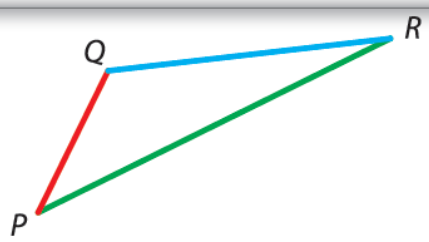
ورقة عمل الصف العاشر العام | 4-5 متباينة المثلث | الاسم : _____

نواتج التعلّم:
1- استخدام نظرية متباينة المثلث لتحديد المثلثات المحتملة.
2- إثبات علاقات المثلث باستخدام نظرية متباينة المثلث.

نظرية 4.11 نظرية متباينة المثلث



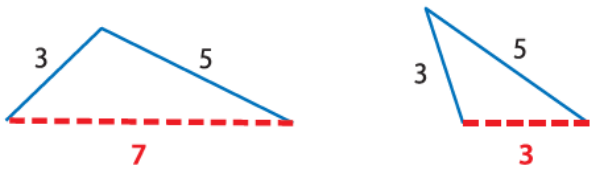
يجب أن يكون مجموع أطوال أي ضلعين في مثلث أكبر من طول الضلع الثالث.

أمثلة
$PQ + QR > PR$
$QR + PR > PQ$
$PR + PQ > QR$

هل يمكن تكوين مثلث باستخدام أطوال الأضلاع المعطاة؟ إذا كان لا يمكن ذلك، فاشرح السبب.

9.9 cm, 1.1 cm, 8.2 cm	11 mm, 21 mm, 16 mm	4 ft, 9 ft, 15 ft
يجب أن يكون مجموع أصغر ضلعين > الضلع الأكبر $1.1 + 8.2 \not> 9.9$ لا يمكن تكوين مثلث	$11 + 16 > 21$ ✓ نعم	$4 + 9 \not> 15$ لا يمكن تكوين مثلث

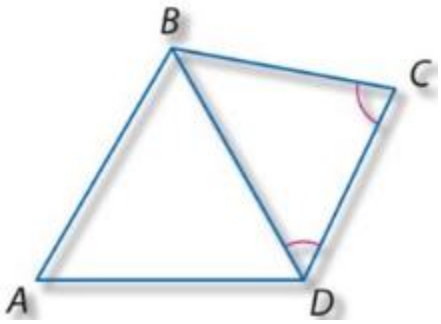
عندما يكون طولا ضلعين في مثلث معلومين، قد يكون الضلع الثالث أي طول في مدى معين من القيم. يمكنك استخدام نظرية متباينة المثلث لتحديد مدى الأطوال المحتملة للضلع الثالث.



احسب مدى قياس الضلع الثالث لمثلث تم إعطاء قياسي ضلعيه الأخريين.

2.7 cm, 4.2 cm	5 m, 11 m	4 ft, 8 ft
مجموع الضلعين > المدى > فرق الضلعين $4.2 - 2.7 < \text{المدى} < 4.2 + 2.7$ $1.5 < \text{المدى} < 6.9$	المجموع > المدى > الفرق $11 + 5 > \text{المدى} > 11 - 5$ $16 > \text{المدى} > 6$	المجموع > المدى > الفرق $8 + 4 > \text{المدى} > 8 - 4$ $12 > \text{المدى} > 4$

البرهان اكتب برهانا من عمودين.



المعطيات: $\angle BCD \cong \angle CDB$

المطلوب: $AB + AD > BC$

$\angle BCD \cong \angle CBD$	المعطيات
$\overline{BC} \cong \overline{BD}$	تعريف المثلث المتساوي الساقين
$BC = BD$	تعريف التطابق
$AB + AD > BD$	متباينة المثلث
$AB + AD > BC$	التعويض

050-2509447 عمل المدرس مصطفى علام

هل يُمكن تكوين مثلث باستخدام أطوال الأضلاع المعطاة؟ إذا كان لا يُمكن ذلك، فاشرح السبب.

6. 4 ft, 9 ft, 15 ft

7. 11 mm, 21 mm, 16 mm

8. 9.9 cm, 1.1 cm, 8.2 cm

9. 2.1 in., 4.2 in., 7.9 in.

10. $2\frac{1}{2}$ m, $1\frac{3}{4}$ m, $5\frac{1}{8}$ m

11. $1\frac{1}{5}$ km, $4\frac{1}{2}$ km, $3\frac{3}{4}$ km

احسب مدى قياس الضلع الثالث لمثلث تم إعطاء قياسي ضلعيه الأخريين.

12. 4 ft, 8 ft

13. 5 m, 11 m

14. 2.7 cm, 4.2 cm

15. 3.8 in., 9.2 in.

16. $\frac{1}{2}$ km, $3\frac{1}{4}$ km

17. $2\frac{1}{3}$ yd, $7\frac{2}{3}$ yd

جد مدى القياسات الممكنة لـ x إذا كانت كل مجموعة من التعابير تمثل قياسات أضلاع المثلث.

25. x, 4, 6

26. 8, x, 12

27. $x + 1$, 5, 7

28. $x - 2$, 10, 12

29. $x + 2$, $x + 4$, $x + 6$

30. x, $2x + 1$, $x + 4$