



## 2D Mensuration Sheet- 4

Polygon

Maths By Gagan Pratap

UPDATED  
SHEETS

By Gagan Pratap

1. The sum of the interior angles of a regular polygon is  $1260^\circ$ . What is the difference between an exterior angle and an interior angle of the polygon?

एक नियमित बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग  $1260^\circ$  है। बाहरी कोण और बहुभुज के आंतरिक कोण के बीच अंतर क्या है?

A)  $105^\circ$  B)  $120^\circ$  C)  $100^\circ$  D)  $90^\circ$

2. If the difference between the interior and exterior angles of a regular polygon is  $144^\circ$ , then what is the number of sides of the polygon?

यदि एक नियमित बहुभुज के आंतरिक और बाहरी कोणों के बीच का अंतर  $144^\circ$  है, तो बहुभुज की भुजाओं की संख्या क्या है? (CDS-1 2024)

A) 12  
B) 16  
C) 18  
D) 20

3. If the exterior angle of a regular polygon is  $18^\circ$ , then what will be the number of diagonals in this polygon?

यदि एक सम बहुभुज का बहिष्कोण  $18^\circ$  है, तो इस बहुभुज में विकर्णों की संख्या क्या होगी ?

A) 180  
B) 170  
C) 140  
D) 150

4. Find the number of diagonals of a regular polygon whose interior angles sum to  $2700^\circ$ ?

एक सम बहुभुज के विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिये, जिसके अन्तः कोणों का योग  $2700^\circ$  है?

A) 127  
B) 121  
C) 119  
D) 117

5. In a polygon, the number of diagonals is 12 more than the number of sides. Find the number of sides in polygon?

एक बहुभुज में विकर्णों की संख्या भुजाओं की संख्या से 12 अधिक है। बहुभुज में भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए?

A) 8  
B) 6  
C) 5  
D) 10

6. If one of the interior angle of a regular polygon is  $15/16$  times of one of the interior angles of a regular decagon, then find the number of diagonal of the polygon?

यदि एक नियमित बहुभुज का एक आंतरिक कोण एक नियमित दसभुज के एक आंतरिक कोण का  $15/16$  गुना है, तो बहुभुज के विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए?

A) 20  
B) 14  
C) 2  
D) 35

7. The interior angle of a regular polygon is  $36^\circ$  more than 5 times of its one exterior angle. Find the number of diagonals in this polygon?

किसी सम बहुभुज का कोई भी आंतरिक कोण इसके बहिष्कोण के 5 गुने से  $36^\circ$  अधिक है, तब बहुभुज के विकर्णों की संख्या ज्ञात करें।

a) 77 b) 119 c) 104 d) 90

8. If each interior angle of a regular polygon is  $(128\frac{4}{7})^\circ$ , then what is the sum of the number of its diagonals and the number of its sides?

यदि एक नियमित बहुभुज का प्रत्येक आंतरिक कोण  $(128\frac{4}{7})^\circ$  है, तो उसके विकर्णों की संख्या और उसके भुजाओं की संख्या का योग क्या होगा ?

(a) 15 (b) 21 (c) 17 (d) 19

9.  $A_1$  and  $A_2$  are two regular polygons. The sum of all the interior angles of  $A_1$  is  $1080^\circ$ . Each interior angle of  $A_2$  exceeds its exterior angle by  $132^\circ$ . The sum of the number of sides  $A_1$  and  $A_2$  is:

$A_1$  और  $A_2$  दो सम बहुभुज हैं।  $A_1$  के सभी आंतरिक कोणों का योग  $1080^\circ$  है।  $A_2$  का प्रत्येक आंतरिक कोण, इसके बाह्य कोण से  $132^\circ$  अधिक है।  $A_1$  और  $A_2$  की भुजाओं की संख्या का योग कितना होगा?

(a) 21 (b) 22 (c) 23 (d) 24

10. The interior angles of a polygon are in AP, the smallest interior angle is  $100^\circ$ , and common difference is  $4^\circ$ , then find the number of sides?

बहुभुज के आंतरिक कोण समान्तर श्रेणी में हैं। सबसे छोटी आंतरिक कोण  $100^\circ$  है और सार्वभौमिक  $4^\circ$  है तो भुजाओं की संख्या ज्ञात करें ?

a) 5 b) 20 c) 12 d) 8

11. The ratio of the numbers of sides of two regular polygon is 5:3 if each interior angle of the first polygon is  $156^\circ$ , then the measure of each interior angle of the second polygon is?

दो समबहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात 5:3 है यदि पहले बहुभुज का प्रत्येक अंतःकोण  $156^\circ$  है, तो दूसरे बहुभुज के प्रत्येक अंतः कोण का माप है?

