



Maths By Gagan Pratap

## Geometry Sheet-6

### congruence of triangles

Mass point geometry

Maths Special Batch  
By Gagan Pratap

1. Two triangles XYZ and UVW are congruent. If the area of  $\triangle XYZ$  is  $58 \text{ cm}^2$ , then the area of  $\triangle UVW$  will be:

दो त्रिभुज XYZ और UVW सर्वांगसम हैं। यदि  $\triangle XYZ$  का क्षेत्रफल  $58 \text{ cm}^2$  है, तो  $\triangle UVW$  का क्षेत्रफल क्या होगा?

- (a)  $116 \text{ cm}^2$  (b)  $29 \text{ cm}^2$   
(c)  $15 \text{ cm}^2$  (d)  $58 \text{ cm}^2$

2. Which of the following is NOT a criterion of congruent triangles?

निम्नलिखित में से कौन सर्वांगसम त्रिभुजों का मापदंड नहीं है?

SSC Selection Post (Phase-XII)

- [A] Side-Side-Side  
[B] Angle-Side-Angle  
[C] Angle-Angle-Angle  
[D] Side-Angle-Side

3. If  $AB = QR$ ,  $BC = PR$  and  $CA = PQ$ , then

यदि  $AB = QR$ ,  $BC = PR$  और  $CA = PQ$  है, तो ..... होगा।

- (a)  $\triangle PQR \cong \triangle BCA$   
(b)  $\triangle ABC \cong \triangle PQR$   
(c)  $\triangle CBA \cong \triangle PRQ$   
(d)  $\triangle BAC \cong \triangle RPQ$

4. In  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$ ,  $\angle A = 55^\circ$ ,  $AB = DE$ ,  $AC = DF$ ,  $\angle E = 85^\circ$  and  $\angle F = 40^\circ$ . By which property are  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$  congruent?

$\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  में,  $\angle A = 55^\circ$ ,  $AB = DE$ ,  $AC = DF$ ,  $\angle E = 85^\circ$  और  $\angle F = 40^\circ$  है। कौन से गुण के अनुरूप  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  सर्वांगसम हैं? [SSC CGL 2022]

- (a) SAS property/SAS गुण  
(b) ASA property/ASA गुण  
(c) RHS property/RHS गुण  
(d) SSS property/SSS गुण

5. In  $\triangle PQR$  and  $\triangle ABC$ ,  $\angle P = \angle A$  and  $AC = PR$ . Which of the following conditions is true for triangle PQR and ABC to be congruent?

$\triangle PQR$  और  $\triangle ABC$  में,  $\angle P = \angle A$  और  $AC = PR$  है। त्रिभुज PQR और ABC के सर्वांगसम होने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति सत्य है?

- (a)  $AB = PQ$  by SAS  
(b)  $AB = PQ$  by SSS  
(c)  $BC = QR$  by ASS  
(d)  $\angle Q = \angle B$  by AAA

[SSC CPO 2023]

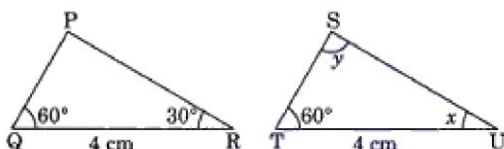
6. In  $\triangle ABC$  &  $\triangle PQR$ ,  $\angle B = \angle Q$ ,  $\angle C = \angle R$  &  $AB = 2PQ$ , then the two triangles are?

$\triangle ABC$  और  $\triangle PQR$  में,  $\angle B = \angle Q$ ,  $\angle C = \angle R$  और  $AB = 2PQ$ , तो दो त्रिभुज हैं?

- A) Congruent as well as similar  
B) Neither similar nor congruent  
C) Similar but not congruent  
D) Congruent but not similar

7.  $\triangle PQR$  and  $\triangle STU$  are congruent triangles under ASA. What are the values of x and y, respectively?

