ	179	150	157	149	175	190

11. ਦੋ ਸਿੱਕਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕਠੇ 500 ਵਾਰ ਉਛਾਲਣ ਤੇ, ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਦੋ ਚਿੱਤ	: 105 ਵਾਰ	ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਘਟਨਾ ਦੇ ਘਟਣ
ਇੱਕ ਚਿੱਤ	: 275 ਵਾਰ	ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।
ਕੋਈ ਵੀ ਚਿੱਤ ਨਹੀ	: 120 ਵਾਰ	

Two coins are tossed simultaneously 500 times and we get

Two heads	: 105 times	find the probability of occurrence of each
One head	: 275 times	of these events.
No head	: 120 times	

12. ਆਟੇ ਦੀਆਂ ਉਹਨਾਂ 11 ਥੈਲੀਆਂ ਵਿੱਚ, ਜਿਹਨਾਂ ਉਤੇ 5 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਅੰਕਿਤ ਹੈ, ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਆਟੇ ਦਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਭਾਰ (ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਵਿੱਚ) ਹੈ: 4.97, 5.05, 5.08, 5.03, 5.00, 5.06, 5.08,4.98, 5.04, 5.07, 5.00

ਅਚਾਨਕ ਚੁਣੀ ਗਈ ਇੱਕ ਥੈਲੀ ਵਿੱਚ 5 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਤੋ ਵੱਧ ਆਟਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ?

Eleven bags of wheat flour, each marked 5kg, actually contained the following weights of flour (in kg.)

4.97, 5.05, 5.08, 5.03, 5.00, 5.06, 5.08,4.98, 5.04, 5.07, 5.00

Find the probability that any of these bags chosen at random contains more than 5kg. flour.

13. ਇੱਕ ਪਾਸਾ ਇੱਕ ਵਾਰੀ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ। ਪਾਸੇ ਦੇ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ....ਹੈ।

A die is rolled, The probability of getting prime number is.................

14. ਘਟਨਾ E ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ + ਘਟਨਾ 'E ਨਹੀਂ' ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ =1 (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

P(E)+(not E)=1 (true / false)

Number system

1. ਇੱਕ ਗੈਰ-ਸਿਫਰ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ:
The product of a non-zero rational and an irrational number is:
A) ਹਮੇਸ਼ਾ ਅਪਰਿਮੇਯ always irrational B) ਹਮੇਸ਼ਾ ਪਰਿਮੇਯ always rational
C) ਪਰਿਮੇਯ ਜਾਂ ਅਪਰਿਮੇਯ rational or irrational D) ਇੱਕ one

2. ਸੰਖਿਆ $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ ਦਾ ਪਰਿਮੇਯਕ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਹੈ: Rationalised form of the number $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ is:
A) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{7}$ B) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{21}$ C) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{10}$

3. $\frac{35}{100}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ: (The decimal form of $\frac{35}{100}$ is equal to.......)
A) 3.5 B) 35.0 C) 0.35 D) 3500

4. $\frac{1}{\sqrt{7}}$ ਦੇ ਹਰ ਦਾ ਪਰਿਮੇਯੀ ਕਰਣ ਕਰਨ ਤੇ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: (On rationalizing the denominator of $\frac{1}{\sqrt{7}}$ we get .)
A) 7 B) $\sqrt{7}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ D) $\frac{\sqrt{7}}{7}$

5. $64^{\frac{1}{2}}$ ਦਾ ਮੁੱਲ = ...(The value of $64^{\frac{1}{2}}$ is .....)
A) 8 B) 16 C) 32 D) 4

6. $\sqrt[3]{7}$ ਦਾ ਘਾਤ ਅੰਕ ਰੂਪ ...(The exponent form of $\sqrt[3]{7}$ is....)
A) 7^3 B) 3^7 C) $7^{\frac{1}{3}}$ D) $3^{\frac{1}{7}}$

7. ਹੇਠਾ ਦਿਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿਚੋ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ? (Which of the following is true)?
A) ਹਰੇਕ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।(Every whole number is a natural number)
B) ਹਰੇਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।(Every integer is a whole number)
C) ਹਰੇਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।(Every rational number is an integer)
D) ਹਰੇਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।(Every integer is a rational number)

8. $\frac{1}{a+\sqrt{b}}$ ਦੇ ਹਰ ਦਾ ਪਰਿਮੇਯੀਕਰਣ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ...
To rationalize the denominator of $\frac{1}{a+\sqrt{b}}$ we multiply this by........
A) $\frac{1}{a+\sqrt{b}}$ B) $\frac{1}{a-\sqrt{b}}$ C) $\frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}}$ D) $\frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}}$