A)  $136^\circ$   
B)  $150^\circ$   
C)  $140^\circ$   
D)  $135^\circ$



## 2D Mensuration Sheet- 4

Polygon

Maths By Gagan Pratap

UPDATED  
SHEETS

By Gagan Pratap

12. Number of sides of two regular polygons are in ratio 2:3 & each of their interior angles are in ratio 9:10. The number of sides of these two polygons are?

दो समबहुभुज के भुजाओं की संख्या का अनुपात 2:3 है और उनके आंतरिक कोण का अनुपात 9:10 है। तब उनके भुजाओं की संख्या होगी-

a) 8, 12   b) 6, 9   c) 4, 6   d) 10, 15

13. There are two regular polygon with number of sides in the ratio 4:5, and interior angles are in the ratio 25:26, find number of sides in both polygons?

दो सम बहुभुज के भुजाओं की संख्या का अनुपात 4:5 है। और उनके आंतरिक कोण का अनुपात 25:26 है, तब उनके भुजाओं की संख्या होगी-

a) 8, 10   b) 20, 25  
c) 12, 15   d) 16, 20

14. One angle of pentagon is  $140^\circ$  if the remaining angles are in the ratio 1:2:3:4, the size of the greatest angle is?

पंचभुज का एक कोण  $140^\circ$  है, यदि शेष कोण 1:2:3:4 के अनुपात में हैं, तो सबसे बड़े कोण का आकार कितना होगा?

- A)  $150^\circ$   
B)  $180^\circ$   
C)  $160^\circ$   
D)  $170^\circ$

15. ABCDE is a regular pentagon. O is a point inside the pentagon such that AOB is an equilateral triangle. What is  $\angle OEA$ ?

ABCDE एक सम पंचभुज है। O इसके अंदर एक बिंदु इस प्रकार है कि एक AOB समबाहु त्रिभुज है। तब  $\angle OEA$  का मान क्या होगा?

a)  $66^\circ$    b)  $48^\circ$    c)  $54^\circ$    d)  $72^\circ$

16. is  $165^\circ$  each and remaining interior angles are  $168^\circ$  each find number of diagonals in polygon?

एक बहुभुज में 8 आंतरिक कोण में से प्रत्येक की माप  $165^\circ$  है और शेष आंतरिक कोण में से प्रत्येक की माप  $168^\circ$  है। तब कुल विकर्णों की संख्या क्या होगी?

a) 350   b) 464   c) 275   d) 405

17. If the sum of all interior angles except one of a polygon is  $2730^\circ$ , then find number of sides must be ? (all interior angle is less than  $180^\circ$ )

यदि किसी बहुभुज के एक आंतरिक कोण को छोड़कर शेष अन्य का योगफल  $2730^\circ$  है, तब बहुभुज के भुजाओं की संख्या होगी-(सभी आंतरिक कोण  $180$  से कम मान के हैं।)

a) 19   b) 17   c) 18   d) 20

18. A field whose area is  $2400\sqrt{3}$  sq. m is in the shape of a regular hexagon. If the cost of fencing the field is Rs 16.80/m, then find the total cost required to completely fence the field?

एक मैदान जिसका क्षेत्रफल  $2400\sqrt{3}$  वर्ग मीटर है, एक नियमित षट्भुज के आकार का है। यदि खेत की बाड़ लगाने की लागत 16.80/मीटर है, तो खेत की पूरी तरह से बाड़ लगाने के लिए आवश्यक कुल लागत ज्ञात कीजिए?

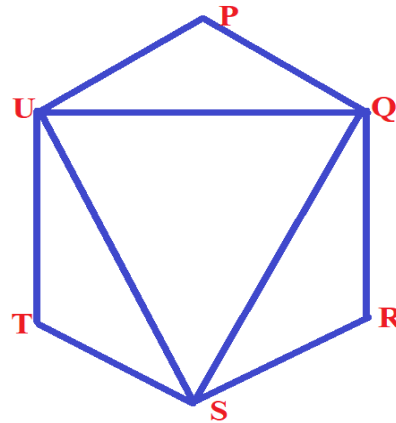
19. ABCDEF is a regular polygon. Two poles at C and D are standing vertically and subtend angles of elevation  $30^\circ$  and  $60^\circ$  at A respectively. What is the ratio of the height of the pole at C to that of the pole at D?

ABCDEF एक समबहुभुज है। इसके बिंदु C और D पर दो स्तम्भ खड़े हैं। और ये स्तम्भ बिंदु A पर क्रमशः  $30^\circ$  और  $60^\circ$  का उन्नयन कोण बनाते हैं। तब दोनों स्तम्भों के ऊँचाई का अनुपात होगा-

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

20. In the given figure, PQRSTU is a regular hexagon of side 12 cm. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of triangle SQU?