कोण भुजा कोण (ASA) के अनुसार  $\triangle PQR$  और  $\triangle STU$  सर्वांगसम त्रिभुज हैं। क्रमशः x और y का मान ज्ञात करें।





Maths By Gagan Pratap

## Geometry Sheet-6

congruence of triangles  
Mass point geometry

Maths Special Batch  
By Gagan Pratap

(a)  $90^\circ$  and  $30^\circ$

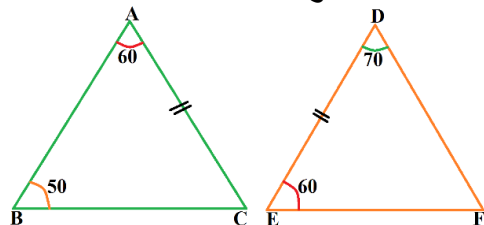
(b)  $30^\circ$  and  $90^\circ$

(c)  $45^\circ$  and  $75^\circ$

(d)  $75^\circ$  and  $45^\circ$

8. In the given fig. then which are is true?

दिए गए चित्र में, सही विकल्प चुनिए-



a)  $\triangle ABC \cong \triangle EFD$

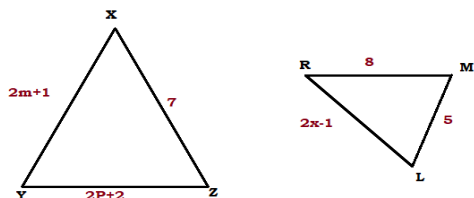
b)  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

c)  $\triangle ABC \cong \triangle FED$

d)  $\triangle ABC \sim \triangle EFD$

9. If  $\triangle XYZ \cong \triangle LMR$ , then  $m+x+p$ ?

यदि  $\triangle XYZ \cong \triangle LMR$ , तो  $m+x+p$ ?



A) 7

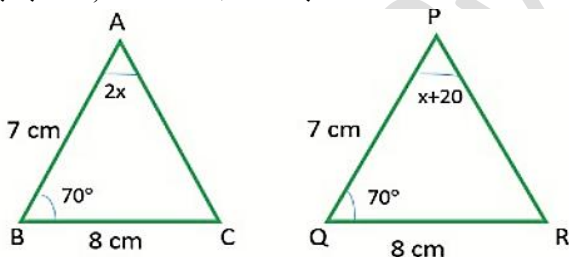
B) 6

C) 9

D) 13

10. In the given figure, the measure of  $\angle A$  is:

दिए गए चित्र में,  $\angle A$  का मान ज्ञात कीजिए।



(a)  $40^\circ$

(b)  $20^\circ$

(c)  $60^\circ$

(d)  $50^\circ$

11.  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$  are two triangles such that  $\triangle ABC \cong \triangle FDE$ . If  $AB = 5$  cm,  $\angle B = 40^\circ$  and  $\angle A = 80^\circ$ , then which of the following options is true?

$\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  दो ऐसे त्रिभुज हैं कि  $\triangle ABC \cong \triangle FDE$  है। यदि  $AB = 5$  cm,  $\angle B = 40^\circ$  और  $\angle A = 80^\circ$  है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

(a)  $DF = 5$  cm,  $\angle E = 60^\circ$

(b)  $DE = 5$  cm,  $\angle F = 60^\circ$

(c)  $DE = 5$  cm,  $\angle D = 60$

(d)  $DE = 5$  cm,  $\angle E = 60^\circ$

12. It is given that  $\triangle PQR \cong \triangle MNY$  &  $PQ = 8$  cm,  $\angle Q = 55^\circ$  &  $\angle P = 72^\circ$ .

Which of the following is true?