9. $\sqrt{3}$ ਅਤੇ $\sqrt{5}$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ।
The number of rational numbers between $\sqrt{3}$ and $\sqrt{5}$ is)
A) 1 B) 3 C) ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (None of these) D) ਅਣਗਿਣਤ (infinitely many)

10. ਹੇਠ ਦਿਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ n ਦੀ ਕਿਸ ਕੀਮਤ ਲਈ $\sqrt{n}$ ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ?
(The value of n for which $\sqrt{n}$ be a rational number is)
A) 2 B) 4 C) 3 D) 5

11. ਜੇਕਰ $\sqrt{10} = 3.162$ ਤਾਂ $\frac{1}{\sqrt{10}}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?(If $\sqrt{10} = 3.162$ then the value of $\frac{1}{\sqrt{10}}$ is)
A) 0.3162 B) 3.162 C) 31.62 D) 316.2

12. ਕਿਸੇ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ p/q ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਸ਼ਰਤ ਕਿਹੜੀ ਹੈ?
What is the condition for which p/q represent a rational number?
A) $q \neq 0$ B) $q=0$ C) $p=0$ D) $p \neq 0$

13. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?
A) ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ B) ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ C) ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ D) ਸਾਰੀਆਂ
Which of the following can be represents in the form of rational numbers…..
A) Natural numbers B) Whole numbers C) integers D) all of these

14. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜੀ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ? Which of the following is an irrational number?
A) 2.125 B) $2.\overline{125}$ C) $\sqrt{225}$ D) π

15. ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿਸਤਾਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
A) ਅਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ B) ਸ਼ਾਂਤ C) ਅਸ਼ਾਂਤ ਅਣ –ਆਵਰਤੀ D) ਸ਼ਾਂਤ ਅਤੇ ਅਸ਼ਾਂਤ ਆਵਰਤੀ
What is the decimal representation of rational numbers?
A) non-terminating B) terminating
C) non-terminating and non-recurring D) terminating and non-terminating Recurring

16. $0.\overline{235}$ ਦਾ p/q ਰੂਪ=……(p/q form of $0.\overline{235}$ =……)
A) $\frac{233}{900}$ B) $\frac{235}{990}$ C) $\frac{233}{900}$ D) $\frac{235}{999}$

17. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚੋ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ?
From the following numbers which is an irrational number?
A) $(3+\sqrt{23})-\sqrt{23}$ B) $2-\sqrt{5}$ C) $\sqrt{25}$ D) $\frac{2\sqrt{7}}{7\sqrt{7}}$

18. ਹੇਠ ਦਿਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜੀ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ ਹੈ।
A) $\sqrt{23}$ B) 5.723 C) $\sqrt{225}$ D) $\frac{5}{7}$

19. $32^{2/5}$ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। Find the value of $32^{2/5}$.
A) 8 B) 4 C) 32 D) 16

20. $\sqrt{5}$ ਇੱਕ ……… ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ($\sqrt{5}$ is a ………………………… Number.)
A) ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ(Rational Number) B) ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ (Prime Number)
C) ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ(Irrational Numbner) D) ਭਾਜ ਜੰਖਿਆ(Composite Number)

21. $2^4 \times 2^{-7}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। Find value of $2^4 \times 2^{-7}$
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{32}$

Polynomials, Coordinate Geometry, Linear Equation in One Variables **ਜਮਾਤ – ਨੌਵੀ**

Introduction to Euclid's Geometry, Lines and Angles

1. $4x^3 + 3x^2 - 4x - 3$ ਨੂੰ x-1 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ ਭਾਗਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

   Find the quotient when $4x^3 + 3x^2 - 4x - 3$ is divided by x-1.

   A) $4x^2+3x+7$ B) $4x^2+7x+3$ C) $4x^2 - 7x+3$ D) $4x^2 - 7x - 3$

2. ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਓ (Factorise): $3x^2-10x+8$

   A) (x – 2)(3x – 4) B) (x + 2)(3x – 4) C) (x – 2)(3x + 4) D) (x + 2)(3x + 4)

3. ਜੇ $p(x) = x^2-2x+4$ ਹੈ ਤਾਂ p(2) ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। If $p(x) = x^2-2x+4$, then find the value of p(2).

