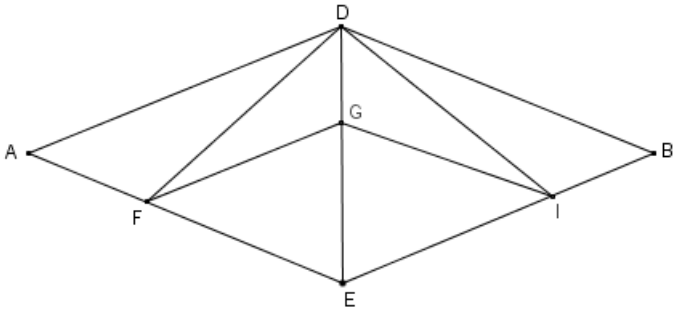
مادة الرياضيات(القسم الثالث) – الفصل الثالث – التاسع 7-

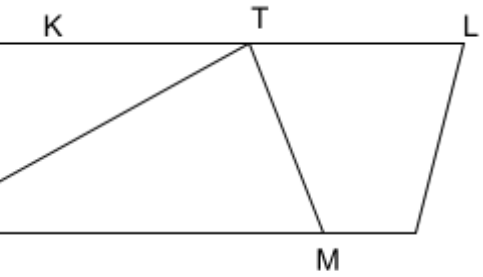
هندسة

1. الشكل الرباعي ADBE هو معين.
تقع النقطة G على القطر DE .
GF || AD، GI || DB
برهن أنّ:
أ. الشكل الرباعي FDIE هو دالتون
ب. الشكل الرباعي FGIE هو معين.

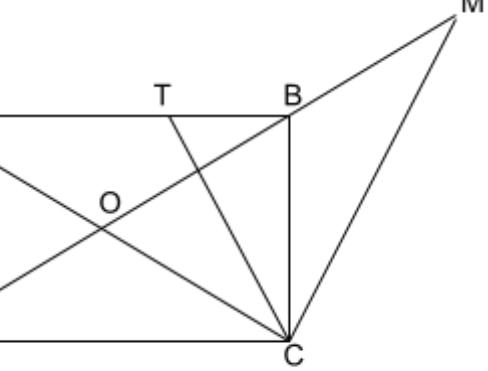


2. المثلث ABC متساوي الساقين (AC= AB)
الشكل الرباعي DEFG هو مستطيل محصور في المثلث.
AD : DB = 1 : 2
GT متوسط للضلع BD في المثلث GBD
TM || BC
برهن أنّ:
أ. ΔADE ≅ ΔTBG
ب. BG = GF = FC
ج. (TM = ½(DE + BC

3. في متوازي الأضلاع KLMN، NT ينصّف الزاوية N
ومعلوم أن~:
NT = NM، ◁NTM = 80°
أ. إحسب زوايا متوازي الاضلاع
ب. برهن أنّ TM ينصّف الزاوية ◁NTL

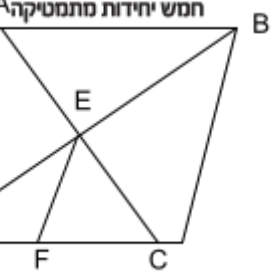


4. في المستطيل ABCD يقسم القطر AC الزاوية DCB بالنسبة α : β = 1 : 2
تقع النقطة M على امتداد DB بحيث أن ∢BCM = α
أ. إحسب قيمة α
ب. برهن أنّ DM = 3BC
معلوم أيضاً ∢BCT = α
برهن أنّ :
ج. المثلث ATC هو مثلث متساوي الساقين
د. AT = 2TB



מכפילים את מספר תלמיד
חמש יחידות מתמטיקה

5. الشكل الرباعي ABCD معين. E نقطة التقاء القطرين.
EF متوسّط على الضلع CD.

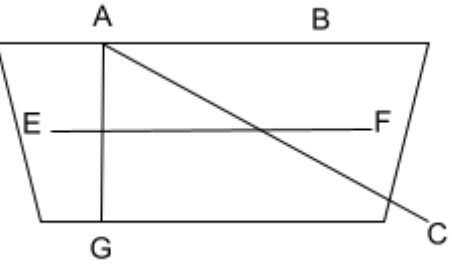


أ. برهن: الشكل الرباعي EBCF شبه منحرف.
ب. معطى: 6 سم = AC، 8 سم = BD.
I . احسب مساحة المعين، اعرض طريقة الحلّ.
II. . احسب محيط المعين، اعرض طريقة الحلّ.
III. محيط شبه المنحرف (حوّط الإجابة الصحيحة): فسّروا.
أ. 10 سم ب. 14 سم ت. 24 سم ث. 28 سم

6. المثلّث ABC مثلّث متساوي الساقين. ((AC= AB
DE قطعة متوسّطة في المثلّث ABC.

