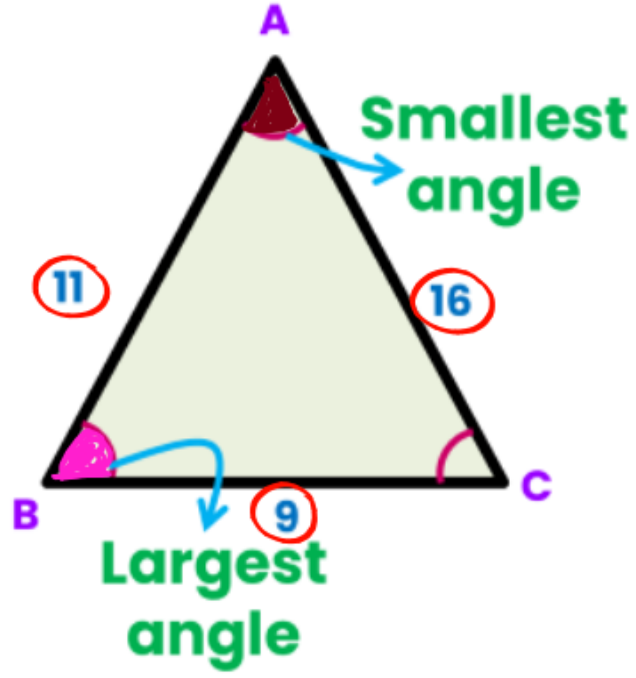
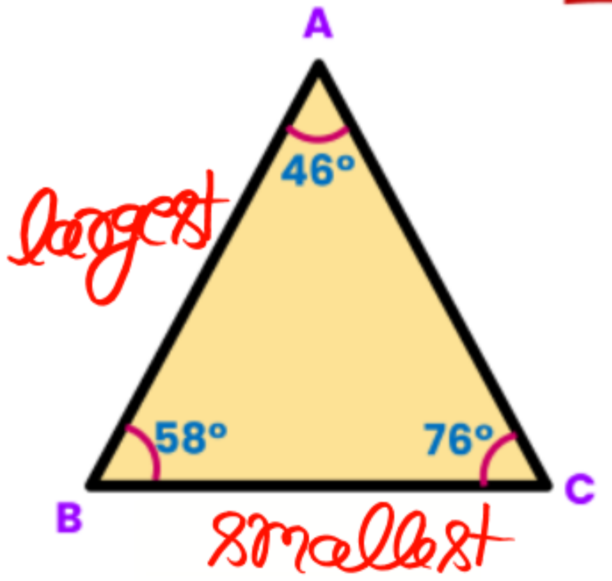
CONCEPT

EXAMPLE

❖ Largest angle के सामने - Largest side, smallest angle के सामने- smallest side.