   A) 6 B) 8 C) 10 D) 4

4. k ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ ਜਦੋ ਕਿ $x = 2$, $y = 1$, ਸਮੀਕਰਣ $2x + 3y = k$ ਦਾ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੋਵੇ ।

   Find the value of k, if $x = 2$, $y = 1$ is a solution of the equation $2x + 3y = k$.

   A) 7 B) 5 C) 6 D) 9

5. 3y - 6 = 2x ਨੂੰ ax + by + c = 0 ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਤੇ a ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:

   Comparing the equation 3y - 6 = 2x with ax + by + c = 0 the value of 'a' is:

   A) a = - 2 B) a = 3 C) a = -6 D) a = 2

6. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਮੀਕਰਨ 2x + y = 7 ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ?

   Which one of the following is a solution of equation 2x + y = 7?

   A) (7,0) B) (0,2) C) (0,0) D) (3,1)

7. ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? What are the coordinate of origin?

   A) (x,0) B) (0,y) C) (0,0) D) 0

8. ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਕਿੱਥੇ ਸਥਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਦੋਵੇਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

   A) ਪਹਿਲੀ ਚੌਥਾਈ B) ਤੀਜੀ ਚੌਥਾਈ C) x–ਧੁਰੇ ਤੇ D) y–ਧੁਰੇ ਤੇ

   What is the position of point whose both coordinates having negative sign?

   A) First quadrant B) Third quadrant C)on x-axis D) on y axis

9. ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਸਥਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ : Origin lie on….

   A) ਪਹਿਲੀ ਚੌਥਾਈ B) ਸਿਰਫ x-ਧੁਰੇ 'ਤੇ C) ਸਿਰਫ y-ਧੁਰੇ 'ਤੇ D) x ਅਤੇ y ਦੋਨਾਂ ਧੁਰਿਆਂ 'ਤੇ

   A) First quadrant B) On x-axis only C) on y-axis only D) both x-axis and y axis

10. x–ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

    What are the coordinates of any point lie on x-axis?

    A) (x,0) B) (x,0) C) (0,0) D) (0,1)

11. ਲੇਟਵੀ ਅਤੇ ਖੜਵੀ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਬਣੇ ਸਮਤਲ ਦੇ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਦੇ ਕੀ ਨਾਂ ਹੈ ?

    A) ਚੌਥਾਈ B) ਸਮਤਲ C) x – ਧੁਰਾ D) y – ਧੁਰਾ

    What is the name of all parts made by horizontal and vertical line?

    A) quadrant B) Plane C) x-axis D) y-axis

12. y - ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

What are the coordinates of any point lying on y -axis?

A) (x,0) B) (0,y) C) (0,0) D) (1,0)

13. ਯੂਕਲਿਡ ਦਾ ਭਾਗ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ (**Lemma**) ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ **a** ਅਤੇ **b** ਲਈ, ਇੱਥੇ ਵਿਲੱਖਣ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ **q** ਅਤੇ **r** ਅਜਿਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿ $a = bq + r$ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਕਿ: Euclid's Division Lemma states that for two positive integers a and b, there exist unique whole numbers q and r such that $a = bq + r$, where

A) $0 \le r \le a$ B) $0 < r < b$ C) $0 \le r \le b$ D) $0 \le r < b$

14. ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਬਣੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?(The sum of angles around a point is…..)

A) 0° B) 90° C) 180° D) 360°

15. ਜੇ ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਾਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਕੱਟੇ ਤਾਂ ਕਿੰਨੇ ਕੋਣ ਬਣਦੇ ਹਨ :

How many angles are formed when a transversal intersects two parallel lines?

A) 6 B) 3 C) 8 D) 4

16. ਦੋ ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣੇ…………… ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

A) ਰੇਖੀ ਜੋੜਾਂ B) ਸਿਖਰ ਸਨਮੁੱਖ C) ਸੰਗਤ ਕੋਣ D) ਇਕਾਂਤਰ ਕੋਣ

When two lines intersect at a point then .... angles are equal.

A) ਰੇਖੀ ਜੋੜਾਂ B) ਸਿਖਰ ਸਨਮੁੱਖ C) ਸੰਗਤ ਕੋਣ D) ਇਕਾਂਤਰ ਕੋਣ

17. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਕਿਰਨ ਕਿਸੇ ਰੇਖਾ 'ਤੇ ਖੜੀ ਹੈ ਤਾਂ ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

When a ray stand on a line then what is the sum of adjacent angles?

