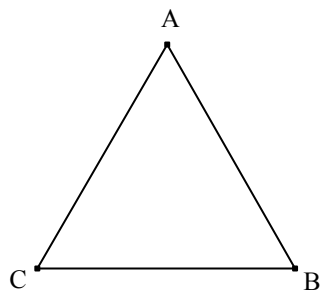
مسائل

1

8 3-4

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC متقايس الأضلاع



1)

أ- ابن النقطتين D و E مناظرتي B و C على التوالي بالنسبة إلى A

ب- ابن النقطة F مناظرة A بالنسبة إلى (BC)

2)

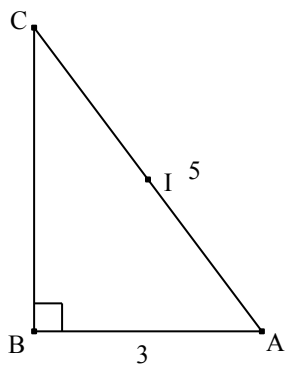
أ- بيّن أنّ الرّباعي $ABFC$ معيّن

ب- بيّن أنّ الرّباعي $BCDE$ مستطيل

2

15 4-6

نعتبر مثلثا ABC قائم الزاوية في B بحيث $AB = 3$ و $AC = 5$ و I منتصف $[AC]$



1) لتكن النقطة D مناظرة B بالنسبة إلى I

أ- بيّن أن الرباعي $ABCD$ مستطيل

ب- احسب BD

2) لتكن النقطة E بحيث B منتصف $[AE]$

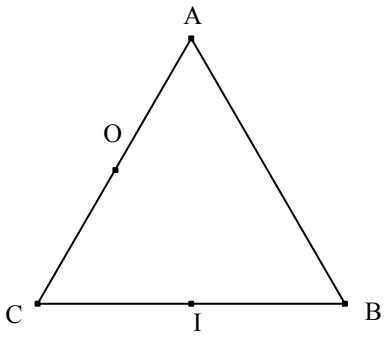
أ- بيّن أنّ الرباعي $BECD$ متوازي الأضلاع

ب- بيّن أنّ المثلث AEC متقايس الضلعين

3) لتكن M منتصف $[EC]$. بيّن أنّ الرباعي $MBIC$ معين

3 (12) (3)

ليكن ABC مثلثا متقايس الأضلاع و I منتصف $[BC]$ و O منتصف $[AC]$



لتكن النقطة H مناظرة I بالنسبة إلى O

1) بيّن أن الرباعي $AHCI$ مستطيل

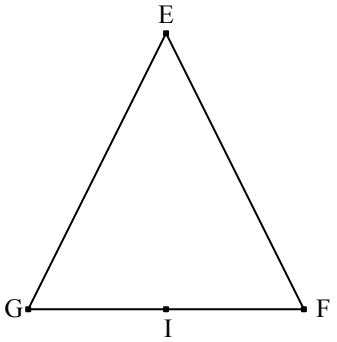
2) بيّن أن الرباعي $HABI$ متوازي الأضلاع

3) المستقيمان (AI) و (OB) يتقاطعان في النقطة G

المستقيم (CG) يقطع (AB) في النقطة J . بيّن أنّ J منتصف $[AB]$

4 (8) (4)

الشكل التالي يمثل مثلثا EFG متقايس الضلعين قمته الرئيسية E و I منتصف $[FG]$



1)

أ- ابن النقطة H مناظرة E بالنسبة إلى I

ب- بيّن أنّ الرباعي $EFHG$ معيّن

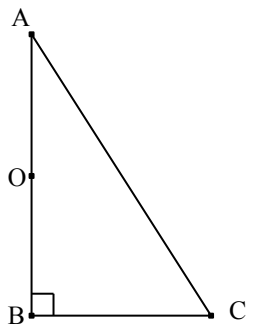
2)

أ- عيّن النقطة N المسقط العمودي للنقطة F على (EG) و النقطة M المسقط العمودي للنقطة G على (FH)

ب- بيّن أنّ النقاط M و N و I على استقامة واحدة

5 15 6-8

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC قائم الزاوية في B و O منتصف $[AB]$