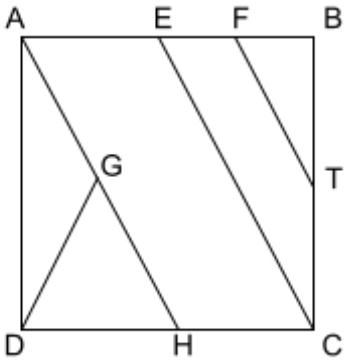
أ. برهن: ΔADE ~ ΔABC
ب. برهن: ΔDKE ~ ΔCKB
ت. احسب بكم مرّة محيط المثلّث CKB أكبر من محيط المثلّث DKE.

7. معطى شبه منحرف متساوي الساقين ، (AB || CD) ABCD



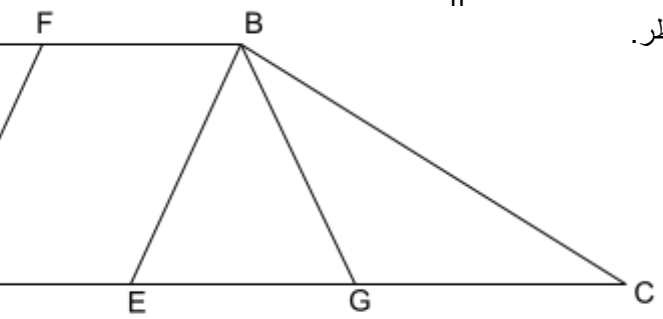
EF قطعة متوسطة فيه.
EF = 20 سم
محيط المثلث ACD يزيد ب 6 سم عن محيط المثلث ABC.
أ. احسب طولي القاعدتين في شبه المنحرف. علل .
ب. معطى 15 , ⊥ AG DC AG = سم
احسب طول القطر AC.

8. الشكل الرباعي ABCD هو مربع.
معطى: EC || AH، FT || EC
النقاط E، F، G نقاط الوسط للأضلاع
AH، EB، AB على التناظر .
برهن:
أ. DG = FT
ب. GT || AB



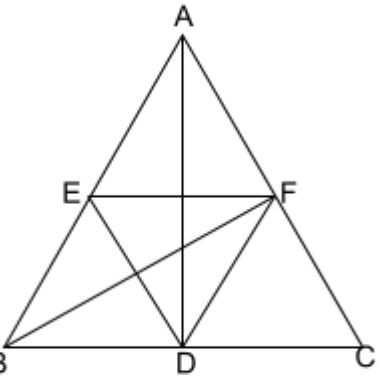
מכפילים את מספר תלמידי
חמש יחידות מתמטיקה

9. الشكل الرباعي ABCD هو شبه منحرف قائم الزاوية ($\measuredangle A = 90° \text{ ، } AB \parallel CD$)

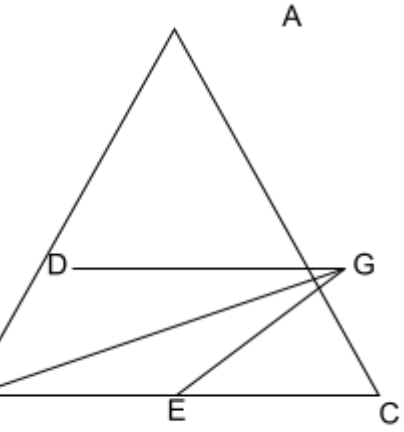


E و F هما نقطتان على الضلعين DC و AB على التناظر.
معطى: $DF \parallel EB$
$EB \perp BC$
النقطة G هي نقطة الوسط للقطعة EC
برهن:
أ. $\Delta AFD \sim \Delta BEC$
ب. BE منصف زاوية ABG
معطى أيضًا: $\measuredangle C = 30°$

ت. برهن أن : الشكل الرباعي FBGD هو شبه منحرف متساوي الساقين



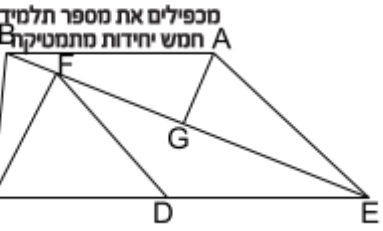
10. المثلث ABC هو مثلث متساوي الاضلاع.
معطى:
AD منصف زاوية A
EF قطعة متوسطة في المثلث
برهن:
أ. $BF \perp ED$
ب. المثلث FCD هو مثلث متساوي الاضلاع.



