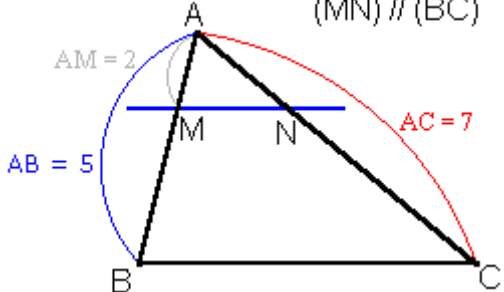
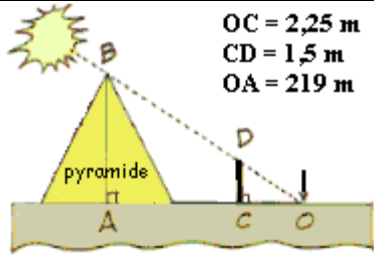
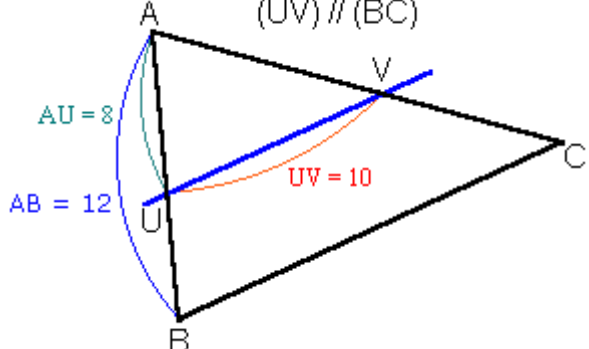
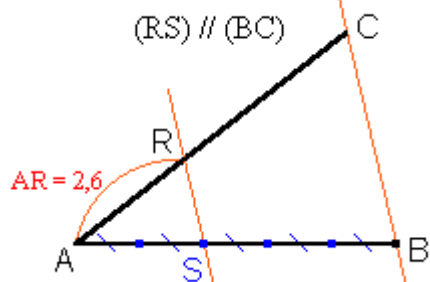
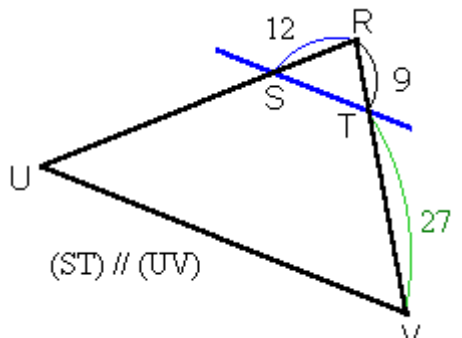
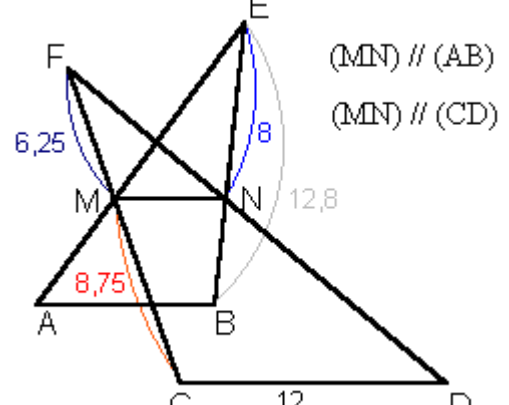


الجزء الأول (تطبيق مبرهنة طالس في المثلث)

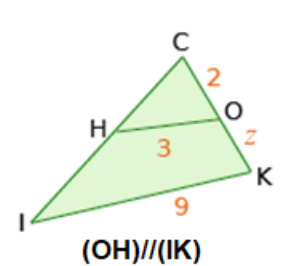
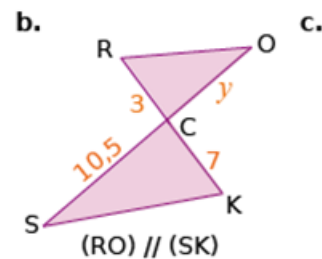
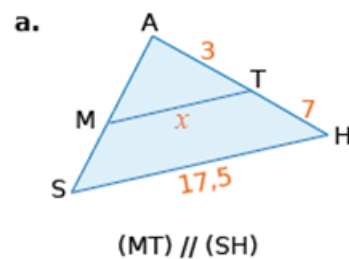
التمرين رقم 1
أشطب العبارات الخاطئة