दिए गए चित्र में, PQRSTU समषट्भुज है जिसका भुजा 12 cm है, तब त्रिभुज SQU का क्षेत्रफल होगा-



a)  $162\sqrt{3}$    b)  $144\sqrt{3}$    c)  $108\sqrt{3}$    d)  $54\sqrt{3}$

21. ABCDEF is a regular hexagon with side 12cm. P, Q and R are the midpoints of AF, ED and BC respectively, find the area of  $\triangle PQR$ ?

ABCDEF एक समषट्भुज है जिसका भुजा 12cm है। P, Q और R भुजा क्रमशः AF, ED और BC का मध्य बिंदु हैं। तब  $\triangle PQR$  का क्षेत्रफल क्या होगा?



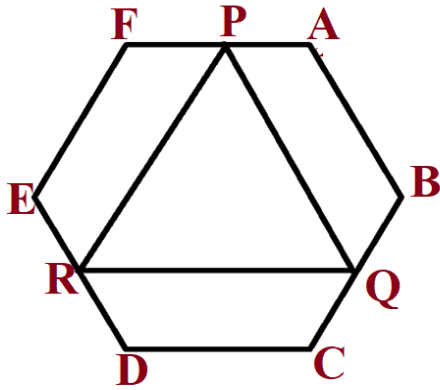
## 2D Mensuration Sheet- 4

Polygon

Maths By Gagan Pratap

**UPDATED**  
**SHEETS**

By Gagan Pratap



- a)  $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$  b)  $81\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
c)  $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$  d)  $90\sqrt{3} \text{ cm}^2$

s

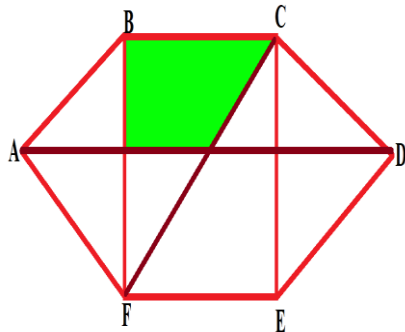
22. Let PQRSTU be a regular hexagon. The ratio of the area of the triangle PRT to that the hexagon PQRSTU is -

PQRSTU एक समबहुभुज है। तब त्रिभुज PRT और षट्भुज PQRSTU के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करें?

- a) 0.4 b) 0.5 c) 0.75 d) 0.625

23. In the given figure, ABCDEF is a regular hexagon whose side is 12 cm. What is the shaded area (in  $\text{cm}^2$ )?

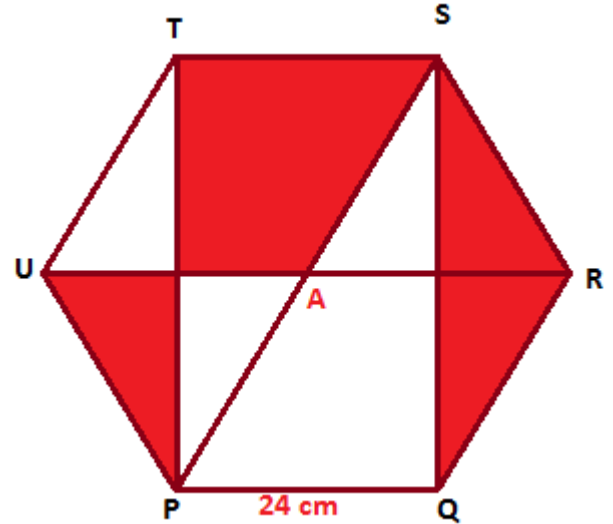
दिए गए चित्र में, एक समषट्भुज है, जिसकी प्रत्येक भुजा की लंबाई 12 cm है। तब छायांकित भाग का क्षेत्रफल होगा-



- a)  $54\sqrt{3}$  b)  $36\sqrt{3}$  c)  $48\sqrt{3}$  d)  $52\sqrt{3}$

24. A is the center of given regular hexagon. Find the area of shaded region?

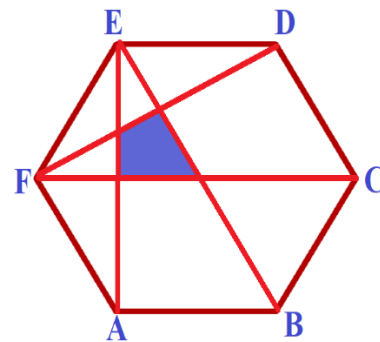
A दिए गए नियमित षट्भुज का केंद्र है। छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?



- A)  $430\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
B)  $434\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
C)  $432\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
D)  $440\sqrt{3} \text{ cm}^2$

25. ABCDEF is a regular hexagon whose area is  $180 \text{ cm}^2$ . Find the area of shaded region?

ABCDEF एक समषट्भुज है जिसका क्षेत्रफल  $180 \text{ cm}^2$  है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?



- a)  $9 \text{ cm}^2$  b)  $10 \text{ cm}^2$  c)  $12 \text{ cm}^2$  d)  $15 \text{ cm}^2$