Maths By Gagan Pratap

## Geometry Sheet-6

congruence of triangles

Mass point geometry

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

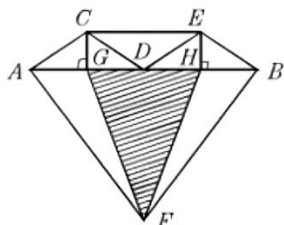
यह दिया गया है कि  $\triangle PQR \cong \triangle MNY$  और  $PQ=8$  सेमी,  $\angle Q=55^\circ$  और  $\angle P=72^\circ$ . निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- A)  $NY = 8 \text{ cm}, \angle Y = 72^\circ$
- B)  $NM=8 \text{ cm}, \angle M = 53^\circ$
- C)  $NM=8 \text{ cm}, \angle Y = 53^\circ$
- D)  $NY=8 \text{ cm}, \angle N = 55^\circ$

13. In the diagram, if  $AB \parallel CE$ ,  $AG = GD = DH = HB$ , then which of the following is correct?

दिए गए आरेख में, यदि  $AB \parallel CE$ ,  $AG = GD = DH = HB$  है, तो निम्न में से कौन-सा/ से सही है/ हैं?

SSC CHSL Pre 2024



- I)  $\triangle ACG \cong \triangle BEH$
- II)  $\triangle CDE \cong \triangle DEB \triangle DCA$
- III)  $\triangle HFB \cong \triangle AFG$

[A] I and III

[B] I and II

[C] I, II and III

[D] only I

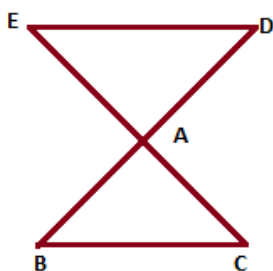
14.  $\triangle LON$  and  $\triangle LMN$  are two right-angled triangles with common hypotenuse  $LN$  such that  $\angle LON = 90^\circ$  and  $\angle LMN = 90^\circ$ .  $LN$  is the bisector of  $\angle OLM$ . If  $LN = 29 \text{ cm}$  and  $ON = 20 \text{ cm}$ , then what is the perimeter (in cm) of  $\triangle LMN$ ?

$\triangle LON$  और  $\triangle LMN$  समकोण त्रिभुज  $LN$  वाले दो समकोण त्रिभुज इस प्रकार हैं कि  $\angle LON = 90^\circ$ , और  $\angle LMN = 90^\circ$ ,  $LN, \angle OLM$  का समद्विभाजक है। यदि  $LN = 29 \text{ cm}$  और  $ON = 20 \text{ cm}$ , तो  $\triangle LMN$  का परिमाप (cm में) कितना है?

- (a) 67
- (b) 62
- (c) 65
- (d) 70

15. In the figure,  $AB = AD = 7 \text{ cm}$  and  $AC = AE$  and  $BC = 11 \text{ cm}$ , then find the length of  $ED$ ?

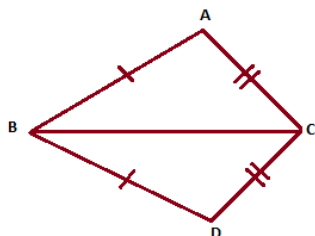
आकृति में,  $AB = AD = 7 \text{ सेमी}$  और  $AC = AE$  और  $BC = 11 \text{ सेमी}$ , तो  $ED$  की लंबाई ज्ञात कीजिए?



- a) 12
- b) 10
- c) 11
- d) 2

16. In the given figure,  $AB = DB$  and  $AC = DC$ . If  $\angle ABD = 58^\circ$  &  $\angle DBC = (2x-4)^\circ$ ,  $\angle ACB = (y+15)^\circ$  &  $\angle DCB = 63^\circ$ , then the value of  $2x+5y$  is?

दी गई आकृति में,  $AB = DB$  और  $AC = DC$  है। अगर  $\angle ABD = 58^\circ$  &  $\angle DBC = (2x-4)^\circ$ ,  $\angle ACB = (y+15)^\circ$  &  $\angle DCB = 63^\circ$ , तो  $2x+5y$  का मान है?