<p><input type="checkbox"/> $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$</p> <p><input type="checkbox"/> $AN = 2,8$</p> <p><input type="checkbox"/> $AN = 2$</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{MN}{BC} = \frac{2}{5}$</p>	<p>(MN) // (BC)</p> 
<p><input type="radio"/> $\frac{AB}{CD} = \frac{AO}{CO}$</p> <p><input type="radio"/> $\frac{OA}{AB} = \frac{AB}{AC}$</p> <p><input type="radio"/> $\frac{CD}{CO} = \frac{AB}{AC}$</p> <p>AB = <input type="text"/></p>	 <p>OC = 2,25 m CD = 1,5 m OA = 219 m</p>
<p><input type="radio"/> $\frac{AU}{AB} = \frac{UV}{BC}$</p> <p><input type="radio"/> $\frac{AB}{AU} = \frac{AC}{AV}$</p> <p><input type="radio"/> $\frac{AB}{AU} = \frac{AC}{AV}$</p> <p><input type="radio"/> $\frac{AB}{AB} = \frac{AC}{AC}$</p> <p>BC = <input type="text"/></p>	<p>(UV) // (BC)</p> 
<p><input type="checkbox"/> $\frac{AS}{AB} = \frac{2}{3}$</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{AR}{AC} = \frac{2}{5}$</p> <p><input type="checkbox"/> $AC = 5,2$</p> <p><input type="checkbox"/> $AC = 7,8$</p> <p><input type="checkbox"/> $AC = 6,5$</p>	<p>(RS) // (BC)</p> 

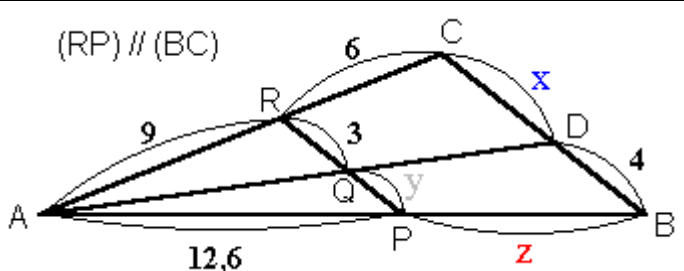
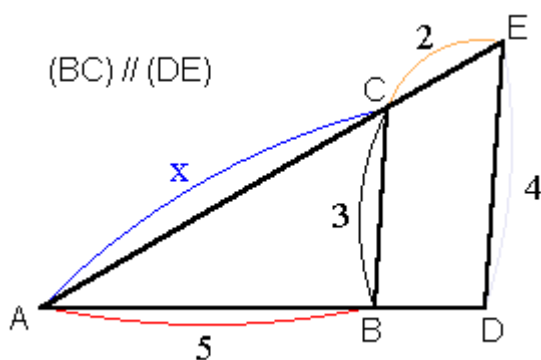


<p> <input type="radio"/> $\frac{ST}{UV} = \frac{RS}{RU}$ <input type="radio"/> $\frac{RT}{RT} = \frac{RS}{ST}$ <input type="radio"/> $\frac{RV}{RV} = \frac{RU}{UV}$ </p> <p>RU = <input type="text"/></p>	 <p>(ST) // (UV)</p>
<p> <input type="radio"/> $\frac{EN}{EB} = \frac{MN}{AB}$ <input type="radio"/> $\frac{FM}{FC} = \frac{MN}{CD}$ <input type="radio"/> $\frac{EN}{EB} = \frac{EM}{EA}$ <input type="radio"/> $\frac{FM}{FC} = \frac{FN}{FD}$ </p> <p>MN = <input type="text"/></p> <p>AB = <input type="text"/></p>	 <p>(MN) // (AB) (MN) // (CD)</p>

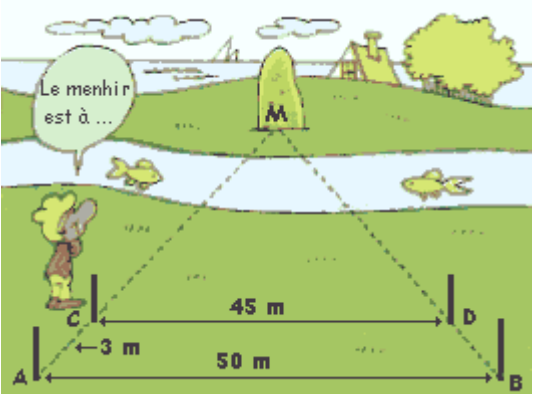
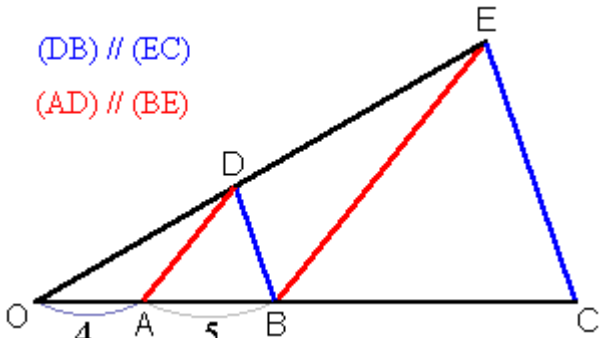
التمرين رقم 5
أحسب الأعداد الحقيقية x و y و z التالية



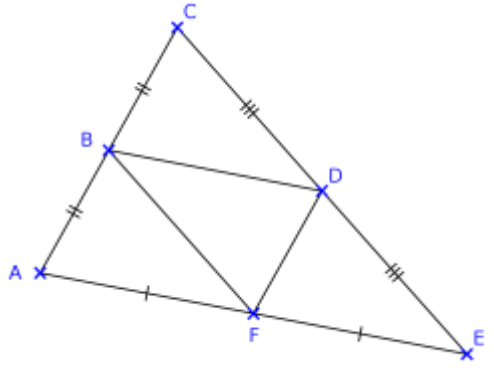
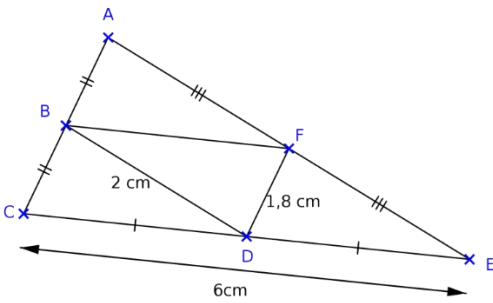
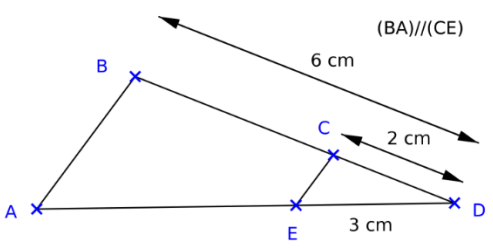
التمرين رقم 6
أوجد الأعداد المجهولة

	<p>(RP) // (BC)</p> 
	<p>(BC) // (DE)</p> 



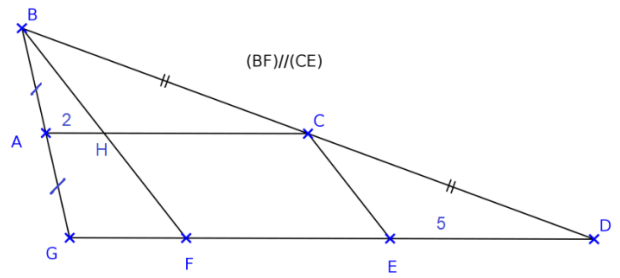
<p style="text-align: center;">$x = CM$</p> <p> $\frac{45}{50} = \frac{x}{3}$ $\frac{50}{45} = \frac{3}{x+3}$ $\frac{45}{50} = \frac{x}{x+3}$ </p>	
<p> $\frac{OB}{OC} = \frac{4}{5}$ $\frac{OA}{OB} = \frac{4}{9}$ </p> <p style="text-align: center;"> $\frac{OD}{OE} = ?$ </p>	

الجزء الثاني (القطعة الرابطة بين منتصفين ضلعين)

