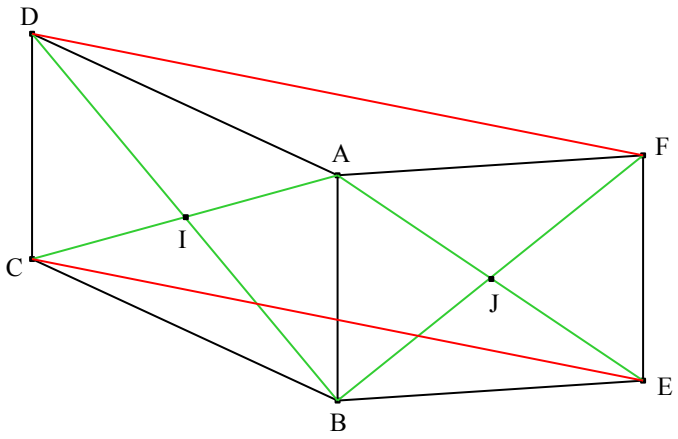
المستقيم الرابط بين منتصفي ضلعي مثلث

1 8 3-4

لاحظ الرسم التالي حيث $ABCD$ متوازي أضلاع مركزه I و $AFEB$ متوازي أضلاع مركزه J



1)

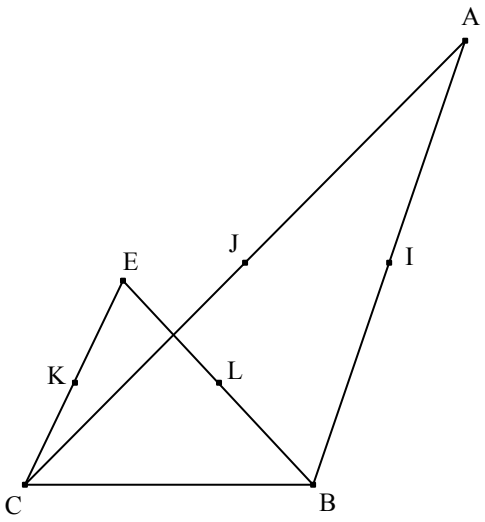
أ- بيّن أنّ $(IJ)//(CE)$ و $(IJ)//(DF)$

ب- بيّن أنّ $2IJ = DF = BE$

2) استنتج طبيعة الرباعي $DFEC$

2 8 2-3

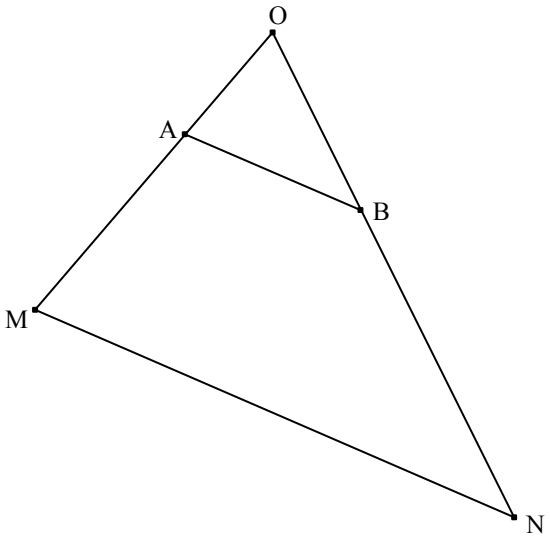
لاحظ الرسم التالي حيث I منتصف $[AB]$ ؛ J منتصف $[AC]$ ؛ L منتصف $[EB]$ و K منتصف $[EC]$



بيّن أنّ الرّباعي $IJKL$ متوازي أضلاع

3 8 2-3

لاحظ الرسم التالي حيث $(MN)//(AB)$



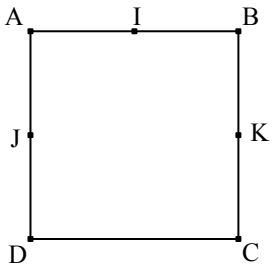
لتكن I و J منتصفي $[OA]$ و $[OB]$ على التوالي