A) 100° B) 180° C) 90° D) 360°

18. Measure of reflax angle =…… :(ਰਿਫਲੈਕਸ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ =……)

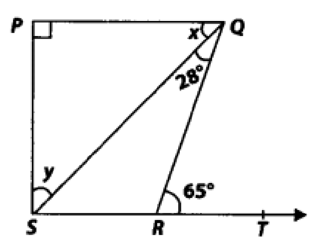
A) 90^0 B) 0^0 ਅਤੇ 90^0 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ(Between 0^0 and 90^0)

C) 90^0 ਅਤੇ 180^0 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ(Between 90^0 and180^0) D) 180^0 ਅਤੇ 360^0 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ (Between 180^0 and360^0)

19. ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਤੇ ਕਾਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਨਾਲ ਬਣੇ ਇੱਕੋ ਪਾਸੇ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ……… ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

Sum of angles made on same side by transversal and two parallel lines are .... ?

A) 100° B) 180° C) 90° D) 360°



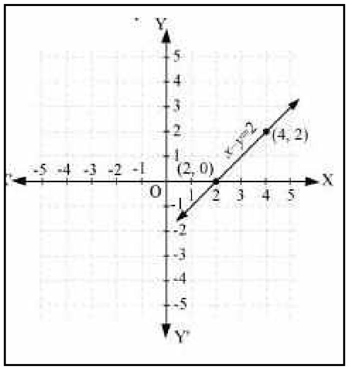
20. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ,ਜੇ PQ ⊥ PS, PQ || SR, ∠ SQR = 28°ਅਤੇ ∠ QRT = 65° ਹੈ,ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। In Figure, if PQ ⊥ PS, PQ || SR, ∠ SQR = 28° and ∠ QRT = 65°, then find the values of *x*.

A) 37° B) 65° C) 43° D) 47°

21. ਦਿੱਤੇ ਗ੍ਰਾਫ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ x - y = 2 ਦੀ ਰੇਖਾ y-ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਕਿਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ?

In given graph at which pointline of equation x - y = 2 cuts y-axis?

A) (2,0) B) (0,2) C) (0,-2) D) (-2,0)



1. ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਦਾ ਨਿਯਮ ਨਹੀਂ ਹੈ ?
Which of the following is not a criterion for congruence of triangles?
A) SAS B) ASA C) SSA D) SSS

2. ਜੇ $\Delta ABC \cong \Delta PQR$ ਹੈ, ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ ?
If $\Delta ABC \cong \Delta PQR$, then which of the following is true?
A) $B \leftrightarrow R$ B) $C \leftrightarrow Q$ C) $A \leftrightarrow R$ D) $A \leftrightarrow P$

3. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਕੋਣ ਦੀ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾ .... ਹੁੰਦੀ ਹੈ :
A) ਵੱਡੀ B) ਛੋਟੀ C) ਬਰਾਬਰ D) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਨਹੀ
The side opposite to the largest angle of a triangle is.........
A) largest B) smallest C) equal D) none of these

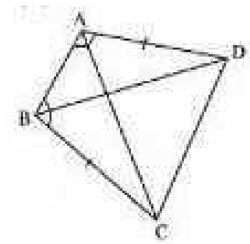
4. ਜੇਕਰ $\triangle ABC \cong \triangle PQR$, ਤਾਂ AB=..............
If $\triangle ABC \cong \triangle PQR$, then AB=..............
A) PQ B) QR C) QR D) none of these

5. ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ....ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
Measure of each angle of an equilateral triangle is............
A) 60° B) 180° C) 90° D) 360°

6. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਦਾ ਨਿਯਮ ਕਿਹੜਾ ਹੈ?
Which of the following is a rule of congruence of triangles?
A) SAS B) ASS C) SSA D) none of these

7. ਜੇ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 40 ਸਮ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ 10 ਸਮ ਅਤੇ 14 ਸਮ ਹੋਣ ਤਾਂ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If the perimeter of a triangle is 40 cm and two sides are 10 cm and 14 cm, then find its third side.
A) 24cm B) 16cm C) 26cm D) 64cm

8. ABCD ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ AD = BC ਅਤੇ $\angle$ DAB = $\angle$ CBA ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਨਹੀ ਹੈ? ABCD is a quadrilateral in which AD = BC and $\angle$ DAB = $\angle$ CBA (see Fig.). Which of the following is not correct?