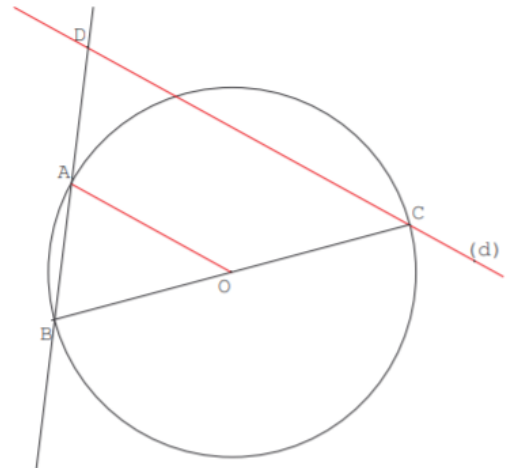
<p>بين أن $B\hat{A}E = E\hat{F}D$ و أن $B\hat{D}F = E\hat{F}D$</p>	
<p>أحسب محيط المثلث ABC مع تعليل الجواب</p>	
<p>أحسب محيط الرباعي ABCE علماً أن $CE = 1\text{ cm}$</p>	



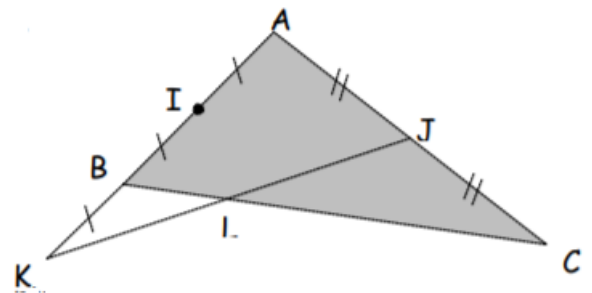
أحسب DG معللا جوابك



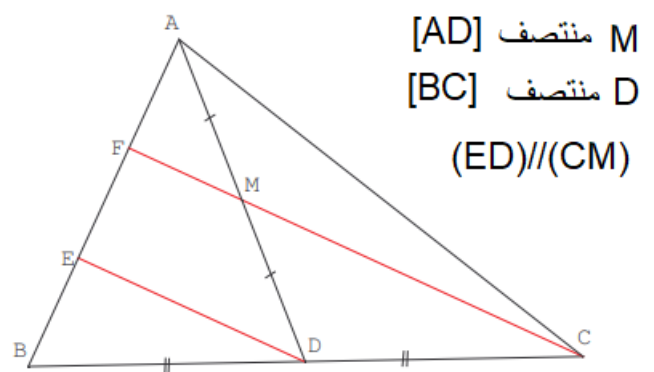
علما أن (OA)/(CD) بين أحسب CD



بين ان L هي منتصف [KJ]



$$AF = EF = BE = \frac{1}{3} \text{ بين أن}$$



الجزء الثالث

التمرين رقم 1

ABC مثلث قائم في B و M منظر A بالنسبة إلى C . و N منظر A بالنسبة إلى B

- 1- بين أن AMN مثلث قائم الزاوية
- 2- المستقيم المار من A و العمودي على (AB) يقطع (CN) في P
- أ- بين أن C هي منتصف [NP] بطريقتين مختلفتين
- ب- استنتج أن APMN مستطيل

التمرين رقم 2

ABC مثلث قائم في B و متقايس الضلعين و (C) الدائرة التي مركزها O و قطرها [AB]

- 1- بين أن AOD مثلث قائم و متقايس الضلعين
- 2- استنتج أن (OD) // (BC)
- 3- بين أن M هي منتصف [BC]

4- أحسب $\frac{S_{AOD}}{S_{ABC}}$

التمرين رقم 3

ABCD متوازي أضلاع بحيث $AB=6cm$ و $CB=8cm$ و $AC=10cm$ و E النقطة من [AC] بحيث $AE=2cm$. المستقيم (BE) يقطع (AD) في F و (CD) في G

- 1- أحسب AF و CG
- 2- بين أن $EB^2 = EF \times FG$
- 3- لتكن H مسقط I على (CG) وفقا لمنحي (QG) . أحسب IH