و L و K منتصفي $[AM]$ و $[BN]$ على التوالي

بيّن أنّ : $\frac{IJ}{LK}=\frac{OA}{OM}$

4 6 2-3

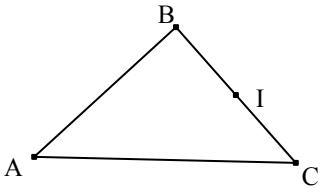
لاحظ الرسم التالي حيث $ABCD$ مربع و I منتصف $[AB]$ ؛ J منتصف $[AD]$ ؛ K منتصف $[BC]$



بيّن أنّ المثلث IJK قائم في I

5 8 2-3

ليكن ABC مثلثا و I منتصف $[BC]$



1) لتكن E مناظرة A بالنسبة إلى B و F مناظرة A بالنسبة إلى C

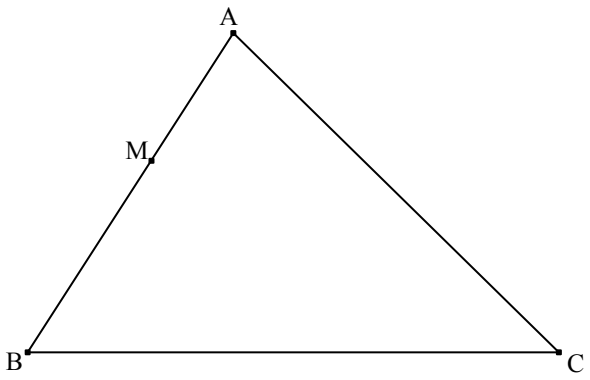
المستقيم (AI) يقطع (EF) في J . بيّن أنّ J منتصف $[EF]$

2) بيّن أنّ $ABJC$ متوازي أضلاع

6 15 5-7

(وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

نعتبر مثلثا ABC حيث $AB=5$ ؛ $AC=6$ و $BC=7$ و M نقطة من $[AB]$ حيث $AM=2$



1) المستقيم المار من M و الموازي لـ (BC) يقطع (AC) في N

احسب AN ثم MN

2) عيّن النقطة I منتصف $[AM]$ و J منتصف $[AN]$

أ- بيّن أنّ $(BC)//(IJ)$

ب- استنتج أنّ $IJ=\frac{1}{5}BC$

3) المستقيم (BJ) يقطع المستقيم (MN) في نقطة K . بيّن أنّ $\frac{JK}{JB}=\frac{KN}{BC}=\frac{1}{4}$

7 15 5-7

1) ارسم مثلثا ABC حيث $AB=7cm$ ؛ $AC=6cm$ و $BC=5cm$

2)

أ- عيّن على $[AC]$ نقطة E بحيث $AE=4cm$

ب- المستقيم المار من E و الموازي لـ (AB) يقطع (BC) في النقطة F . احسب محيط المثلث ECF

3) عيّن I منتصف $[AC]$. المستقيم المار من I و الموازي لـ (AB) يقطع (BC) في النقطة J

أ- بيّن أنّ الرباعي $IJFE$ شبه منحرف

ب- احسب محيط الرباعي $IJFE$

8 15 6-8

1) ابن مثلثا ABC حيث $AB=3cm$ و $BC=5cm$ و $AC=6cm$

لتكن M نقطة من $[BC]$ حيث $MB=2cm$. المستقيم الموازي لـ (AC) والمار من M يقطع (AB) في E

