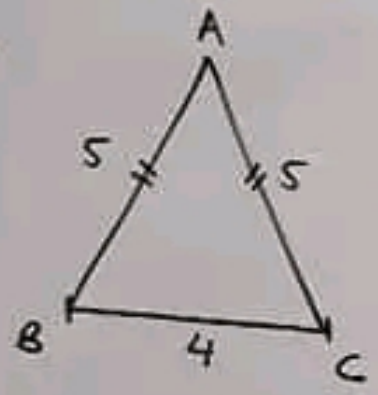
(2) $AB=AC=5$ و $BC=4$

$AB-AC=0 < BC=4 < AB+AC=10$

إذن يمكن بناء هذا المثلث

مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A ABC

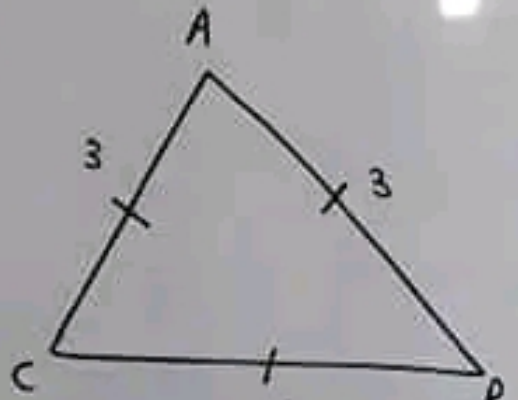


(3) $AB=AC=BC=3$

$AC-BC=0 < AB=3 < AC+BC=6$

يمكن بناء هذا المثلث.

