



سلسلة تمارين أنشطة هندسة

التمرين الأول :

$ABCD$ مستطيل النقطة E منتصف $[AD]$
النقطة F نظيرة C بالنسبة E .

- 1) أنشئ الشكل .
- 2) ما نوع الرباعي $ACDF$ ؟ علل .
- 3) بين أن المثلثين ECA و EDF متقايسان

التمرين الثاني :

أنشئ المثلث ABC حيث :

$$BC = 5 \text{ cm} ; \hat{ACB} = 40^\circ ; \hat{ABC} = 60^\circ$$

أنشئ D نظيرة A بالنسبة إلى C و G نظيرة A بالنسبة إلى B

أنشئ E نظيرة B بالنسبة إلى النقطة C و

F نظيرة C بالنسبة إلى B .

- أثبت تقايس المثلثين CDE و BFG .

التمرين الثالث :

STR مثلث قائم في S بحيث :

$$SR = 4 \text{ cm} ; ST = 3 \text{ cm} ; TR = 5 \text{ cm}$$

النقطة D منتصف $[TR]$ و (Δ) مستقيم

يشمل D و يعامد (TS) في النقطة H .

1) ارسم الشكل بدقة .

2) بين أن $(SR) \parallel (\Delta)$

3) بين أن H منتصف $[TS]$

ثم احسب HD .

التمرين الرابع :

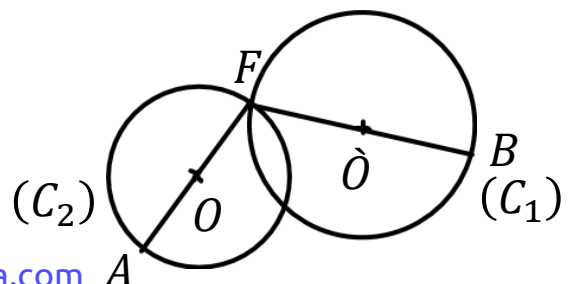
لاحظ الشكل :

(C_1) و (C_2) دائرتان نصف قطريها $2,5 \text{ cm}$ و 2 cm

على الترتيب .

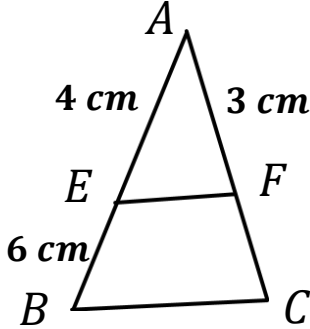
- اعد رسم الشكل بأطواله الحقيقية .

- ما هي وضعية المستقيمين (AB) و $(O\hat{O})$ ؟ علل .



التمرين الخامس :

إليك الشكل المقابل حيث : $(EF) \parallel (BC)$



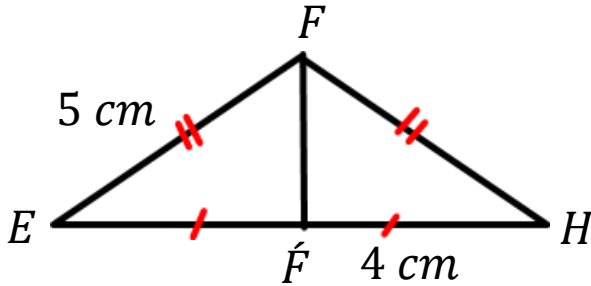
1- احسب الطول AC .

2- إذا علمت أن $BC = 12 \text{ cm}$

فاحسب طول EF .

التمرين السادس :

إليك الشكل المقابل :



1. أعد رسم الشكل بالأبعاد الحقيقية

2. عين G مركز ثقل المثلث HFE ثم احسب GF

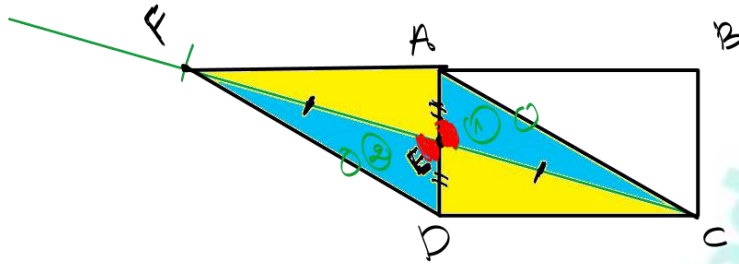
3. عين K مركز الدائرة المحيطة بالمثلث FEF

4. بين أن $(HF) \parallel (FK)$



حل سلسلة تمارين أنشطة هندسية

التمرين الأول :

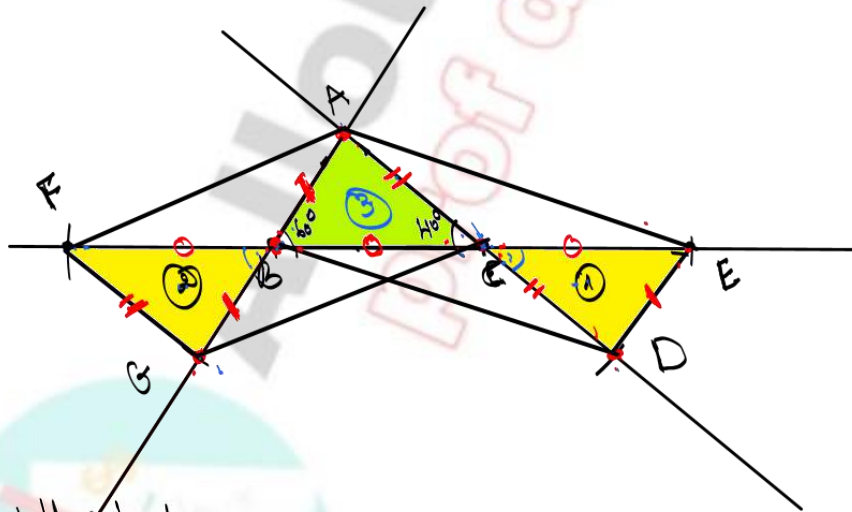


$ACDF$: متوازي الزوايا
 E منتصف $[AD]$
 E منتصف $[FC]$ لأن F نقطة C بالنسبة إلى E
 E منتصف $[AD]$ و E منتصف $[FC]$ متناصفان

(3) نثبت أن المثلثين EDF و ECA متقاسيان .