و المستقيم الموازي لـ (AB) والمار من M يقطع (AC) في F

2) احسب BE و ME

3) احسب AF و MF

4) الدائرة التي مركزها A و شعاعها AB تقطع $[AC]$ في النقطة O

المستقيم المار من O و الموازي لـ (AB) يقطع $[BC]$ في النقطة H

احسب BH

9 15 5-6

(وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

1) ارسم مثلثا EFG بحيث $EF=5$ ؛ $EG=3$ و $FG=6$

2) لتكن M منتصف $[EF]$ و N منتصف $[EG]$

احسب قيس محيط المثلث EMN

3) لتكن النقطة H المسقط العمودي لـ E على (FG) . المستقيم (MN) يقطع (EH) في K

بيّن أنّ K منتصف $[EH]$

4) بيّن أنّ (MN) هو الموسّط العمودي لـ $[EH]$

5) المستقيمان (FN) و (GM) يتقاطعان في P و (EP) يقطع $[FG]$ في B

بيّن أنّ B منتصف $[GF]$

10 12 4-5

(وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

1) ارسم مثلثا ABC متقايس الضلعين قمته الرئيسية A حيث $BC=4$ و $AB=6$

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

بيّن أنّ $(MN)//(BC)$ و أنّ $MN=8$

3) لتكن النقطة I منتصف $[AB]$ ، المستقيم المار من I و الموازي لـ (AC) يقطع (BC) في J و (MN) في K

أ- بيّن أنّ J منتصف $[BC]$

ب- بيّن أنّ $\frac{IB}{IM}=\frac{IJ}{IK}=\frac{BJ}{MK}$

11 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

15 6

1) ارسم مثلثا ABC حيث $AC=12$ ؛ $AB=9$ ؛ $BC=5$ و عيّن M منتصف $[AC]$

2) المستقيم المار من M و الموازي لـ (BC) يقطع $[AB]$ في N

أ- بيّن أنّ N منتصف $[AB]$

ب- احسب MN

3) لتكن E نقطة من $[AM]$ بحيث $AE=4$

المستقيم المار من A و الموازي لـ (MN) يقطع (NE) في النقطة P

أ- بيّن أنّ $\frac{EN}{EP}=\frac{NM}{AP}=\frac{1}{2}$

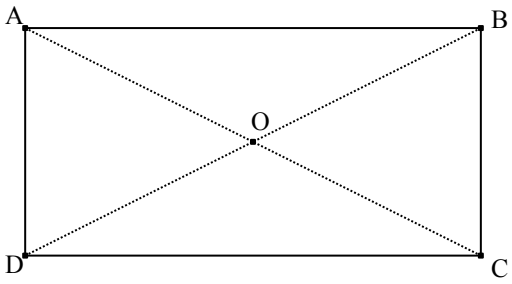
ب- استنتج AP

4) لتكن I منتصف $[AN]$ و J منتصف $[PM]$. احسب IJ

12 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

18 7-9

الرسم التالي يمثل مستطيلا $ABCD$ مركزه O حيث $AB=6$ و $AD=3$



1) لتكن M نقطة من $[AB]$ بحيث $AM=2$. الموازي لـ (BD) و المار من M يقطع (AD) في N

أ- بيّن أنّ $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AD}$

ب- احسب AN

2) الموازي لـ (AC) و المار من M يقطع (BC) في E

أ- بين أنّ $\frac{MA}{MB}=\frac{EC}{EB}$

ب- استنتج أنّ $EC=1$

3) استنتج أنّ $ANCE$ متوازي أضلاع

4) لتكن F بحيث C منتصف $[BF]$ و I منتصف $[AB]$ و J نقطة تقاطع (OI) و (DF)

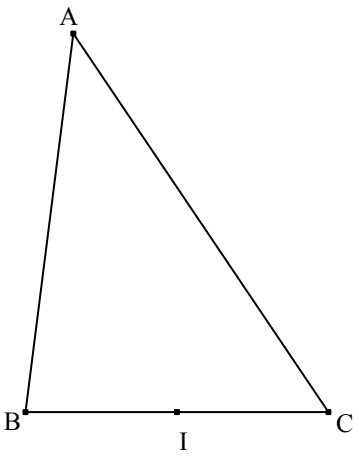
أ- بيّن أنّ J منتصف $[DF]$

ب- استنتج البعد IJ

13 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

12
4-5

في الرسم التالي ABC مثلث حيث $BC=4$ ؛ $AB=5$ و $AC=6$ و I منتصف $[BC]$



1)

