الأستاذ :	متوسطة :	السنة 3 من التعليم المتوسط
المادة : رياضيات	BEM 2026 - Yes We Can	السنة الدراسية : 2024 / 2025

سلسلة تمارين حول المقطع (2) : المثلثـــــات

1) المثلثات المتقايسة ــ حالات تقايس مثلثين :

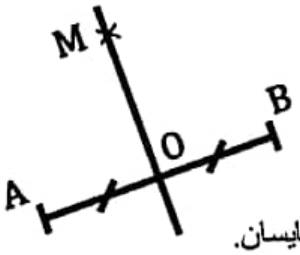
ت 1 :

1) ارسم مستطيلا ABCD مركزه O ، ثمّ أنشئ قُطريه.

2) بيّن أنّ المثلثين AOB و DOC متقايسان.

ت 2 :

لاحظ جيّدا الشكل المقابل :



1) بيّن أنّ $MA = MB$

- استنتج نوع المثلث AMB.

2) بيّن أنّ المثلثين AOM و BOM متقايسان.

ت 3 :

1) أنشئ مربّعا EFGH طول ضلعه 5 cm.

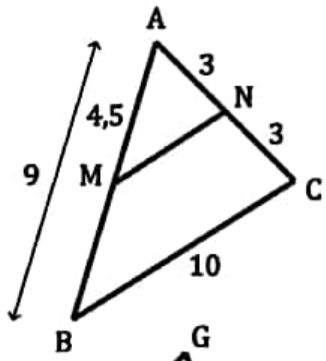
2) بيّن بطريقتين مختلفتين أن المثلثين EGH و EFG متقايسان.

3) ماذا يمثّل المستقيم (EG) بالنسبة لقطعة المستقيم [FH]، لماذا ؟

2) مستقيم المنتصفين :

ت 4 :

لاحظ جيّدا الشكل المقابل :



1) بيّن أنّ (MN) // (BC)

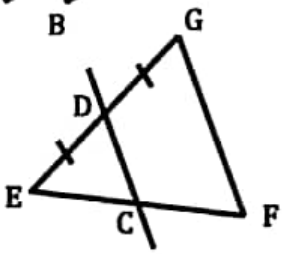
2) احسب BC

ت 5 :

في الشكل المقابل :

(FG) // (CD)

1) بيّن أنّ C هي منتصف [EF]



ت 6 :

RST مثلث أطوال أضلاعه :

$ST = 8\ cm$; $RT = 4{,}5\ cm$; $RS = 7\ cm$.

النقط M ; N ; L منتصفات أضلاعه [RS] ; [RT] ; [ST] .

1) احسب محيط المثلث RST ، ثمّ استنتج محيط المثلث MNL.

ت 7 :

1) أنشئ مثلثا EFG بحيث :

$EF = 3\ cm$; $EG = 4\ cm$; $FG = 5\ cm$.

2) ارسم الدائرة (C) التي مركزها F و التي تشمل E

تقطع [EF] في B.

3) ارسم الدائرة (C′) التي مركزها G و التي تشمل E

تقطع [EG] في C.

4) بيّن أنّ (BC) // (FG) ، ثم استنتج طول القطعة [BC].

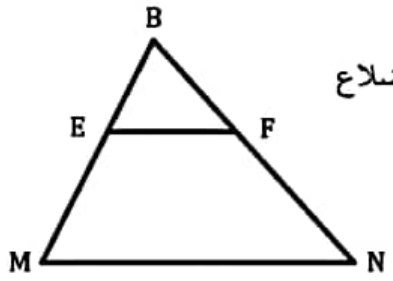
5) احسب محيط المثلث EBC.

3) تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين المعيّنين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين :

ت 8 :

في الشكل المقابل :

(EF) // (MN)



1) اذكر المثلثين اللذين أطوال أضلاع أحدهما متناسبة مع أطوال أضلاع الأخر.

2) استنتج كل النسب المتساوية.

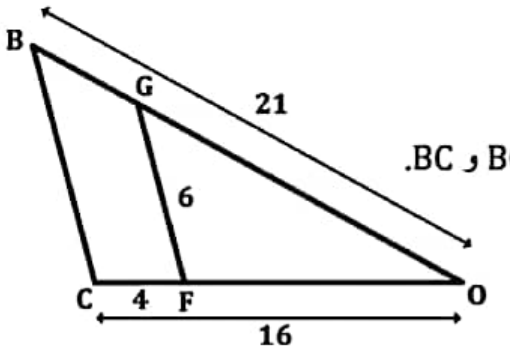
ت 9 :

وحدة الطول هي السنتيمتر، و الأطوال على الشكل ليست حقيقية.

$E \in [AB]$

$F \in [AC]$

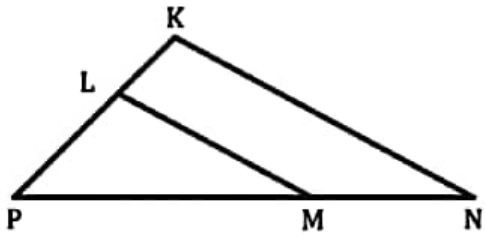
(GF)//(BC)



1) احسب OG ; BG و BC.

ت 10 :

في الشكل المرفق (KN) // (ML)



$PK = 5\ cm$

$PL = 3\ cm$

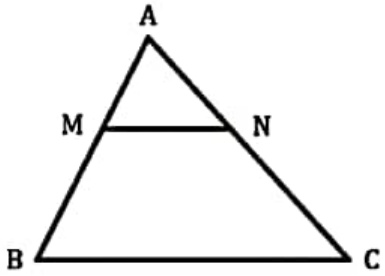
$PM = 6\ cm$

$KN = 7\ cm$

1) احسب الأطوال PN ، MN و ML .