التمرين رقم 4

ABCD شبه منحرف قائم في A و D بحيث $AB=3cm$ و $AD=4cm$ و $CD=9cm$ و E منتصف [AD] . المستقيم المار من E و الموازي لـ (AD) يقطع (BC) في F

- 1- بين أن F هي منتصف [BC]
- 2- أحسب EF
- 3- (EF) يقطع (BD) في G . أحسب FG ثم استنتج EG
- 4- المستقيم المار من F و الموازي لـ (AD) يقطع (BD) في H و (CD) في I . أحسب HF بطريقتين مختلفتين

5- أحسب $\frac{FG}{DG}$

التمرين رقم 5

ليكن ABC مثلثا بحيث $AB=6cm$ و $BC=9cm$ و D نقطة من [AB] بحيث $AD=2cm$ (1) أرسم الموازي لـ (BC) و المار من D حيث يقطع (AC) في E .

بين أن $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$. Error! Bookmark not defined.

ثم احسب ED

(2) أرسم المستقيم المار من E و الموازي لـ (AB) حيث يقطع (BC) في F بين أن $\frac{BF}{BC} = \frac{AE}{AC}$



(3) أرسم المستقيم المار من F و الموازي لـ (AC) حيث يقطع (AB) في G . بين أن $\frac{BG}{BA} = \frac{BF}{BC}$

(4) استنتج أن $AD=BG$

(5) أرسم المستقيم المار من G و الموازي لـ (BC) حيث يقطع (AC) في H . بين أن H هي منتصف [EC]

(6) استنتج حسابا لـ GH

(7) المستقيم (DH) يقطع (BC) في K . بين أن $(EK) \parallel (CD)$. احسب FK

التمرين رقم 6

ليكن ABC مثلثا بحيث $AB=8cm$ و $BC=6cm$ و $AC=10cm$
M نقطة من [CB] بحيث $CM=8cm$ Δ مستقيما يمر من M يقطع (AC) في N و (AB) في P

(1) أرسم المستقيم المار من B و الموازي لـ Δ حيث يقطع (AC) في D

بين أن $\frac{MC}{MB} = \frac{NC}{ND}$ و أن $\frac{PB}{PA} = \frac{ND}{NA}$

(2) أثبت أن $\frac{MC}{MB} \cdot \frac{NA}{NC} \cdot \frac{PB}{PA} = 1$

(3) المستقيم المار من N و الموازي لـ (DM) يقطع (BC) في L بين أن $\frac{CD}{CN} = \frac{CM}{CL}$ وأن $\frac{CD}{CN} = \frac{CB}{CM}$

(5) استنتج أن $CM^2 = CB \cdot CL$

الجزء الرابع (من اقتراح الأخ و الزميل الفاضل محمد السباعي)

التمرين الول:

IF ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 3cm$ و $AC = 4cm$ و لتكن M نقطة من [BC] حيث : $BM = AB$ و H مسقطها العمودي على (AB).

1. قارن $\frac{BM}{BC}$ و $\frac{BH}{BA}$ ثم استنتج أن : $AB^2 = BC \times BH$.

2. احسب BH و MN علما ان : $BC = 5cm$.

3. (AM) و (CH) يتقاطعان في O . احسب : OH علما أن : $OC = 2,6cm$.

التمرين الثاني:

ABCD شبه منحرف قائم قاعدته [AB] و [DC] حيث : $AD = 2cm; DC = 6cm; AB = 3cm$.

1. القطران يتقاطعان في G . بين أن : $\frac{GA}{GB} = \frac{GD}{GC} = \frac{1}{2}$.

2. (AD) و (BC) يتقاطعان في O . بين أن : A منتصف [OD] و أن B منتصف [OC] .

3. بين أن : (OG) يقطع [DC] في منتصفه .

التمرين الثالث:

أرسم متوازي اضلاع ABCD ثم M نقطة من (AC) مخالفة لـ A و C و لمنتصف [AC] .

المستقيم (BM) يقطع (AD) في N و (CD) في P .

أعط نسبتيين مساويتين لـ $\frac{MC}{MA}$ واستنتج أن: $MB^2 = MP \times MN$.