(1

أ- ابن النقطة D مناظرة C بالنسبة إلى O

ب- بيّن أنّ الرباعي $ACBD$ متوازي أضلاع

(2

أ- ابن النقطة E مناظرة D بالنسبة إلى A

ب- بيّن أنّ الرباعي $BAEC$ مستطيل

(3

أ- ابن المستقيم Δ المار من C و الموازي لـ (BE) . Δ يقطع (AD) في F

ب- بيّن أنّ الرباعي $BCFE$ متوازي أضلاع

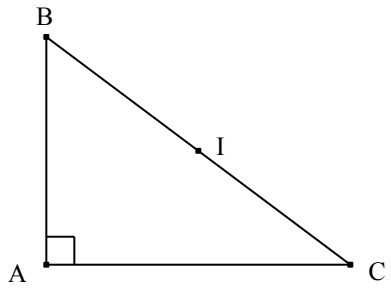
ج- استنتج أنّ $CA = CF$

6

15

6-8

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC قائم الزاوية في A حيث : $AB = 3cm$ ؛ $AC = 4cm$ و I منتصف $[BC]$



(1

أ- ابن النقطة D مناظرة A بالنسبة إلى I

ب- بيّن أنّ الرباعي $ABDC$ مستطيل

(2

أ- ابن النقطة E بحيث تكون B منتصف $[AE]$

ب- بيّن أنّ الرباعي $BEDC$ متوازي أضلاع

ج- بيّن أنّ المثلث ADE متقايس الضلعين

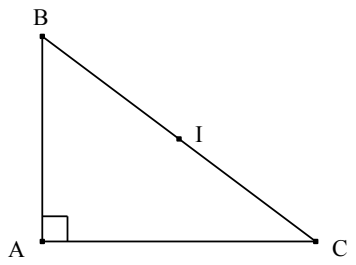
(3

أ- ابن النقطة M بحيث تكون B منتصف $[DM]$

ب- بيّن أنّ الرباعي $ADEM$ معيّن

7 15 5-6

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC قائم الزاوية في A و I منتصف $[BC]$



1)

أ- ابن النقطة D مناظرة A بالنسبة إلى I

ب- بيّن أنّ الرباعي $ABDC$ مستطيل

2) لتكن E مناظرة B بالنسبة إلى A

بيّن أنّ الرباعي $ADCE$ متوازي أضلاع

3) لتكن F مناظرة C بالنسبة إلى A

بيّن أنّ الرباعي $BCEF$ معيّن

4) الدائرة التي مركزها A وقطرها $[BE]$ تقطع $[AC]$ في K و $[AF]$ في L

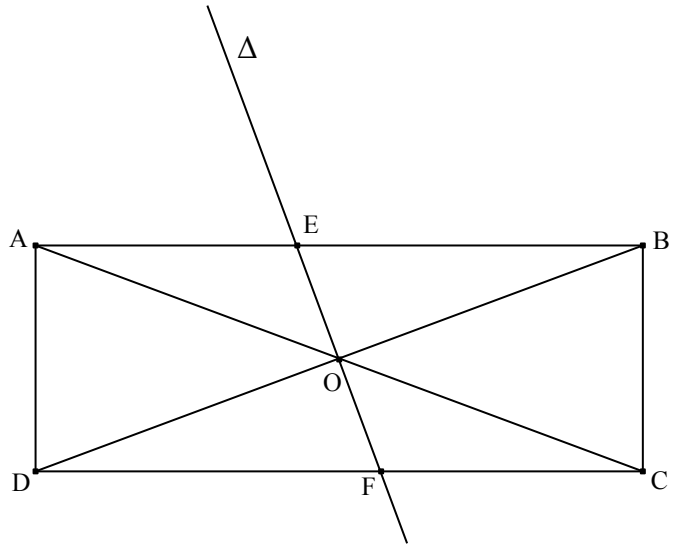
بيّن أنّ الرباعي $BKEL$ مربّع

8

15

5-7

نعتبر الشكل التالي حيث $ABCD$ مستطيل مركزه O و Δ الموسّط العمودي لـ$[BD]$ يقطع (AB) في E و يقطع (DC) في F



1)

أ- قارن المثلثين OEB و ODF

ب- استنتج أنّ O منتصف $[EF]$

2) بيّن أنّ $EBFD$ معيّن

3) نرمز للبعد AE بـ x

أ- علماً أنّ $AB = 8cm$ و $AD = 4cm$ احسب قيس مساحة المعيّن $EBFD$ بدلالة x

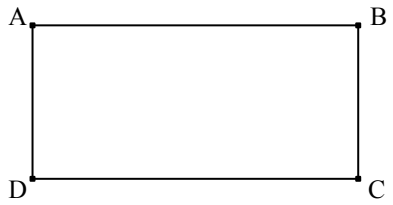
ب- نرمز لقيس مساحة المستطيل $ABCD$ بـ S_{ABCD} و قيس مساحة المعيّن $EBFD$ بـ S_{EBFD}