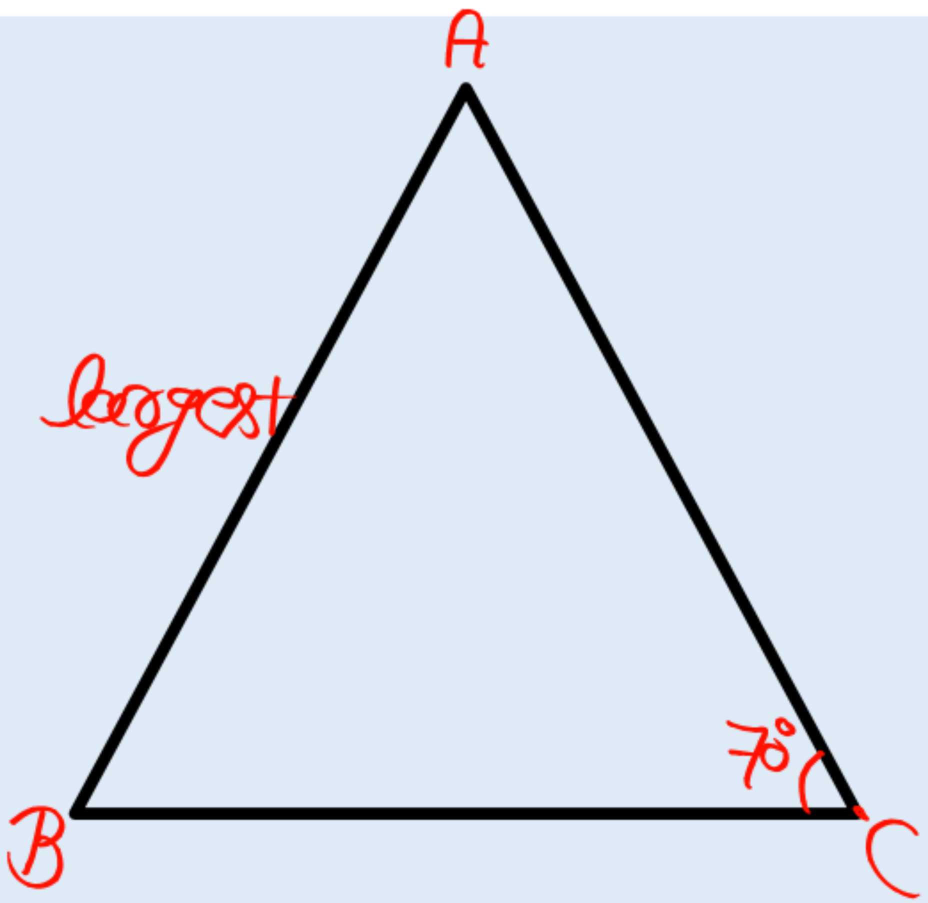
AB > AC > BC

46. In ΔABC, $\angle A = 50°$, $\angle B = 60°$, $\angle C = 70°$, then which is the largest side of ΔABC?

ΔABC में, ∠A=50°, ∠B = 60°, ∠C = 70°, तो ΔABC की सबसे बड़ी भुजा कौन सी है?

[A] AB [B] BC

[C] CA [D] CND



47. In $\Delta ABC, \angle A = 46°, \angle B = 58°, \angle C = 76°$, then which option is true?

ΔABC में, ∠A = 46°, ∠B = 58°, ∠C = 76°, तो कौन सा विकल्प सत्य है?

[A] AB>AC>BC   [B] AC>BC>AB

[C] BC>AC>AB   [D] CND

H.W

48. In a ΔPQR, $\angle P : \angle Q : \angle R = 3 : 4 : 8$. The shortest side and the longest side of the triangle, respectively, are:

ΔPQR में, $\angle P : \angle Q : \angle R = 3 : 4 : 8$ है। त्रिभुज की सबसे छोटी भुजा और सबसे बड़ी भुजा क्रमशः __ है।

(SSC CPO 2023)

[A] QR and PR

[B] PQ and PR

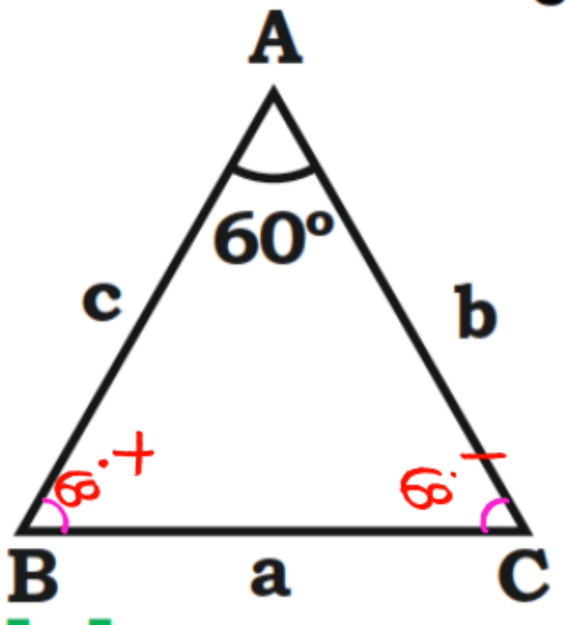
[C] PQ and QR

[D] QR and PQ

SelectionWay

49. **If ABC is a triangle in which ∠B > ∠C then which one of the following is true?**