A) Δ ABD $\cong$ Δ BAC B) AB=CD
C) $\angle$ ABD = $\angle$ BAC D) BD = AC

9. ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਤਿੰਨ ਕੋਣ 75°, 90° ਅਤੇ 75° ਹੋਣ ਤਾਂ ਚੌਥਾ ਕੋਣ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?
Three angles of a quadrilateral are 75°, 90° and 75°. What is the fourth angle?
A) 140° B) 150° C) 120° D) 130°

10. ਜੇ ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ.........ਹੋਵੇ,ਤਾਂ ਇਹ ਚਤੁਰਭੁਜ ਚੱਕਰੀ ਚਤਰਭੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
If sum of two opposite angles of quadrilateral is ....then it is cyclic quadrilateral.
A) 100° B) 180° C) 90° D) 360°

11. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿੰਨ੍ਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
What is the sum of adjacent angles of a parallelogram?
A) 60° B) 180° C) 90° D) 360°

12. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਤੁਰਭਜਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤਰਭੁਜ ਨਹੀ ਹੈ:

A) ਸਮਚਤਰਭੁਜ B) ਵਰਗ C) ਸਮਲੰਬ ਚਤਰਭੁਜ D) ਆਇਤ

Which of following is not a parallelogram?

A) Rhombus B) Square C) Trapezium D) Rectangle

13. ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਚਾਰੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? What is the sum of four angles of a quadrilateral?

A) 60° B) 180° C) 90° D) 360°

14. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਲਈ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹੈ।

A) ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ B) ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

C) ਵਿਕਰਨ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੇ ਹਨ D) ਵਿਕਰਨ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ

Which statement is not true for a parallelogram.

A) opposite sides are equal B) opposite angles are equal

C) diagonals are perpendicular to each other D) diagonals bisect each other

15. ਜੇਕਰ ΔPQR ਵਿੱਚ $\angle R > \angle Q$ ਤਾਂ: In ΔPQR if

A) QR>PR B) PQ<PR C) PR<PQ D) PR>QR

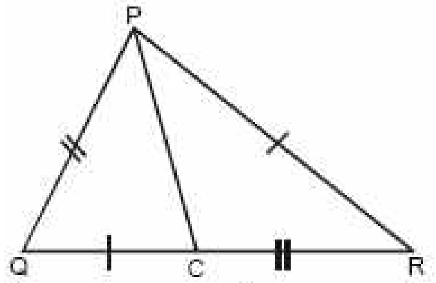
16. ਜੇਕਰ ΔABC ਵਿੱਚ $\angle P=\angle R$, QR=4cm,PR=5cm ਤਾਂ PQ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। In ΔACB if $\angle P=\angle R$, QR=4cm,PR=5cm then find the value of PQ.

A) 2cm B) 3cm C) 4cm D) 5cm

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17 ਤੋਂ 20

ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ,Δ PQC ਅਤੇ ΔPRC ਵਿੱਚ QC = PR ਅਤੇ PQ = CR,ਤਾਂ ਸਹੀ ਚੁਣੋ :

In the given figure, in ΔPQC and ΔPRC, QC = PR and PQ = CR. then pick correct:



17. A) $\triangle PQC \cong \triangle CRP$ B) $\triangle PQC \cong \triangle PRC$ C) $\triangle PQC \cong \triangle RPC$ D) $\triangle PQC \cong \triangle PCR$

18. A) $\angle PCQ=\angle CQR$ B) $\angle PCQ=\angle CPR$ C) $\angle PCQ=\angle CRP$ D) $\angle PCQ=\angle PCR$

19. A) $\angle PQC=\angle PCR$ B) $\angle PQC=\angle CQR$ C) $\angle PQC=\angle PRC$ D) $\angle PQC=\angle CPR$

20. A) PC=RC B) PC=QC C) QC=RC D) PQ = CR

21. ਜੇ ਇਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿਚ ਇਸ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਇਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣਾਂ 'ਤੇ ਵੰਡਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ:

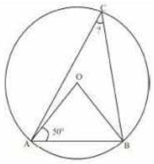
If in a parallelogram its diagonals bisect each other at right angles and are equal, then it is a

A) ਵਰਗ Square B) ਆਇਤ Rectangle C) ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ Rhombus D) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ Parallelogram

1. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਜੇ ∠OAB = 50°, ਤਾਂ ∠ACB ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In the given figure, O is the centre of the circle. If ∠OAB = 50° then ∠OAB is equal to