أوجد x بحيث $S_{ABCD} = \frac{8}{5} S_{EBFD}$

9

12
5

الشكل التالي يمثل مستطيلا $ABCD$



(1

أ- ابن المستقيم Δ المار من C و الموازي لـ (BD)

ب- لتكن E نقطة تقاطع المستقيمين Δ و (AD)

بيّن أنّ الرّباعي $DBCE$ متوازي الأضلاع

ج- استنتج طبيعة المثلث ACE

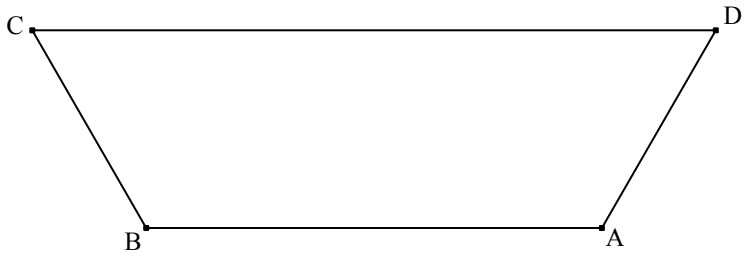
(2

أ- ابن النقطة F مناظرة C بالنسبة إلى D

ب- بيّن أنّ الرّباعي $ACEF$ معيّن

10 15 5

الشكل التالي يمثل شبه منحرف $ABCD$ حيث : $AD = BC = 3cm$ ؛ $AB = 6cm$ ؛ $CD = 9cm$



1)

أ- عيّن على $[CD]$ نقطة E حيث $DE = 3cm$

ب- أثبت أنّ الرّباعي $ABCE$ متوازي الأضلاع

2) لتكن M مناظرة A بالنسبة إلى E و N مناظرة B بالنسبة إلى C

أثبت أنّ الرّباعي $AMNB$ معيّن

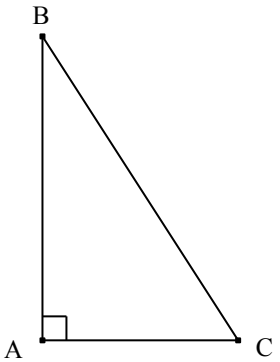
3) لتكن I مركز المعين $AMNB$

أثبت أنّ I منتصف $[EC]$

4) أثبت أنّ الرّباعي $ADMI$ مستطيل

11 15 5-6

يمثل الشكل التالي مثلثا ABC قائما في A



1)

أ- ابن النقطتين E و D مناظرتي B و C ، على التوالي ، بالنسبة إلى A

ب- بيّن أنّ الرباعي $BCED$ معيّن

2)

أ- ابن النقطة K بحيث يكون الرباعي $ADBK$ متوازي أضلاع

ب- بيّن أنّ $BK = AC$

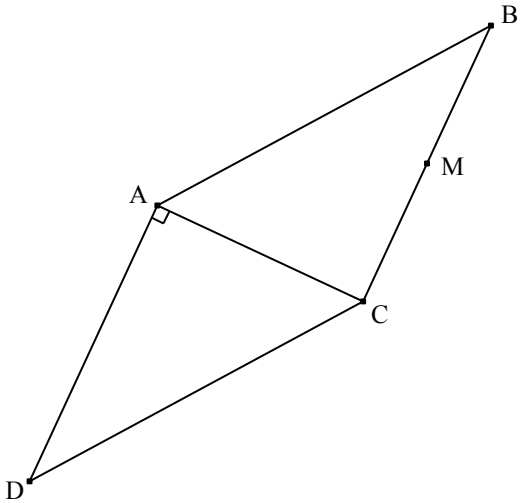
3) بيّن أنّ $ABKC$ مستطيل

4) لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AK) و (BC)

بيّن أنّ $DE = 2AI$

12 15 5

الشكل التالي يمثل متوازي أضلاع $ABCD$ حيث : $AD=4cm$ ؛ $AC=3cm$ ؛ M منتصف $[BC]$ و $(AD)\perp(AC)$



1) لتكن H و K المسقطين العموديين لـ A و B على التوالي على (DC)

أ- قارن المثلثين ADH و BCK

ب- استنتج أنّ $DC=HK$

2) لتكن E مناظرة A بالنسبة إلى M

بيّن أنّ الرّباعي $ABEC$ متوازي الأضلاع

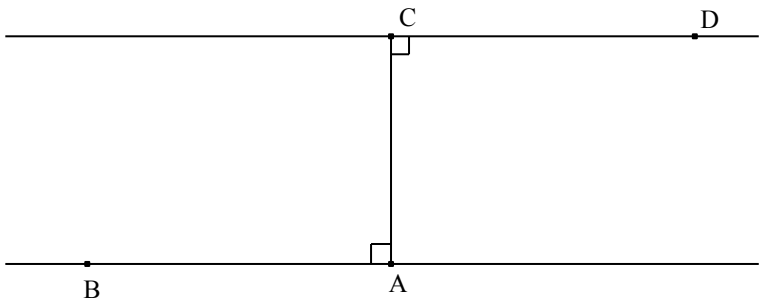
3) المستقيمان (EB) و (AD) يتقاطعان في النقطة F