यदि ABC एक त्रिभुज है जिसमे ∠B > ∠C तब इनमे से कौन सा कथन सही है।



[A] a>b>c [B] c>a>b

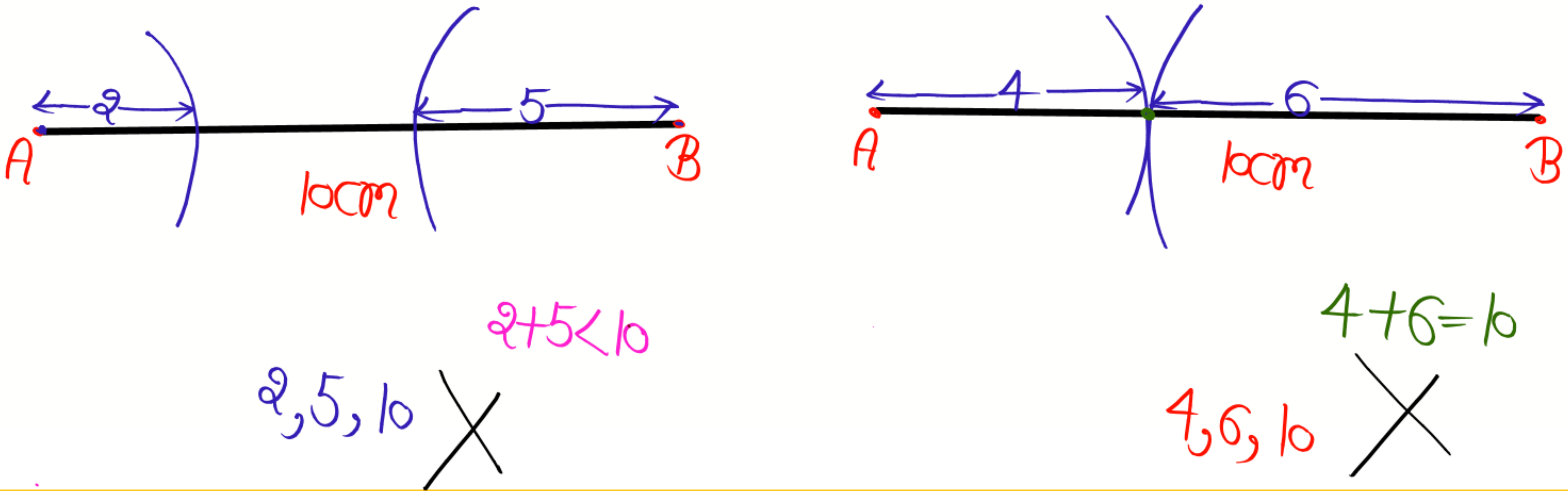
[C] b>a>c [D] b>c>a

$\angle B + \angle C = 120^\circ$

$60^\circ +$ $60^\circ -$

Inequality of Triangle

✦ **Sum of any two side of a triangle is always greater than third side.**
(त्रिभुज की किन्हीं भी दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा से अधिक होता है।) ✦