11. في المثلث $ABC, BG \perp AC$
GE متوسط على الضلع BC في المثلث BGC
D نقطة على الضلع AB بحيث أنّ $\measuredangle DGB = \measuredangle EGB$
برهن أنّ :
أ. $DG \parallel BC$
ب. $\Delta ADG \sim \Delta ABC$
ت. فسر لماذا لا يمكن أن يكون الشكل DGEB متوازي أضلاع

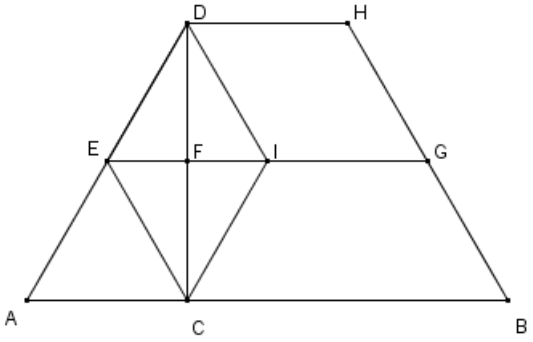
ليس معيناً.

מכפילים את מספר תלמיד
חמש יחידות מתמטיקה



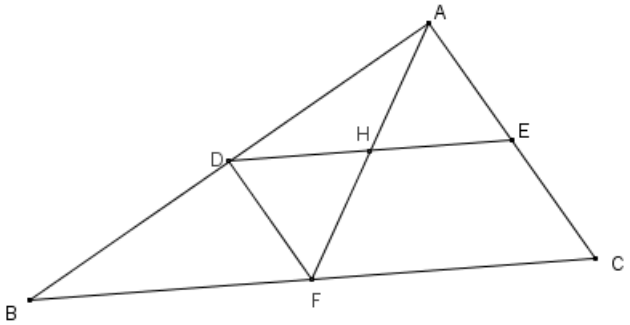
12. معطى شبه منحرف ABCE ((AB || EC
EB ينصف الزاوية CEA
النقطة G هي منتصف القطر BE
أ. برهن أن: AG ⊥ BE
ب. معلوم أيضاً : النقطة D هي منتصف القطعة CE
والنقطة F تقع على القطر BE بحيث أنّ EA = 4a، ED = 3a، CF ⊥ BE
برهن أنّ ΔEAB ~ ΔEDF
ج. معطى أنّ مساحة المثلث EAB تساوي S عبر بدلالة S عن مساحتي المثلثين EDF و- CEF.

12. **ABHD** شبه منحرف. **DH || AB**.



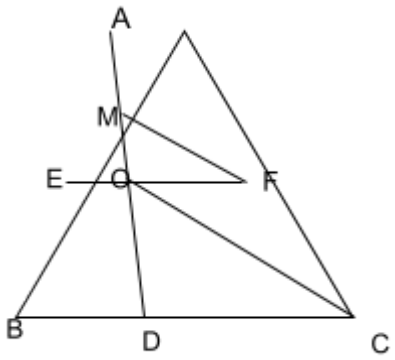
معطى:
EG قطعة متوسّطة في شبه المنحرف **ABHD**.
النقطتان **I** و- **F** تقعان على القطعة المتوسّطة.
F هي نقطة تقاطع القطعتين **CD** و **EG**.
DC ⊥ AB، EF = FI، ∢DIE = ∢HGI
برهن:
أ. **DECI** معين.
ب. **AEIC** متوازي أضلاع.
ت. **ABHD** شبه منحرف متساوي الساقين.

13. في المثلّث**AF** ، **ABC** متوسّط على الضلع **BC**
DE قطعة متوسّطة في المثلّث **ABC**.
القطعتان **AF** و- **DE** تتقاطعان في النقطة **H**.

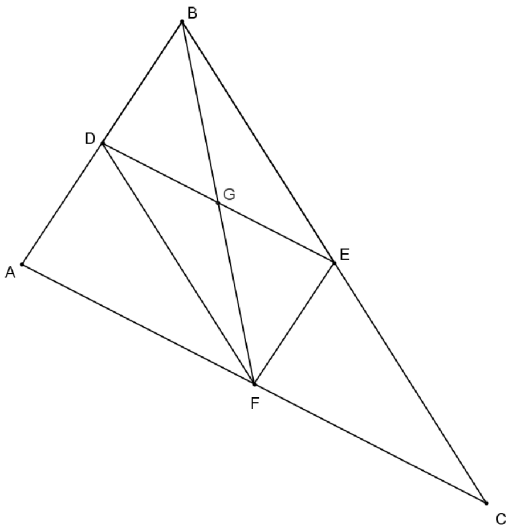


أ. برهن: $\frac{AD}{AB} = \frac{AH}{AF}$
ب. معطى أيضًا أنّ **DF ⊥ AB**
برهن: **AF = FC**
ت. معطى أيضًا أنّ **∢B = 30°**
برهن: الشكل الرباعي **HECF** هو شبه منحرف متساوي الساقين.