بيّن أنّ الرّباعي $ACBF$ مستطيل

4) احسب قيس مساحة الرباعي $BCDF$

13 18 6-8

لاحظ الرسم التالي حيث ؛ $AB = CD = 4cm$ و $AC = 3cm$



1) بيّن أنّ الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع

2)

أ- عيّن النقطة F من نصف المستقيم $[DC)$ بحيث $FD = 8cm$

ب- بيّن أنّ الرباعي $ABFC$ مستطيل

ج- استنتج أنّ $AD = AF$

3)

أ- عيّن النقطة M من نصف المستقيم $[AC)$ بحيث $MA = 6cm$

ب- بيّن أنّ الرباعي $AFMD$ معيّن

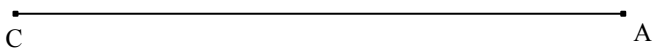
ج- احسب قيس مساحة المعيّن $AFMD$

4) المستقيمان (MD) و (MF) يقطعان (AB) على التوالي في النقطتين H و K

بيّن أنّ النقطة A هي منتصف $[HK]$

14 18 7-8

نعتبر قطعة مستقيم $[AC]$ قيسها $8cm$



(1

أ- ابن Δ الوسّط العمودي لـ $[AC]$

ب- الدائرة ζ التي مركزها A و شعاعها $5cm$ تقطع Δ في نقطتين B و D

ج- بيّن أنّ الرّباعي $ABCD$ معيّن

(2

أ- عيّن O نقطة تقاطع $[AC]$ و $[DB]$

ب- عيّن النقطة I منتصف $[AB]$

ج- ابن النقطة E مناظرة O بالنسبة إلى I

(3

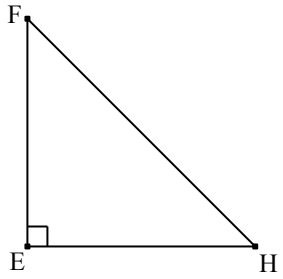
أ- بيّن أنّ $AOBE$ مستطيل

ب- احسب OE

ج- بيّن أنّ $BCOE$ متوازي أضلاع

15 25 8-10

الشكل التالي يمثل مثلثا EFH قائما في E حيث : $EF = EG = 3cm$



1)

أ- ابن النقطة G مناظرة E بالنسبة إلى (FH)

ب- بيّن أنّ الرّباعي $EFGH$ مربّع

2) لتكن I منتصف $[GF]$

أ- ابن النقطة L مناظرة I بالنسبة إلى F

ب- ابن P المسقط العمودي لـ L على (EH)

ج- بيّن أنّ الرّباعي $GLPH$ مستطيل

3) المستقيم المار من P و الموازي لـ (HL) يقطع (GF) في K

بيّن أنّ الرّباعي $LKPH$ متوازي أضلاع

4) المستقيم المار من K و الموازي لـ (GP) يقطع (PL) في T

أ- قارن المثلثين LTK و LPG

ب- استنتج طبيعة الرباعي $GPKT$

5) المستقيم المار من T و العمودي على (PK) يقطع (LK) في A

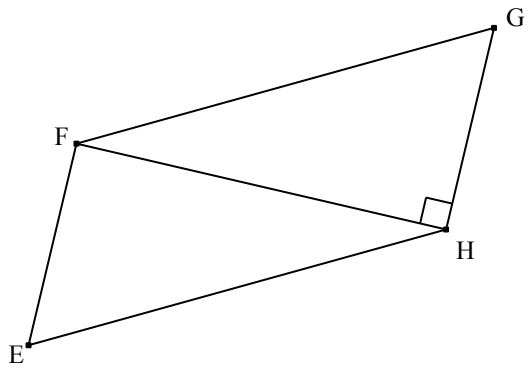
بيّن أنّ $(TK) \perp (PA)$

6) لتكن B نقطة تقاطع (TK) و (PA)