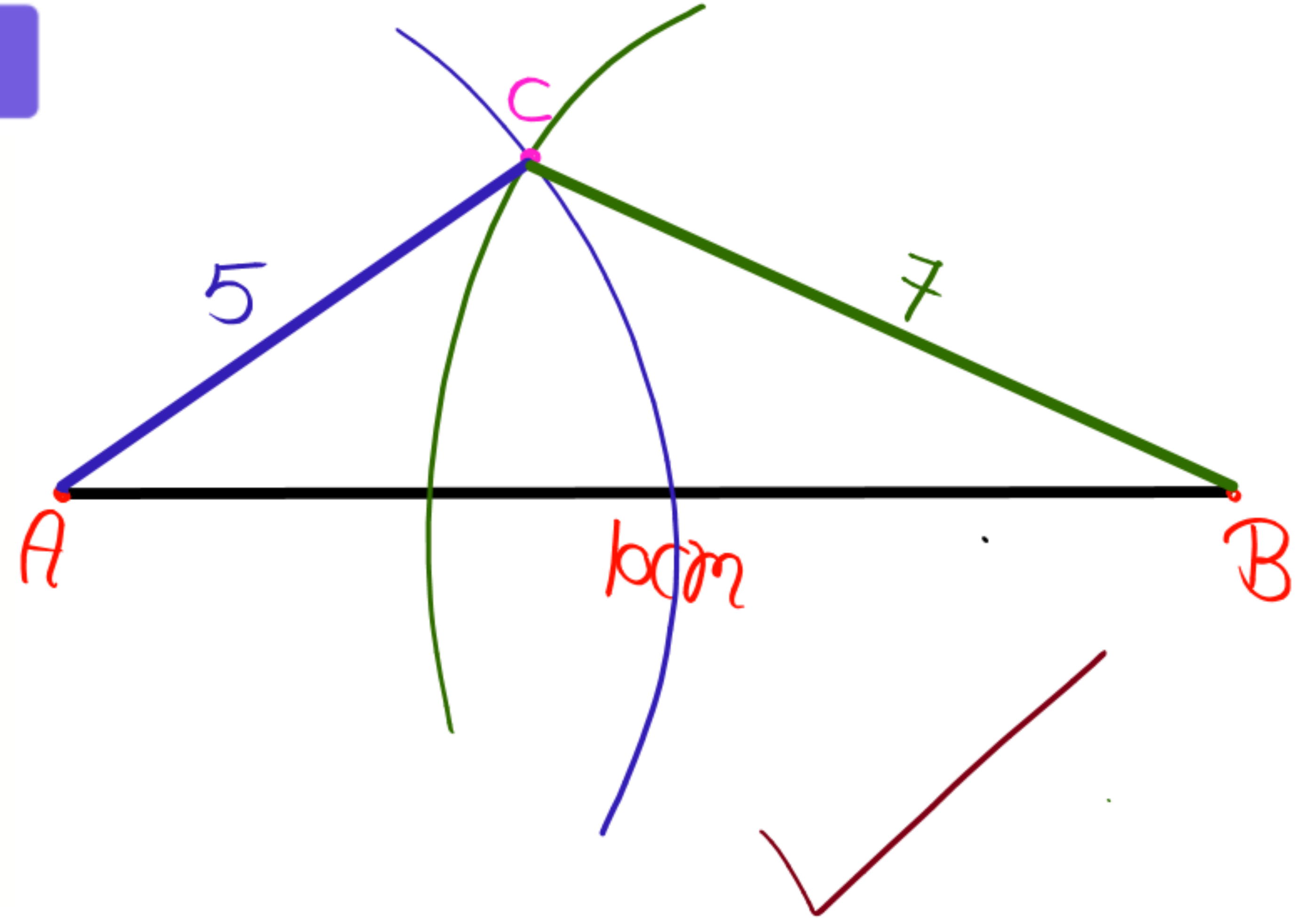
Inequality of Triangle

Sum of any two side of a triangle is always greater than third side.
(त्रिभुज की किन्हीं भी दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा से अधिक होता है।)

क्या भुजाएँ 5, 7, 10 से त्रिभुज बन सकता हैं।

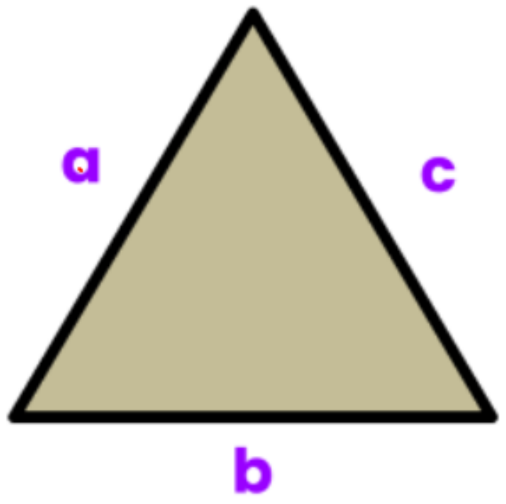
5, 7, 10

$5 + 7 > 10$



Concept

triangle formation is possible only when sum of two sides is always Greater than third side./ त्रिभुज का निर्माण तभी संभव है, जब उसकी दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा से अधिक हो।