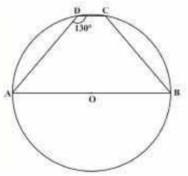
A) 40° B) 50° C) 60° D) 80°



2. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **ABCD** ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜੁਜ ਹੈ।ਜੇ ∠ADC = 130° ਤਾਂ ∠CBA ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In the given figure,ABCD is a cyclic quadrilateral. If ∠ADC = 130° then ∠CBA is equal to

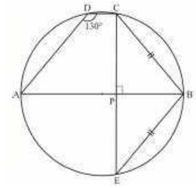
A) 40° B) 50° C) 80° D) 90°



3. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਦੋ ਜੀਵਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CE,ਬਿੰਦੂ P 'ਤੇ ਪਰਸਪਰ ਲੰਬ ਹਨ। ਜੇਕਰ ∠ADC = 130° ਅਤੇ BC = BE ਹੈ ਤਾਂ ∠CBE ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

In the given figure, AB and CE are two chords perpendicular to each other at P. If ∠ADC = 130° and BC = BE, then ∠CBE is equal to

A) 95° B) 100° C) 120° D) 130°

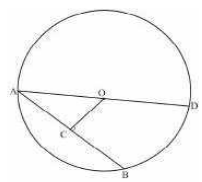


4. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, O ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਵਿਆਸ AD = 34cm ਹੈ। ਜ਼ੇ AB=30cm ਅਤੇ **OC⊥ AB,**ਹੈ ਤਾਂ **OC =**

In the given figure, O is the centre of a circle w diameter AD = 34 cm.

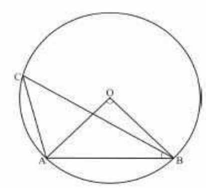
If AB = 30 cm and OC⊥ AB, then OC =

A) 4cm B) 8cm C) 15cm D) 17cm



5. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **O** ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਜੇ **∠AOB = 90°** ਅਤੇ **∠ABC = 30°** ਤਾਂ **∠CAB** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, O is the centre of the circle. If AOB = 90°and ∠ABC= 30°, then ∠CAB is equal to

A) 90° B) 105° C) 120° D) 130°

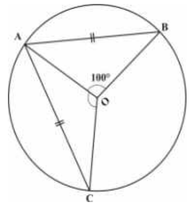


6. **AB**, ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ ਅਤੇ **P** ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਜੇ **∠AOB = 60°** ਤਾਂ **∠PBA** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: AB is a diameter of a circle with centre O and P is any point on the circle. If ∠PAB = 60°, then ∠PBA is equal to

A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°

7. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, **AB** ਅਤੇ **AC** ਕੇਂਦਰ **O** ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਜੀਵਾਵਾਂ ਹਨ। ਜ **∠AOB =100°** ਤਾਂ **∠AOC** ਬਰਾਬਰ ਹੈ: In the given figure, AB and AC are equal chords of a circle with the centre O. If ∠AOB =100**°**, then ∠AOCis equal to:

A) 100° B) 120° C) 140° D) 170°



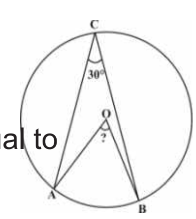
8. ਦੋ ਸਰਬੰਗਸਮ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵਤਰਾਂ (Arcs), ਅਨੁਸਾਰੀ ਕੇਂਦਰਾਂ ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ **60°**ਅਤੇ **20°**ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਅਨੁਸਾਰੀ ਵਤਰਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ:

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

9. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, O ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ, ਜੇ ∠ACB = 30° ਹੈ, ਤਾਂ ∠AOB ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In given figure O is the Centre of the circle, If ∠ACB = 30°, then ∠AOB is equal to



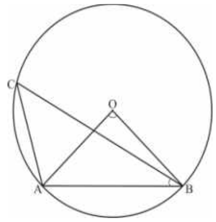
10. ABCD ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। ਜੇ $\angle ABC = 70°$ ਹੈ, ਤਾਂ $\angle ADC$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

ABCD is a cyclic quadrilateral. If $\angle ABC = 70°$ then $\angle ADC$ is equal to

A) 20° B) 70° C) 110° D) 140°

11. ਜ਼ੇ $\angle AOB = 90°$ ਅਤੇ $\angle ABC= 30°$ ਤਾ $\angle CAB$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

In the given figure, O is the centre of the circle. If $\angle AOB = 90°$ and $\angle ABC = 30°$, then $\angle CAB$ is equal to



A) 90° B) 105° C) 120° D) 130°

12. ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਚਾਪ ਅਤੇ .... ਵਿਚਕਾਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਚਕਰੀਖੰਡ ਆਖਦੇ ਹਨ । The region between an arc and ___________ of the circle is called the Segment of a circle.