التمرين الثالث:

لتكن دائرة γ مركزها O و $[AB]$ قطرها . M نقطة من γ و N هي مسقط B على (AM) و (OM) .

1. بين أن: M منتصف $[AN]$ و أن: ABN مثلث متقايس الضلعين.

2. (BM) و (ON) يتقاطعان في I . المستقيم (AI) يقطع (BN) في K . بين أن: K منتصف $[BN]$.

التمرين الرابع:

ABC مثلث حيث $BC = 8cm$ و I و J منتصفا $[AB]$ و $[AC]$ على التوالي .

1. بين أن: (BC) موازي لـ (IJ) و واحسب: IJ .

2. انقل الشكل المجاور على كراسك ثم احسب EG و FG علما أن: (FG) مواز لـ (HK) و أن $EF = 5cm$ و

$$EH = 4cm; EK = 4,8cm; HK = 5,6cm$$

التمرين الخامس:

ABC مثلث حيث $AB = 5cm$ و $AC = 8cm$ و $BC = 6cm$ و E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 3cm$.

1. المستقيم المار من E و الموازي لـ (BC) يقطع $[AC]$ في F . احسب EF و AF .

2. المستقيم المار من E و الموازي لـ (BF) يقطع $[AC]$ في H . بين أن: $\frac{AH}{AF} = \frac{AF}{AC}$.

3. احسب البعد AH .

التمرين السادس:

نعتبر مثلثا MNP حيث: $NP = \frac{8}{3}$ و $MP = 2\sqrt{2}$.

1. عين النقاط I و J و K حيث I منتصف $[MN]$ و J منتصف $[MI]$ و K منتصف $[NI]$.

2. ارسم المستقيم المار من J و الموازي لـ (NP) يقطع (MP) في النقطة E . احسب ME و JE .

3. المستقيم المار من I و الموازي لـ (JE) يقطع (MP) في F . بين أن: $MF = FP = \sqrt{2}$.

4. المستقيم المار من K و الموازي لـ (FI) يقطع (MP) في G . بين أن $ME = EF = FG = GP$.

5. احسب: KG و IF .

التمرين السابع:

ABC مثلث و Δ مستقيم يمر من A و يقطع $[BC]$ في M .

1. Δ' موازي لـ Δ و يقطع (AC) في N . بين أن: $\frac{MB}{MA} = \frac{AN}{AC}$.

2. Δ'' موازي لـ Δ و يمر من C يقطع (AB) في P . بين أن: $\frac{CA}{CN} = \frac{PA}{PB}$.

3. أثبت أن : $\frac{MB}{MC} \times \frac{NC}{NA} \times \frac{PA}{PB} = 1$

4. إذا علمت أن : $AB = 3\sqrt{2}; MC = 2; BC = 5; AC = 2\sqrt{3}$ احسب AN و AP .

5. أثبت أن : $\frac{AM}{CP} + \frac{AM}{BN} = 1$

التمرين الثامن :

1. ارسم مثلثا ABC حيث : $AB = 9cm; AC = 12cm; BC = 10cm$ $\frac{AF}{IB}$ حيث : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$

احسب IJ .

2. عين E من $[AB]$ حيث : $AE = 3cm$. الموازي لـ (BC) و المار من E يقطع (AC) في F . احسب AF و

EF .

3. الموازي لـ (BF) و المار من E يقطع (AC) في G . بين أن : $AF^2 = AC \times AG$.

التمرين التاسع:

$ABCD$ شبه منحرف قائم في A و D حيث : $DC = 7cm; AD = 4cm; AB = 3cm$

1. علما أن : I منتصف $[AD]$ و J منتصف $[BC]$. احسب IJ ثم بين أن : $JA = JD$.

2. المستقيمان (AC) و (BD) يتقاطعان في E . احسب : $\frac{EA}{EC}$.

3. المستقيمان (AD) و (BC) يتقاطعان في O .

أ-بين أن : $OA = 3cm$.

ب-احسب $\frac{OB}{BC}$.

4. الموازي لـ (IB) و المار من A يقطع (OC) في النقطة F .

أ-بين أن : $\frac{OF}{OB} = \frac{OB}{OJ}$.

ب-احسب $\frac{AF}{IB}$.