$a+b>c \Rightarrow a > c-b$

$b+c>a$

$a+c>b \Rightarrow a > b-c$

Diff. of any two sides is always less than the third Side.

$|b-c| < a < b+c$

$|c-a| < b < c+a$

$|a-b| < c < a+b$

Ex : 1 37, 48, 81

$33 < 37 < 129$ ✓

(25), 16, 7

~~9 < 25 < 23~~

नही बैठेगा

where, $x \in$ integer

Ex : 3 Sides = 13, 22, x

$|22-13| < x < 22+13 \Rightarrow 9 < x < 35$

$x = (10, 11, 12, 13, \ldots, 34)$

I

x का अधिकतम मान (maximum value) → 34

x का न्यूनतम मान (minimum value) → 10

II

How many values of x is possible or How many triangles are possible?

x के कितने मान संभव हैं, या कितने त्रिभुज संभव हैं?

13, 22, x

(13, 22, 10)
(13, 22, 11)
⋮
(13, 22, 34)

25 △ Possible

Trick : → 2 × smallest side – 1

$2 \times 13 - 1 = 25$ △ possible

50. The sum of any two sides of a triangle is:

एक त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं का योग होता है:

SSC CPO 2024

[A] Less than or equal to third side./ तीसरी भुजा के बराबर या उससे कम।

[B] Equal to third side/ तीसरी भुजा के बराबर

[C] Greater than the third side/ तीसरी भुजा से अधिक

[D] Less than the third side/ तीसरी भुजा से कम

51. **Select the correct statement about the properties of a triangle?**

त्रिभुज के गुणों के बारे में सही कथन का चयन करें

(SSC SELECTION POST XII GRADUATE LEVEL)

[A] The sum of two sides may be equal to the third side/दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा के बराबर हो सकता है

[B] The sum of two sides is always equal to the third side/दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा के बराबर होता है

[C] The sum of two sides is always greater than the third side./दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा से अधिक होता है।

[D] The sum of two sides is always less than the third side./दो भुजाओं का योग हमेशा तीसरी भुजा से कम होता है।

SelectionWay

52. **The lengths of the three sides of a triangle are 19 cm, 25 cm and y cm. which of the following options gives the possible value of 'y' more accurately?**

एक त्रिभुज की तीन भुजाओं की लंबाई 19 सेमी, 25 सेमी और y सेमी है। निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प 'y' का संभावित मान अधिक सटीक रूप से बताता है?

SSC CGL 2023 PRE

[A] $6 \le y \le 44$ ✗

✗ [B] $6 < y \le 44$

[C] $6 \le y \le 44$ ✗

✓ [D] $6 < y < 44$

$6 < y < 44$

53. **If the three sides of a triangle are 12, 22 and m units, then which of the following is correct?**

यदि किसी त्रिभुज की तीन भुजाएँ 12, 22 और m इकाई हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

SSC CPO 2024

[A] $10 \leq m \leq 34$ [B] $10 < m < 34$

[C] $10 \leq m < 34$ [D] $10 < m \leq 34$

55. Which of the option forms a triangle with the given sides?

कौन सा विकल्प दी गई भुजाओं से एक त्रिभुज बनाता है?

[A] 100, 200, 300 [B] 8, 2, 9

[C] 8, 2, 6 [D] 10, 25, 11

SelectionWay

56. **The length0s of the two sides of a triangle are 14cm and 9cm. Which of the options below can be the length of the third side?**

एक त्रिभुज की दो भुजाओं की लंबाई 14cm और 9cm है। नीचे दिए गए विकल्पों में से कौनसी - विकल्प तीसरी भुजा की लंबाई हो सकता है?