بيّن أنّ $LB = 3cm$

16 12 4

نعتبر الشكل التالي حيث ABC متوازي أضلاع و $(FH)\perp(HG)$



(1

أ- عيّن النقطة A من $[EH]$ و النقطة B من $[FG]$ بحيث $EF = EA = FB$

ب- بيّن أنّ $EABF$ معيّن

(2 لتكن C مناظرة G بالنسبة إلى H

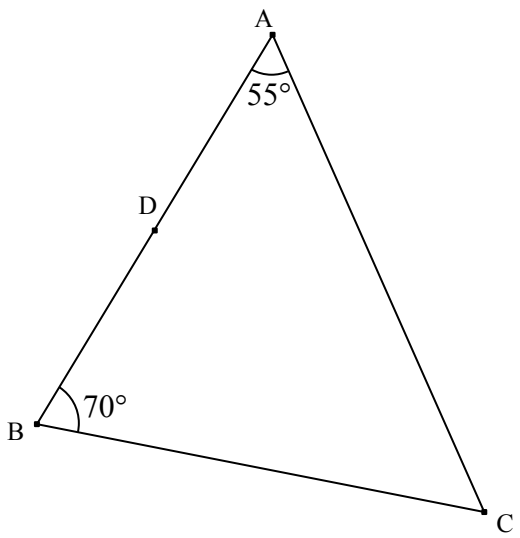
أ- بيّن أنّ $EFHC$ مستطيل

ب- استنتج أنّ $AB = \frac{CG}{2}$

17

20
8

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC حيث : $AB = 6cm$ ؛ $A\hat{B}C = 70°$ ؛ $B\hat{A}C = 55°$ و D منتصف $[AB]$



(1

أ- عيّن النقطة F من $[AB]$ بحيث $A\hat{D}F = 70°$

ب- بيّن أنّ المستقيمين (DF) و (BC) متوازيان

(2 لتكن M نقطة من نصف المستقيم $[DF)$ بحيث $DM = BC$

أ- بيّن أنّ الرّباعي $MCBD$ متوازي الأضلاع

ب- استنتج أنّ $MC = AD$ و أنّ $(MC)//(AD)$

(3

أ- بيّن أنّ النقطة F هي منتصف مشترك لـ $[AC]$ و $[MD]$

ب- استنتج أنّ $BC = 2DF$

(4 لتكن L نقطة تقاطع المستقيمين (CM) و (BF)

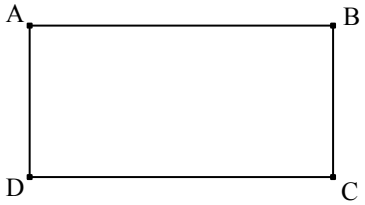
أ- بيّن أنّ L و B متناظرتان بالنسبة إلى F

ب- بيّن أنّ $ALCB$ معيّن

18 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

18 7-8

الشكل التالي يمثل مستطيلا $ABCD$ بحيث : $AB = 4cm$ ؛ $AD = 2cm$



(1

أ- ابن النقطتين E و F مناظرتي A و C على التوالي بالنسبة إلى B

ب- بيّن أنّ الرّباعي $ACEF$ معيّن

ج- استنتج أنّ $BD = AF$

د- احسب قيس مساحة المعيّن $ACEF$

(2 بيّن أنّ الرّباعي $ADBF$ متوازي أضلاع

(3

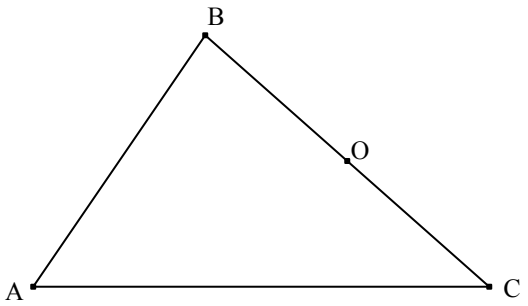
أ- عيّن النقطة M من $[AB]$ بحيث $BM = 2$

ب- ابن النقطة N مناظرة M بالنسبة إلى B

ج- بيّن أنّ الرّباعي $CMFN$ مربّع

19 15 4-6

الشكل التالي يمثل مثلثا ABC حيث : $AC = 6cm$ ؛ $BC = 5cm$ ؛ $AB = 4cm$ و O منتصف $[BC]$



(1

أ- ابن النقطة D مناظرة A بالنسبة إلى O

ب- بيّن أنّ الرّباعي $BACD$ متوازي الأضلاع

(2

أ- ابن النقطة E مناظرة D بالنسبة إلى C

ب- بيّن أنّ الرّباعي $BCEA$ متوازي الأضلاع

ج- احسب قيس محيط الرباعي $BCEA$

(3 لتكن I منتصف $[AE]$. بيّن أنّ $[OI]$ و $[AC]$ لهما نفس المنتصف