مثلث متقايس الأضلاع ABC



$3600 = 36 \times 100$

36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$36 = 2^2 \times 3^2$

100	2
50	2
25	5
5	5
1	

$100 = 2^2 \times 5^2$

$3600 = 2^2 \times 3^2 \times 2^2 \times 5^2$: إذن

$= 2^4 \times 3^2 \times 5^2$

#

$1600 = 16 \times 100$

$= 2^4 \times 2^2 \times 5^2$

$= 2^6 \times 5^2$

المستقيمات المعتبرة في المثلث

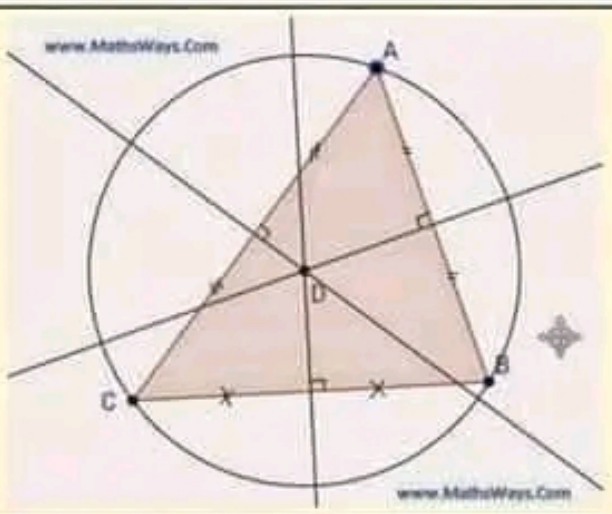
Douma Ali

تتقاطع

الموسطات العمودية

للمثلث في نقطة هي

مركز الدائرة المحيطة بالمثلث

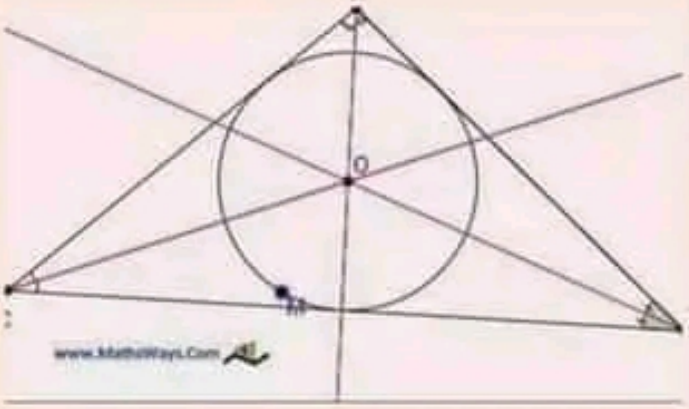


تتقاطع

منصفات الزوايا في المثلث

في نقطة هي

مركز الدائرة المحاطة بالمثلث

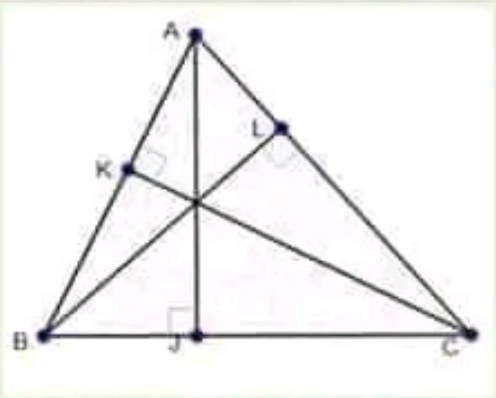


تتقاطع

إرتفاعات المثلث

في نقطة هي

المركز القائم للمثلث

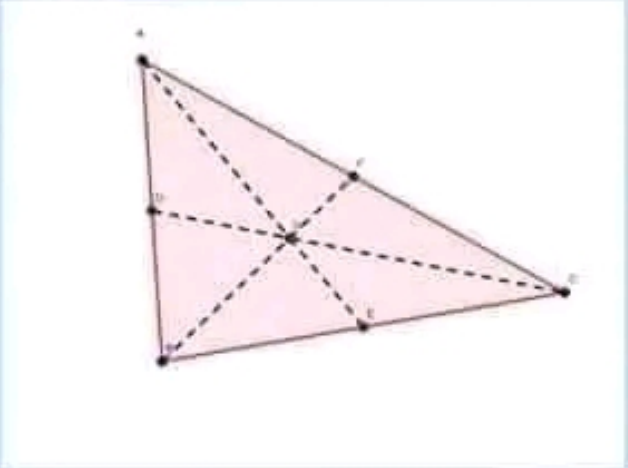


تتقاطع

موسطات المثلث

في نقطة هي

مركز ثقل بالمثلث



تطبيق ① ص 48:

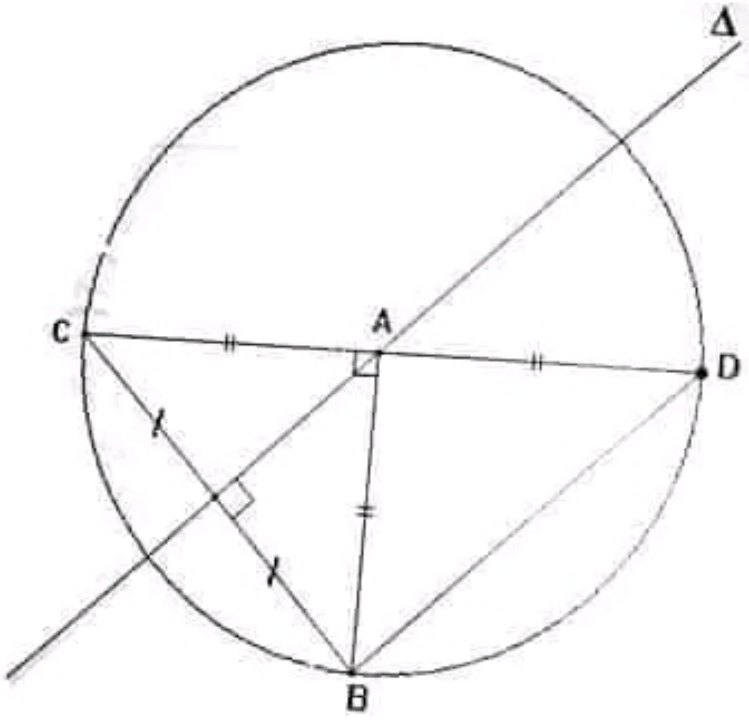
← 128 ليس عدد أولي لأنه عدد زوجي مخالف لـ 2.
يعني له أكثر من قاسمين (1 - 128 - 2 - 4 - 32 ...)