(SSC SELECTION POST XII GRADUATE LEVEL)

[A] 24 cm [B] 5 cm
[C] 17 cm [D] 23 cm

$5 < x < 23$

57. A scalene triangle ABC has two sides whose measures are 3.8cm and 6cm, respectively. Which of the following CANNOT be the measure (in cm) of its third side?

एक विषमकोण त्रिभुज ABC की दो भुजाएँ हैं जिनकी माप क्रमशः 3.8 सेमी और 6 सेमी हैं। निम्नलिखित में से कौन सा इसकी तीसरी भुजा का माप (सेमी में) नहीं हो सकता है?

SSC CPO 2024

[A] 3.0 ✓ [B] 2.7 ✓
[C] 2.4 ✓ [D] ~~2.2~~

२·२ < x < ९·८

58. If the lengths of two sides of an isosceles triangle are 6 cm and 12 cm, then find the length of the third side.

यदि एक समद्विबाहु त्रिभुज की दो भुजाओं की लंबाई 6 cm और 12 cm है, तो तीसरी भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2024 Pre

[A] 8 cm   [B] 6 cm

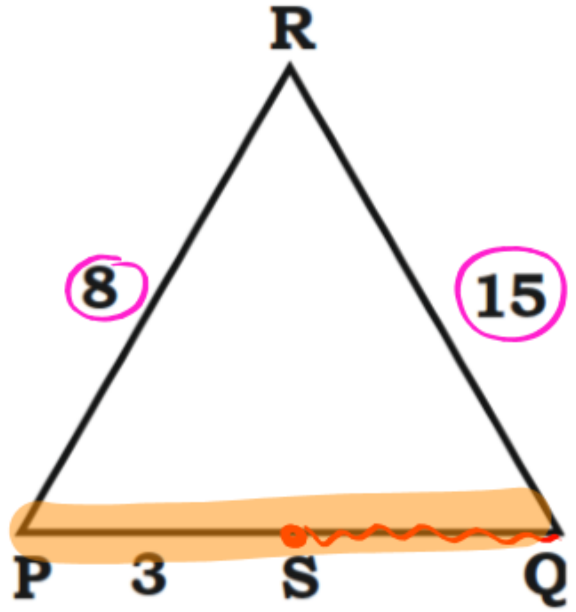
[C] 12 cm   [D] 14 cm

~~6, 12, 6~~

6, 12, 12 ✓

59. **In the diagram below of triangle PQR, S is a point on PQ, PR = 8, PS = 3 and QR = 15. Then the length of SQ could be.**

दिए गए चित्र में त्रिभुज PQR में, S, PQ रेखाखण्ड पर एक बिंदु है, PR = 8 ,PS = 3 और QR = 15 है, तो SQ की लंबाई हो सकती है।



(Not drawn to scale)

[A] 4 [B] 13

[C] 20 [D] 24

$7 < 3 + SQ < 23$

$4 < SQ < 20$

60. If the sides of a triangle are 7, 12 and x, and x is an integer, then find the number of possible values of x.

यदि किसी त्रिभुज की भुजाएँ 7, 12 और x हैं, और x एक पूर्णांक है, तो x के संभावित मानों की संख्या ज्ञात कीजिए।

2×7−1

SSC CPO 2024

[A] 14 [B] 13

[C] 15 [D] 12

61. If the two sides of a triangle are 876cm and 678cm and the 3rd side is an integer then find the number of different triangles possible?

यदि किसी त्रिभुज की दो भुजाये 876 सेमी तथा 678 सेमी की है और तीसरी भुजा एक पूर्ण संख्या है तो विभिन्न त्रिभुजों की संभावित संख्या ज्ञात करे।

[A] 1356 [B] 1355

[C] 1554 [D] 1752

$2 \times 678 - 1$