لدينا : $AE = ED$ (E منتصف $[AD]$)
 $EC = EF$ (F نقطة C بالنسبة إلى E)
 $\hat{AEC} = \hat{FED}$ (زاويتان متقابلتان بالرأس)
 إذن المثلثين EDF و ECA متقاسيان بحسب حالة

تقاسي ضلعان وزاوية المحصورة بينهما .
 التمرين الثاني :



لنثبت أن المثلثين CFG و CDE متقاسيان

طريقة ٥١ :

لدينا في المثلثين CDE و ACB

$CD = CA$ (D نقطة A بالنسبة إلى C)

$CE = CB$ (E نقطة B بالنسبة إلى C)

$\hat{ECB} = \hat{ACB}$ (زاويتان متقابلتان بالرأس)

إذن المثلثين CED و ACB متقاسيان بحسب حالة

تقاسي ضلعان وزاوية المحصورة بينهما .

ولدينا في المثلثين ACB و FGB

$BA = BG$ (G نقطة A بالنسبة إلى B)

$BC = BF$ (F نقطة C بالنسبة إلى B)

$\hat{ABC} = \hat{FBG}$ (زاويتان متقابلتان بالرأس)

إذن المثلثين ACB و FGB متقاسيان بحسب

حالة تقاسي ضلعان وزاوية المحصورة بينهما

ومنه لدينا أن المثلث ACB يقاسي المثلث CDE

و ACB يقاسي FGB إذن

CDE و FGB متقاسيان .



حل سلسلة تمارين أنشطة هندسية

ط 1 :
لدينا الرباعي $ACGF$ متوازي أضلاع كان قطراه
متساويين : $AC = FG$

ولدينا الرباعي $ABDE$ متوازي أضلاع كان قطراه متساويين :
 $AB = DE$

لدينا في المثلث CDE و FG :
 $CE = FB$
 $CD = FG$
 $DE = BC$

اذن نقاسم الأضلاع الثلاثة من
الأول مع الأضلاع الثلاثة من الثاني
فهنا متساويين :

التمرين الثاني :

نبين أن $(SR) \parallel (D)$

مماثل : $(SR) \perp (ST)$ و $(D) \perp (ST)$
فإن : $(SR) \parallel (D)$

(لأنهما محووران على نفس المستقيم (ST))

نبين أن H منتصف $[TS]$:

لدينا في المثلث TSR :

D منتصف $[RT]$

$(HD) \parallel (SR)$

فمن خلال : مستقيم المنتصفين العاكس :
 H منتصف $[TS]$

حساب HD :

لدينا في المثلث STR :

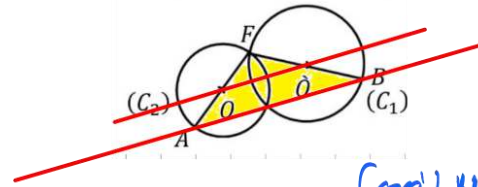
D منتصف $[RT]$

H منتصف $[TS]$

فمن خلال : مستقيم المنتصفين :

$$HD = \frac{1}{2} SR = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm}$$

التمرين الرابع : حل سلسلة تمارين أنشطة هندسية


$$(00') \vee (AB) =$$

تحليل:

لدينا في المثلث AFB AFB منتصف $[FB]$ (هـ مركز الدائرة (ج) قطرها $[FB]$)

0 منتصف [AF] (O مركز الدائرة) قطرها [FA]
 فخط خارجي مستقيم الممتد من منتصفه

التمريني الخامس :

حساب طول AC

لدينا في المثال : A_{DSC}

$$(EF) \vee (FG), EG(AB), FE(AC)$$

فتمسب خاتمة تناسیة الطوال :

FF 1. 100

$$\frac{EF}{12} = \frac{4}{10}$$

$$EF = \frac{12 \times 4}{10} = \frac{48}{10}$$

$$E = 4,8 \text{ cm.}$$

$$E = 4,8 \text{ cm}$$

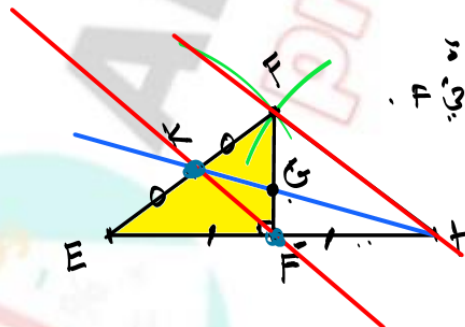
$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{3}{AC}$$

وَمَنْ:

$$A_c = 7.5 \text{ cm}^2$$

التنبيه على المساد ليس



جاءت (FF) متوسطة وتعملت بقا عدة
مالت EFH متساوي الباقين في F
حيث: $(FF) \perp (EH)$

ادون المثال

قام في ١٢ منه كمركز الدار
الحديثة في حي مدينة
الوقت ١٢ = ١٢

نصف ای: $(F'K)$ و (HF)

لدينا في المثلث

F' منتصف $[EH]$

نطلب حنا عيهم مستقيم

(F,H) || (H,K)

E F H

K منتصف [EF]

المستقيمين نستنتج ان: