

APOLLO

Geometrical Properties of regular Polygons, Triangles and Parallelograms FBISE Mathematics Class 9 (SSC-I)

Domain B: Geometry

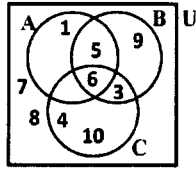
14 questions | questions

Original FBISE question crops. National Curriculum 2022-23 topic.

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{1, 2, 5, 6\}, B = \{3, 5, 6, 9\}$$

$$C = \{3, 4, 6, 10\}$$



The Venn diagram shows universal set U and sets A , B and C . Find elements of the following sets using Venn diagram.

درج دیں ڈائیگرام میں یونیورسل سیٹ U اور سیٹس A, B اور C دکھائے گئے ہیں۔ بذریعہ وین ڈائیگرام درج شدہ کے ارکان معلوم کریں:

a	A^c, B^c, C^c	c	$B^c \cap C^c$
b	$A \cup B, (A \cup B)^c$	d	$B \cap C, (B \cap C)^c$

08

OR

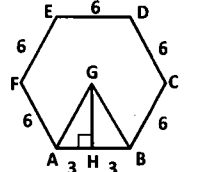
- a Slopes of sides AB , BC and AC
- b Interior angles $\angle A$, $\angle B$ and $\angle C$

تیوں اطراف کی سلوپ

اندرونی زاویے

For the given regular hexagonal roof $ABCDEF$ of side measure 6m, find:

دی گئی متناسب مسدس $ABCDEF$ کی ہر سائیڈ 6 سم ہے۔ درج شدہ معلوم کریں:



a	Angles $\angle AGB$ and $\angle AGH$	زاویے
b	Lengths $\overline{AH}$ and $\overline{GH}$	لمبائیاں $\overline{AH}$ اور $\overline{GH}$
c	The area of $\triangle AGB$	مثلاث $\triangle AGB$ کا رقبہ
d	Area of the hexagonal roof	مسدس کا رقبہ

08

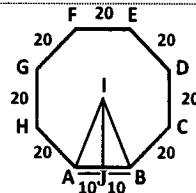
- a Slopes of sides FG , GH and FX
- b Interior angles $\angle P$, $\angle Q$ and $\angle R$

تیوں اطراف کی سلوپ

اندرونی زاویے

A regular octagonal tile $ABCDEFGH$ used in tiling a floor, with side length of 20cm, find:

دی گئی متناسب ہشت پہلو $ABCDEFGH$ کی ہر سائیڈ 20 سم ہے۔ درج شدہ معلوم کریں:



- a The angles $\angle AIB$ and $\angle AIJ$
- b The lengths of AI and IJ
- c Area of $\triangle AIB$
- d Area of the octagonal tile

زاویے

لمبائیاں AI اور IJ مثلاث $\triangle AIB$ کا رقبہ

ہشت پہلو ٹائل کا رقبہ

08

A regular hexagon has a side of 6 cm. Find its perimeter and each interior angle.

ایک باقاعدہ چھ ضلعی شکل (مسدس) کی ہر ضلع 6 سینٹی میٹر ہے۔ اس کا محیط (perimeter) اور اندرونی زاویے

OR An exterior angle of a regular polygon is 12° . What is the sum of all the interior angles? If length of its one side is 1 m then find its perimeter.

Each interior angle of a regular square-shaped garden is:

90°

60°

45°

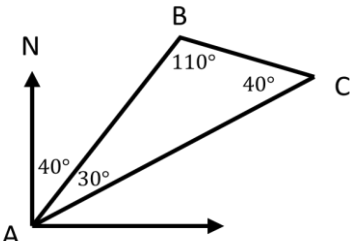
30°

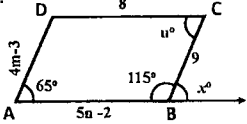
In a certain polygon, the sum of the measures of all the interior angles is equal to twice that of the exterior angles. What is the name of that polygon? If one side is 1 m then find this perimeter.

2+1
+1

A water fountain is to be placed at a point which is

xi.	Each of the internal angle of a regular hexagon is:	60°	72°	108°	120°
-----	---	------------	------------	-------------	-------------

Q.2	Question	Marks	Question	Mark
i.	Simplify the expression $\left[(125)^{\frac{1}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}} + (64)^{\frac{2}{3}} \times 6 + (8)^{\frac{2}{3}} \right]^{\frac{-2}{3}}$	4	OR If $X = \{1,3,9\}$, $Y = \{3,5,7\}$ and $Z = \{3,5,7,9,11\}$ then using Venn diagram, prove that $X \cup (Y \cap Z) = (X \cup Y) \cap (X \cup Z)$	4
ii.	The attached figure shows the position of three points A, B, and C. State the bearing of: B from A; A from B; B from C, and C from B. 	4	OR For $A = \{1,2,3\}$, $B = \{3,4\}$ (a) List all the ordered pairs of the Cartesian Product $A \times B$, (b) List all the ordered pairs of a relation $R = \{(x, y) x \in A, y \in B \wedge x < y\}$, (c) Find domain and range of the relation R.	4
iii.	Bani Gala had a population of 10,000 people in the year 2015. The population has been growing exponentially at a rate of 2.5% per year. Using the exponential growth formula $P(t) = P_0 e^{rt}$, apply laws of logarithm to determine the year when population reaches up to 25,000.	4	OR Find equation of the family of lines passing through a point (5,2) and through the intersection of lines $x + 2y - 10 = 0$ and $2x + y - 2 = 0$.	4
iv.	Solve the linear equation $\frac{1}{3}(x - 2) + \frac{2 - 3x}{2} = \frac{x + 5}{6}$	4	OR Simplify $\frac{5}{5 + p - 18p^2} - \frac{2}{2 + 5p + 2p^2}$	4
v.	Prove that: $\frac{1}{1 + \cos x} + \frac{1}{1 - \cos x} = 2 + 2 \cot^2 x$	4	In the given figure, find area of a regular hexagonal roof of a building shown below.	4

		04	(
(iv)	If $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$, then find	اگر $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ تو معلوم کریں۔	
	a). $x + \frac{1}{x}$	b). $x^2 + \frac{1}{x^2}$	04 (
(v)	Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.	ثابت کریں کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے نصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔	04 (
(vi)	In the given figure $ABCD$ is a parallelogram, find the values of m, n, u° and x° .	 دی گئی شکل $ABCD$ ایک متوازی الاضلاع میں m, n, u° اور x° کی قیمتیں معلوم	04 (

(ix)	In $\triangle XYZ$, the bisector of $\angle X$ meets YZ at W . If $XY = 10\text{ cm}$ and $XZ = 6\text{ cm}$, find the ratio $YW:WZ$. State the theorem used as well.	04	OR
	مثلث XYZ میں $\angle X$ کا نصف متقابل ضلع YZ کو نقطہ W پر قطع کرتا ہے اگر $XY = 10\text{ cm}$ اور $XZ = 6\text{ cm}$ سم ہو تو تناسب $YW:WZ$ معلوم کریں اور استعمال کیا		

(vii)	In a parallelogram if opposite sides and opposite angles are congruent then prove that diagonals bisect each other.	04	OR
	ایک متوازی الاضلاع میں، اگر مخالف اضلاع اور مخالف زاویے برابر ہوں، تو ثابت کریں کہ		

OR	In $\triangle ABC$, $AC = 9\text{ cm}$ and $AB = 7\text{ cm}$. Which angle, $\angle B$ or $\angle C$, is larger? Give reason and state the theorem used.	
	$\triangle ABC$ میں $AC = 9\text{ cm}$ اور $AB = 7\text{ cm}$ ہے، بتائیں کہ $\angle B$ یا $\angle C$ بڑا ہے۔	

OR	Prove that if two sides of a triangle are unequal in length, the longer side has an angle of greater measure opposite to it.	08
	اگر کسی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں برابر نہ ہوں تو زیادہ لمبے ضلع کے سامنے والے زاویہ بڑا ہوگا۔	

13.	A perpendicular bisector cuts the line at _____	At end point	0°	At one end	90°
	عمودی نصف کی خط کو _____ پر قطع کرتا ہے۔	سرے پر		ایک تہائی پر	
14. In $\triangle ABC$ the angle opposite largest side is:		Largest	Smallest	0°	Equal
	$\triangle ABC$ میں لمبے ضلع کے سامنے والا زاویہ _____ ہوتا ہے۔	بڑا	چھوٹا		برابر