A) ਕੇਂਦਰ centre B) ਅਰਧਵਿਆਸ radius C) ਵਿਆਸ diameter D) ਜੀਵਾ chord

13. ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜੀਵਾ ਨੂੰ ......ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।.Largest chord of a circle is called ....

A) ਕੇਂਦਰ centre B) ਅਰਧਵਿਆਸ radius C) ਵਿਆਸ diameter D) ਸ਼ਪਰਸ ਰੇਖਾ tangent

14. ਜੇ ਚਾਪ AB ਕੇਂਦਰ ਤੇ 60°ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਵੇ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਤੇ ਸਥਿਤ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ ਬਣਾਵੇਗਾ।

If an arc AB form angle 60° at the centre of a circle,then findthe angle form by this arc at any point on the circle.

A) 60° B) 120° C) 30° D) 90°

15. ਭੁਜਾ 8 **cm**ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸਮਭੁਜ ਤਿਕੋਣ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਹੈ:The altitude of an equilateral triangle of side 8 cm is

A) 4cm B) $4\sqrt{2}$cm C) $4\sqrt{3}$cm D) $6\sqrt{3}$cm

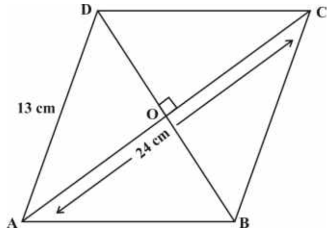
16. ਇੱਕ ਸਮਚਤਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 **cm**ਅਤੇ 12 **cm**ਹੈ। ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਭੁਜਾ ਹੈ:

The lengths of the diagonals of a rhombus are 16 cm and 12 cm. The side of therhombus is

A) 6cm B) 8cm C) 10cm D) 14cm

17. ਇੱਕ ਸਮ ਚਤੁਰਭੁਜ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਕਰਣ 24 cm ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਭੁਜਾ 13 cm ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਵਿਕਰਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ। One diagonal of a rhombus is 24 cm and its side is 13 cm. Then find the length of second diagonal.

A) 5cm B) 10cm C) 12cm D) 15cm



18. ਜ਼ੇ ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 16 $\sqrt{3}$ ਸਮ² ਹੈ ਤਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

If the area of an equilateral triangle is $16\sqrt{3}$ cm^2, then find the perimeter of the triangle.

A) 8cm B) 16cm C) 24cm D) 32cm

19. ABCD ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। $AE \perp DC$ ਅਤੇ $CF \perp AD$ ਹੈ।ਜੇਕਰ AB = 16cm, AE = 8cm ਅਤੇ CF = 10cm ਹੋਵੇ ਤਾਂ AD ਪਤਾ ਕਰੋ।In a parallelogram ABCD, $AE \perp DC$, $CF \perp AD$ and if AB = 16cm, AE = 8cm and CF = 10cm, then Find AD.

A) 14cm B) 18cm C) 12.8cm D) 14.6cm

1. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 11 m , 15 m ਅਤੇ 14 m ਹਨ। ਇਸਦਾ 'S' ਪਤਾ ਕਰੋ।
A triangular park has sides 11 m , 15 m and 14 m . find its 'S'.
A) 40m B) 20m C) 77m D) 105m

2. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3:4:5 ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 60ਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
Sides of a triangle are in the ratio of 3:4:5 and its perimeter is 60m. Find area of this triangle.
A) $40m^2$ B) $150m^2$ C) $300m^2$ D) $600m^2$

3. ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 6 **cm** ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 8 **cm** ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
The radius of the base of a cone is 6 cm and its height is 8 cm. find its curved surface area.
A) $36cm^2$ B) $48cm^2$ C) $60cm^2$ D) $72cm^2$

4. ਜ਼ੇ ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਵਿਆਸ **10 cm** ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ **4cm** ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If the diameter of a right circular cylinder is 10 cm and height is 4 cm, then find its total surface area.
A) $40cm^2$ B) $65cm^2$ C) $90cm^2$ D) $120cm^2$

5. ਜ਼ੇ ਇੱਕ ਗੋਲੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $324\pi cm^2$ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
If the surface area of a sphere is $324\pi cm^2$, then find its volume.
A) $972\pi cm^3$ B) $960\pi cm^3$ C) $729\pi cm^3$ D) $546.75\pi cm^3$

6. ਇੱਕ ਕੋਣ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਅਤੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 14 cm ਅਤੇ 6 cm ਹੈ। ਕੋਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)
The height and radius of a cone are 14 cm and 6 cm respectively. find the volume ofthe cone.
A) $132\ cm^3$ B) $264\ cm^3$ C) $528\ cm^3$ D) $1584\ cm^3$

7. 7 cm ਅਰਧਵਿਆਸ ਅਤੇ ½cm ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੀਆਂ 50 ਡਿਸਕਾਂ, ਇੱਕ ਉੱਪਰ ਇੱਕ, ਠੋਸ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਸਿਲੰਡਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਰੱਖੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)
50 circular discs each of radius 7 cm and thickness ½ cm are placed one above the other to form a solid right circular cylinder. Find the curved surface area of the cylinder so formed.
A) $1408cm^2$ B) $1100cm^2$ C) $704cm^2$ D) $550cm^2$

8. ਛੇਦਕ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ .... ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
Number of tangents to a circle which are parallel to a secant is/are………….
A) 1 B) 2 C) ਕੋਈਨਹੀ(none) D) ਅਨੰਤ(infinite)

9. ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ 16 cm ਅਤੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 14 cm ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)
Find the curved surface area of a right circular cone, with slant height 16 cm and base diameter 14 cm.(Take π = 22/7)
A) $112cm^2$ B) $224cm^2$ C) $352cm^2$ D) $704cm^2$

10. 5,13,9,11,7,16,8 ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। Find median of 5,13,9,11,7,16,8.
A) 8 B) 9 C) 11 D) 8.5

11. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਠੋਸ ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 7 cmਅਤੇ 30 cmਹੈ, ਤਾਂ ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi=\frac{22}{7}$ ਲਵੋ) If the radius and height of a solid cylinder are 7 cm and 30 cm respectively, then find the volume of the cylinder. (Take($\pi=\frac{22}{7}$ ਲਵੋ)

A) 660 cm^3 B) 1320 cm^3 C) 2310 cm^3 D) 4620 cm^3

12. 2,5,9,11,17,18,19,7 ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। Find mean of 2,5,9,11,17,18,19,7.

A) 10 B) 11 C) 17 D) 8

13. ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ 400 ਨਿੱਆਨ ਲੈਂਪਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

The following table gives the life times of 400 neon lamps:

Life time (in hours) ਜੀਵਨ ਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ)	300 – 400	400 - 500	500 - 600	600 - 700	700 - 800	800 - 900	900 - 1000
Number of lamps (ਲੈਂਪਾਂ ਸੀ ਸੰਖਿਆਂ)	14	56	60	86	74	62	48

ਕਿੰਨ੍ਹੇ ਲੈਂਪਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ ਕਾਲ 600 ਘੰਟਿਆਂ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਅਤੇ 600 ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ: How many lamps have a life time of more than 600 hours and till 600 hours respectively?

A) 130,270 B) 60,86 C) 270,130 D) 86,60

14. ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?What is probability of occurance an event E?

A) P(E)=1 B) $0 \le P(E) \le 1$ C) 0 D) $P(E) \ge 1$

15. If P(E)= 0.25 then P(not E)

ਜੇ P(E)= 0.25 ਤਾਂ P(E ਨਹੀ) ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :

A) 0.5 B) 1 C) 0 D) 0.75

16. If the probability of occurance an event is 45%. Then what is the probability of it's non- occurance?

ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 45% ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਘਟਨਾ ਦੇ ਨਾ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ?

A) 0.45 B) 1 C) 0.55 D) 0

17. ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋ ਰਾਜਾ ਕੱਢਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Find probability of getting king from deck of playing cards.

A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{2}{13}$ D) $\frac{1}{52}$

18. ਪਾਸਾ ਸੁੱਟਣ ਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਦੱਸੋ। Probability of getting a composite number on tossing a dice.

A) 1/6 B) 1 C) 1/2 D) 1/3

19. ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

What is the probability of getting a prime number when a dice is thrown once?

A) $\frac{2}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{6}$ D) $\frac{0}{6}$

20. **ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੇ ਖੰਭੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਸੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇਕ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਰਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰ: = 10 ਮੀ, ਚੋ: = 10 ਮੀ ਅਤੇ** ਉ: = 5 ਮੀ. What is the longest pole that can be put in a room of dimensions l = 10 m, b = 10 m and h = 5 m

A) 10m B) 15m C) 20m D) 25m