Maths By Gagan Pratap

## Geometry Sheet-6

### congruence of triangles

Mass point geometry

**Maths Special Batch**  
By Gagan Pratap

a)259      b)273      c)288      d)325

17. Let D and E be two points on the side BC of  $\triangle ABC$  such that  $AD = AE$  and  $\angle BAD = \angle EAC$ . If  $AB = (3x + 1)$  cm,  $BD = 9$  cm,  $AC = 34$  cm and  $EC = (y + 1)$  cm, then the value of  $(x + y)$  is:

माना कि  $\triangle ABC$  की भुजा BC पर बिंदु D और E इस प्रकार हैं कि  $AD = AE$  और  $\angle BAD = \angle EAC$  है। यदि  $AB = (3x + 1)$  cm,  $BD = 9$  cm,  $AC = 34$  cm और  $EC = (y + 1)$  cm है, तो

$(x + y)$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 17      (b) 20      (c) 19      (d) 16

18. In triangle  $\triangle PQR$ ,  $PQ = QR$  and O is an interior point in triangle PQR such that  $\angle OPR = \angle ORP$ .

Consider the following statements-

- i)  $\triangle POR$  is an isosceles triangle.
- ii) Point O is a centroid of  $\triangle PQR$ .
- iii)  $\triangle POQ$  is congruent to  $\triangle RQO$ .

Which of the above statements is correct.

त्रिभुज PQR में  $PQ = QR$  है और त्रिभुज PQR में O इस प्रकार से एक अन्तः बिंदु है कि  $\angle OPR = \angle ORP$  है।

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें-

- i)  $\triangle POR$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है।
- ii) O बिंदु  $\triangle PQR$  का एक केन्द्रक है।
- iii)  $\triangle POQ$ ,  $\triangle RQO$  के सर्वांगसम है।

उपरोक्त कथन में से कौन से कथन सही है।

- A) Only (i) and (iii)
- B) Only (ii) and (iii)
- C) Only (i) and (ii)
- D) Only (ii)

19. In  $\triangle ABC$ ,  $AD \perp BC$  and  $BE \perp AC$ . AD and BE intersect each other at F. If  $BF = AC$ , then the measure of  $\angle ABC$  is?

$\triangle ABC$  में,  $AD \perp BC$  और  $BE \perp AC$ , AD और BE एक दूसरे को F पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि  $BF = AC$  है, तो  $\angle ABC$  का माप है?

a)  $45^\circ$       b)  $60^\circ$       c)  $30^\circ$       d)  $75^\circ$

20. In  $\triangle PQR$ ,  $\angle R = 54^\circ$ , the perpendicular bisector of PQ at S meets QR at T. if  $\angle TPR = 46^\circ$ , then what is the value of  $\angle PQR$  (in degrees)?

$\triangle PQR$  में,  $\angle R = 54^\circ$  भुजा PQ का बिंदु S पर लम्बसंदविभाजक QR को बिंदु T पर मिलता है, फिर  $\angle PQR$  (डिग्री में) का मान क्या है?

a)  $50^\circ$       b)  $40^\circ$       c)  $60^\circ$       d)  $30^\circ$

21. AD is perpendicular to the internal bisector of  $\angle ABC$  of  $\triangle ABC$ . DE is drawn through D and parallel to BC to meet AC at E. if the length of AC is 16 cm then the length of AE (in cm) is ?

त्रिभुज ABC में, रेखा AD,  $\angle ABC$  के अन्तः कोण समद्विभाजक पर लम्ब है। रेखा DE, बिंदु D से भुजा BC के समांतर खींची जाती है जो AC को बिंदु E पर मिलती है। यदि AC की लंबाई 16 cm है तब AE (in cm) की लंबाई होगी-

a) 9      b) 12      c) 6      d) 8

22. In  $\triangle ABC$ , M is the midpoint of the side AB. N is a point in the interior of  $\triangle ABC$  such that CN is the bisector of  $\angle C$  and  $CN \perp NB$ . What is the length (in cm) of MN, if  $BC = 10$  cm and  $AC = 15$  cm?

$\triangle ABC$  में, भुजा AB का मध्यबिंदु M है। N एक ऐसा बिंदु है जो  $\triangle ABC$  के अंदर इस प्रकार स्थित है, कि CN,  $\angle C$  का समद्विभाजक है और  $CN \perp NB$  है। यदि  $BC = 10$  cm और  $AC = 15$  cm, तो MN की लंबाई (cm में) कितनी है?

(a) 2.5      (b) 2      (c) 5      (d) 4