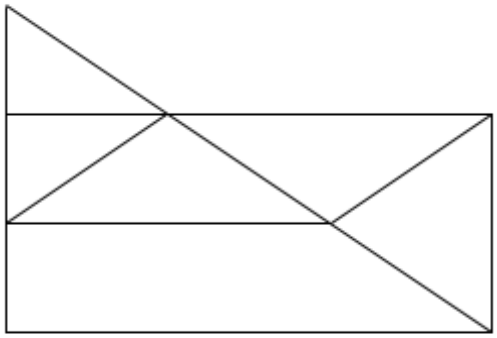
14. ABCD متوازي أضلاع.
النقطتان K و- M منتصفتا القطعتين DC، BC على التلائم.
O نقطة التقاء القطرين.
T نقطة تقاطع KM و- AC.
برهن: T منتصف OC ومنتصف MK.



15. القطعة EF قطعة متوسّطة في المثلّث ABC.
MF || OC
برهن:
أ. $\Delta AMF \sim \Delta AOC$
ب. $\Delta MOF \sim \Delta ODC$
ت. $OD = 2\,MO$

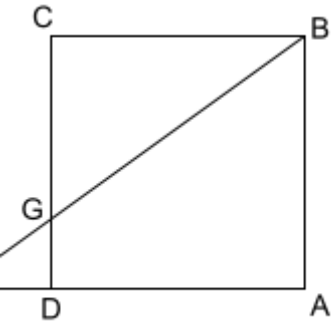


16. EF ، DE قطعتان متوسّطتان في المثلّث ABC.
أيّ ادّعاء من الادعاءات التالية صحيحة دائما؟ فسّر.
I. المثلّث BGE متساوي الساقين.
II. $FD \perp AB$
III. الشكل الرباعي ADEF مستطيل.
IV. DG =EG

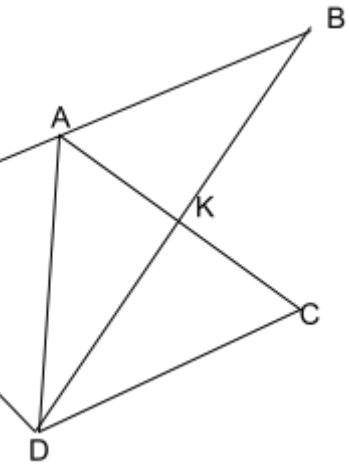


17. الشكل الرباعي **ABCD** هو مستطيل
معطى:
E تقع على امتداد **AD** بحيث أنّ: **AE = AK**
F نقطة تقاطع **EC** و- **AB**
على القطعة **EC** تقع النقطة **G** بحيث أنّ:
EF = FG = GC.
برهن:
أ. **$\Delta EAF \sim \Delta CBF$**
ب. المثلّث**EFK** مثلّث متساوي الساقين
ت. الشكل الرباعي **FBGK** متوازي أضلاع
ث. معطى: **8 سم = BC، 15 سم = AB.** احسب مساحة متوازي الأضلاع **FBGK**.

מכפילים את מספר תלמיד
חמש יחידות מתמטיקה



18. الشكل الرباعي ABCD هو مربّع.
تقع النقطة G على الضلع DC بحيث أنّ : GC = 3DG
تقع النقطة F على امتداد الضلع AD.
أ. برهن أنّ AD = 3FD
ب. معطى أنّ مساحة المثلث FGD هي 6 سم^2 .
ب$_1$:احسب مساحة المثلث BCG
ب$_2$. احسب مساحة المربع ABCD



19. DK هو متوسط على الضلع AC في المثلث ADC.
تقع النقطة B على امتداد DK بحيث أنّ DK = BK
أ. برهن أنّ الشكل الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع
ب. معطى أيضاً : النقطة E تقع على امتداد الضلع AB
ويتحقق EA = AB
برهن أنّ KC = 0.5ED
ج. معطى أنّ ∢EDB = 90°
برهن أنّ الشكل الرباعي ABCD هو معين
د. أضف معطى بحيث يكون المثلث ACD متساوي الاضلاع.

20. ABCD هو مربّع . النقطتان E، F تقعان على الضلعين AB، CB على التناظر.
H هي نقطة تقاطع DE و- CF
امتداد CF يقطع امتداد AD في النقطة G.
أ. معطى : CE = BF
برهن أنّ ΔCEH ~ ΔGFA
ب. معطى : FA = 1.5BF
1. احسب النسبة $\frac{AG}{DA}$
2. احسب النسبة $\frac{AG}{BF}$