← 121 ليس عدد أولي لأنه يقبل القسمة على
1 و 121 و 11 . (له أكثر من قاسمين)

← 57 ليس عدد أولي لأنه يقبل القسمة على
1 و 57 و 3 و 19 (له أكثر من قاسمين)

ملاحظات:
1) كل عدد أولي له قاسمين فقط (1 ونفسه)
2) 1 ليس عدد أولي
3) 2 هو العدد الأولي الوحيد الزوجي.
وبقية الأعداد الأولية > 2 هي أعداد فردية.

الإصلاح:



2) بما أنّ المثلّث ABC قائم في A فإنّ (CD) ⊥ (AB)
بما أنّ A منتصف [CD] فإنّ (AB) عمودي على القطعة [CD] في منتصفها A.
و بالتّالي (AB) هو الموسّط العمودي لـ[CD].
3) أ- بما أنّ AB=AC أي A متساوية البعد عن طرفي القطعة[BC]
فإنّ A تنتمي إلى Δ الموسّط العمودي لـ[BC].
بما أنّ A هي نقطة تقاطع الموسّطين العموديّين Δ و (AB) للقطعتين [BC] و [CD] على التّوالي.
فإنّ A هي مركز الدّائرة المحيطة بالمُثلّث BCD.

المثلثات

• ماذا نلاحظ ؟

نلاحظ أن الموسطات العموديّة للمثلث ABC : تتقاطع في نفس النقطة التي تسمى مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

• يمكن الاكتفاء بموسطين عموديين لتحديد مركز الدائرة المحيطة بالمثلث .

ملاحظات:

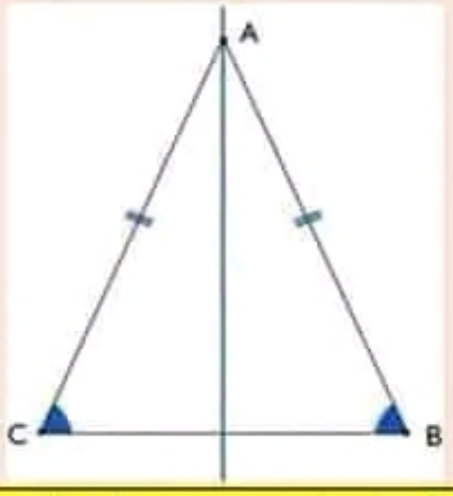
• عندما تكون زوايا المثلث حادة فان مركز الدائرة المحيطة به تكون داخل المثلث .

• وعندما تكون احد زوايا المثلث منفرجة فان مركز الدائرة المحيطة به تكون خارج المثلث .

مقترح : يمثل الشكل المقابل دائرة مجهولة المركز

المثلثات الخاصة

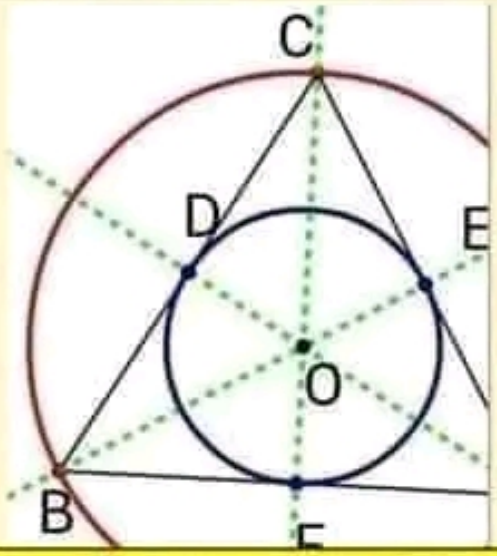
المثلث المتقايس الضلعين



المثلث المتقايس الضلعين له

+ ضلعان متقايسان
+ الضلع الثالث يسمى قاعدة المثلث
+ الزاويتان المجاورتان للقاعدة متقايستان
+ الموسط العمودي للقاعدة يمر من القمة الرئيسية للمثلث
+ الموسط العمودي للقاعدة يحمل كلا من الأرتفاع و منصف الزاوية و الموسط الصادرين من القمة الرئيسية

المثلث المتقايس الأضلاع

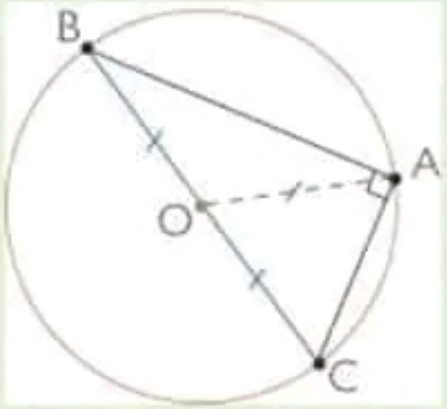


المثلث المتقايس لأضلاع

+ أضلاعه الثلاثة متقايسة
+ زواياه الثلاثة متقايسة و قيس كل منها يساوي 60 درجة
+ تتطابق كل من النقاط التالية :

- مركز الدائرة المحيطة بالمثلث
- مركز الدائرة المحاطة بالمثلث
- المركز القائم للمثلث
- مركز ثقل المثلث

المثلث القائم الزاوية



المثلث القائم الزاوية له

+ زاوية قائمة
+ زاويتان حادتان
+ الضلع المقابل للزاوية القائمة يسمى وتر المثلث
+ منتصف الوتر متقايس البعد عن رؤوس المثلث الثلاثة
+ منتصف الوتر هو مركز الدائرة المحيطة بالمثل

6) الأعداد الأولية : Nombres Premiers

نشاط ① ص 47 :

لنا 29 زهرة : كم يمكن تكوين من باقة زهور لها نفس العدد ؟

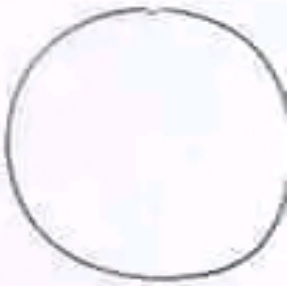
يمكن تكوين باقة واحدة فقط بها 29 وردة
و 29 باقة بكل باقة وردة واحدة فقط
أو " "

وبالتالي 29 تقبل القسمة على نفسها أو على 1.

29 يسمى عدد أولي.

نشاط 3 ص 47 : 29 < عُ، سَامِي < 18

لا يقبل القسمة إلا على 1 وعلى



دائرة

← نرسم بها 3 نقاط كشوائيا : A و B و C

نبني المحور العمودي لـ [AB]

و " " لـ [AC]

إذن مركز الدائرة هو تقاطع المحورين العموديين

- مهما تكن زوايا المثلث (حادة أو أحد زواياه منفرجة) فإن مركز الدائرة المحاطة يكون دائمًا داخل المثلث.
- أضلاع المثلث تمثل المماسات لهذه الدائرة المحاطة.

4) أوجد قواسم 20 :

1 - 2 - 4 - 5 - 10 - 20

2 عدد أولي

5 عدد أولي

كل عدد صحيح طبيعي مخالف لـ 1 وليس أولي

له على الأقل قاسم أولي .

تطبيق 5 ص 42 :

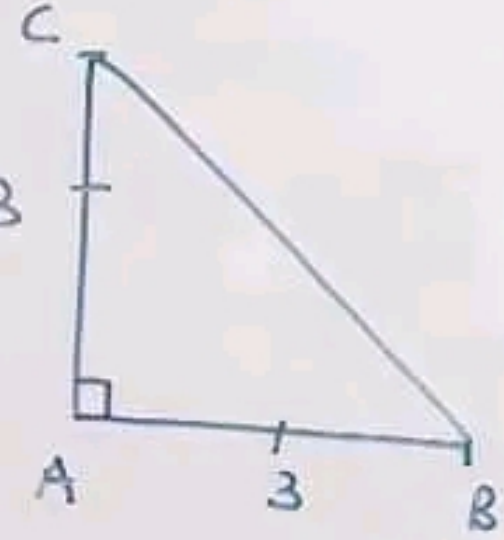
عمر الطفل الأصغر = 7

عمر الطفل الأوسط = 11

عمر الطفل الأكبر = 13

4) $AB = AC = 3$ و $B\hat{A}C = 90^\circ$

مثلث ABC قائم الزاوية ومتقايس الضلعين في A



II) المستقيمات المهمة في المثلث:

1) المتوسطات العمودية لمثلث:

ابن مثلث ABC حيث $AB = 7$ ، $AC = 6$ ، $BC = 5$.

ابن المتوسطات العمودية (d)

مسألة هندسة:

المُثلَّثات

1) إبن مُثلَّثًا ABC قائم الزَّاوية في A حيث: AB=AC=3,5cm.

2) لتكن D حيث A منتصف [CD].

بيِّنْ أنَّ (AB) هو الموسّط العمودي للقطعة [CD].

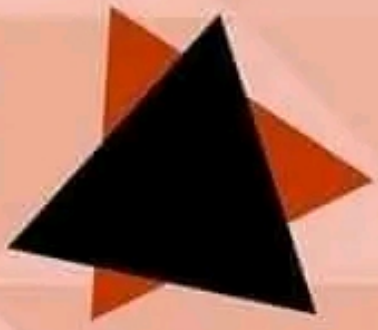
3)إبن Δ الموسَّط العمودي لـ [BC] .

أ) أثبت أن A تنتمي إلى Δ.

ب) ما هو مركز الدَّائرة المحيطة بالمُثلَّث BCD.

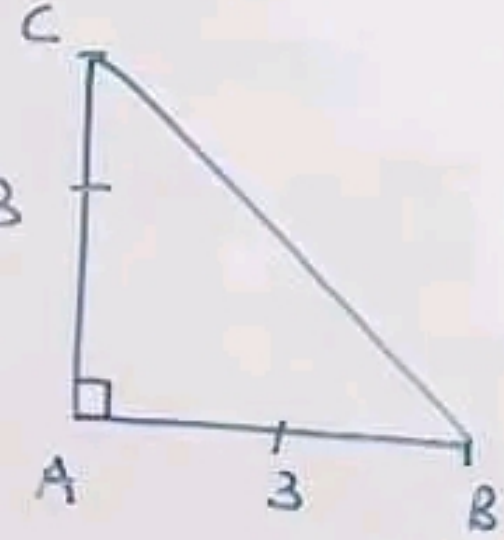
علِّل جوابك

ج) أرسُم هذه الدّائرة



④ $AB=AC=3$ و $B\hat{A}C=90^\circ$

مثلث ABC قائم الزاوية ومتقايس الضلعين في A



II المستقيمات المهمة في المثلث:

① المتوسطات العمودية لمثلث:

ابن مثلث ABC حيث:

$AB=7$

$AC=6$

$BC=5$

ابن المتوسطات العمودية

كموما: عدد أولي هو عدد صحيح طبيعي أكبر من 1 و لا يقبل القسمة إلا على 1 و على نفسه.

الأعداد الأولية الأقل من 100:

2	3	5	7		
11	13		17	19	
23				29	
31			37		
41	43		47		
53				59	
61			67		
71	73			79	
83				89	
			97		

طريقة تفكيك عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية :

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

قواسم أولية

$72 = 2^3 \times 3^2$

90	2
45	3
15	3
5	5
1	

$90 = 2 \times 3^2 \times 5$

ترتيب القواسم الأولية ليس مهم .

120	2
60	2
30	2
15	5
3	3

$120 = 2^3 \times 5 \times 3$

المثلثات

I) أنشطة بناء المثلث :

شروط بناء المثلث :

في مثلث يكون قيس كل ضلع محصور بين : فرق و مجموع الضلعين الآخرين .

مقترح ① : ابن المثلث في كل حالة كلما أمكن ذلك :

1) $AB=1$; $AC=5$; $BC=8$

$BC-AC=3 \leq AB=1 < AC+BC$