ت 11 :

في الشكل المقابل لدينا :



(MN) // (BC)

$AC = 15\ cm$

$NC = 9\ cm$

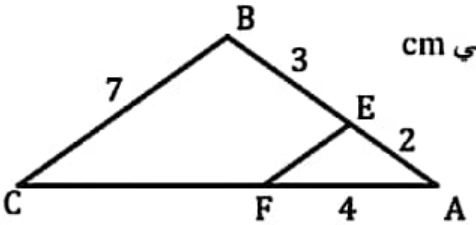
$AM = 4\ cm$

1) احسب الطولين AN و MB.

ت 12 : (ش 2010)

وحدة الطول المختارة هي cm

في الشكل المقابل



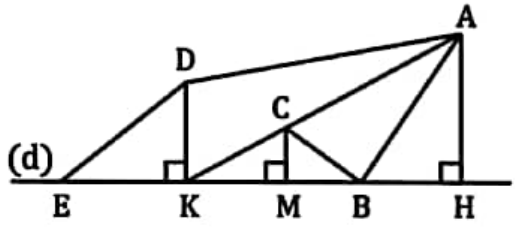
(EF)//(BC)

1) احسب FC و EF

4) بُعد نقطة عن مستقيم :

ت 13 :

☜ حدّد باستعمال الشكل المُرفق بُعد كل من النقط A و B و C و D و E بالنسبة إلى (d).



ت 14 :

1) ارسم مستقيما (Δ) و عيّن نقطة M تبعُد عن (Δ) بـ 3cm

2) ما هي مجموعة كل النقط التي تبعُد 3cm عن (Δ) ؟

5) المستقيمات الخاصة في مثلث :

أ) المحاور :

ت 15 :

RST مثلث.

1) أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث RST.

ت 16 :

(C) دائرة مركزها O و نصف قطرها 3cm.

A ; B و C ثلاث نقط من الدائرة (C).

1) أثبت أنّ O هي نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ABC.

ب) الارتفاعات :

ت 17 :

DEF مثلث.

1) أنشئ نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث DEF.

ج) المنصّفات :

ت 18 :

GHI مثلث.

1) أنشئ الدائرة المماسة لأضلاع المثلث GHI.

د) المتوسطات :

ت 19 :

JKL مثلث.

1) أنشئ مركز ثِقل المثلث JKL.

ت 20 :

ABC مثلث قائم في A ، منصّف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع [AC] في النقطة M، النقطة N هي المسقط العمودي للنقطة M على (BC).

1) أنشئ الشكل بدقّة.

2) برهن أنّ المثلثين ABM و NBM متقايسان.

3) برهن أنّ المستقيم (BM) محور قطعة المستقيم [AN].

ت 21 :

ABC مثلث متساوي الساقين، حيث :

$AB = AC = 6\ cm$ و $BC = 5\ cm$.

M نقطة من [AC] حيث $CM = 3\ cm$ و N منتصف [BC].

1) بيّن أنّ المستقيمين (AB) و (MN) مُتوازيان.

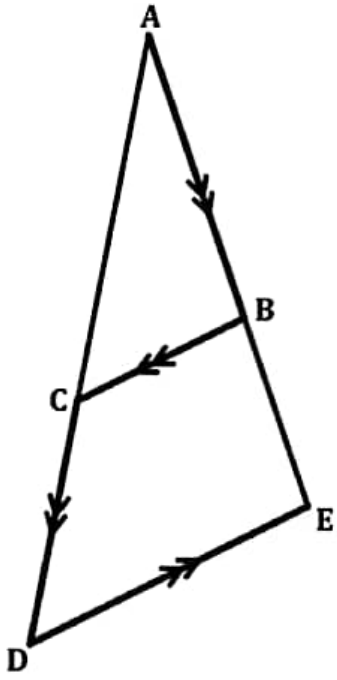
2) ليكن (d) المستقيم الذي يشملN و يُوازي (AC) ، يقطع (AB) في النقطة F.

▪ بيّن أنّ F منتصف [AB] ثم استنتج طول قطعة المستقيم [FN].

3) بيّن أنّ المثلثين CMN و BFN متقايسان.

ت 22 : وضعية إدماجية :

بمناسبة ذكرى أول نوفمبر 1954، نظمت إحدى المتوسطات مسابقة للعدو الريفي شملت ثلاث قُرى، شارك فيها تلاميذ المتوسطة بما فيهم تلاميذ السنة الثالثة. و قبل انطلاق المسابقة أُعطي للمتسابقين مخططا مع المعلومات الآتية :



$(BC)//(ED)$

$AE = 1000\ m$

$BE = 400\ m$

$BC = 300\ m$

$AC = 480\ m$

I) ينطلق العدو من القرية A مرورا بالقرية D وصولا إلى القرية E.

1) احسب AB و AD و ED.

2) بيّن أن المسافة التي سيجتازها المتسابقون انطلاقا من A وصولا إلى E تُقدّر بـ 1720 m .

II) قام جدال بين أهالي القرى الثلاث A ; D و E (القرى مُتموضعة على شكل مثلث - انظر المخطط أعلاه -) حول موقع إنشاء مركز صحي، إذ يُريد سكان كل قرية من القرى الثلاث أن يكون المركز أقرب إليهم. كان الجدالُ حادا، حينها تقدم تلميذ في السنة الثالثة متوسط قائلا : " أنا أعرف الحل ! لأنّني تعلّمت في الهندسة كيف أحدّدُ موقعًا يكون **على نفس المسافة من القرى الثلاث** ".

☜ هل تستطيع أنت تحديد هذا الموقع ؟ اشرح ذلك، دعّم إجابتك برسم توضيحي.