أ- عيّن النقطة J منتصف $[BI]$

ب- ارسم المستقيم Δ المار من J و الموازي لـ (AI) حيث يقطع (AB) في D و يقطع (AC) في E

2)

أ- بيّن أنّ $\frac{CA}{CE}=\frac{2}{3}$

ب- استنتج البعد CE

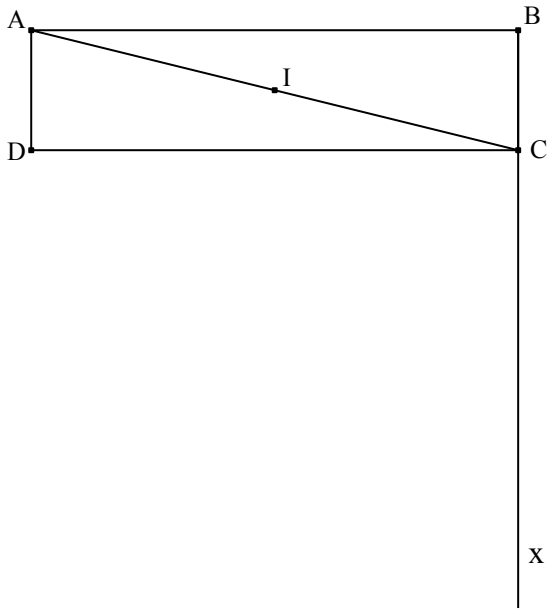
3)

أ- بيّن أنّ D منتصف $[AB]$

ب- استنتج البعد DI

14 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

في الرسم التالي $ABCD$ مستطيل مركزه I حيث $AB=5+\sqrt{2}$ و $BC=3-\sqrt{2}$



1) لتكن E نقطة من نصف المستقيم $[Bx)$ حيث $BE=BA$. بيّن أنّ $CE=2+2\sqrt{2}$

2) المستقيم المار من I و الموازي لـ (BC) يقطع (AE) في النقطة J

أ- بيّن أنّ J منتصف $[AE]$

ب- استنتج أنّ $IJ=1+\sqrt{2}$

3) المستقيم (CJ) يقطع المستقيم (AD) في النقطة F

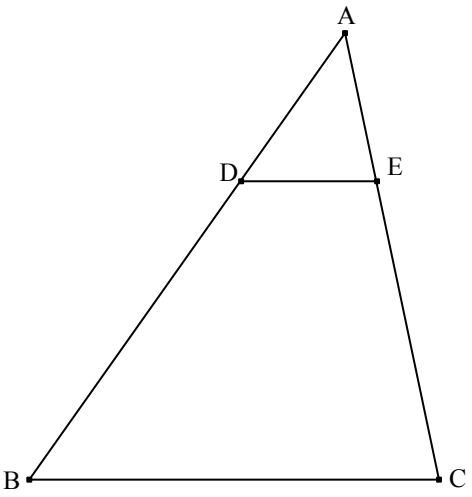
أ- بيّن أنّ $\frac{JC}{JF}=\frac{CE}{AF}=1$

ب- استنتج طبيعة الرباعي $ACEF$

ج- احسب مساحة الرباعي $ACEF$

15 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

لاحظ الرسم المقابل حيث $AE=2$ ؛ $AC=6$ ؛ $DE=1,8$ ؛ $AB=7,2$ و $(DE)//(BC)$



1) بيّن أنّ $AD=2,4$ و $BC=5,4$

2) لتكن النقطة M منتصف $[BC]$

أ- بيّن أنّ المستقيمين (MD) و (AC) ليسا متوازيين

ب- المستقيم المار من النقطة M و الموازي لـ (AC) يقطع (AB) في F

بيّن أنّ F منتصف $[AB]$

ج- استنتج أنّ $MF=3$ و $FD=1,2$

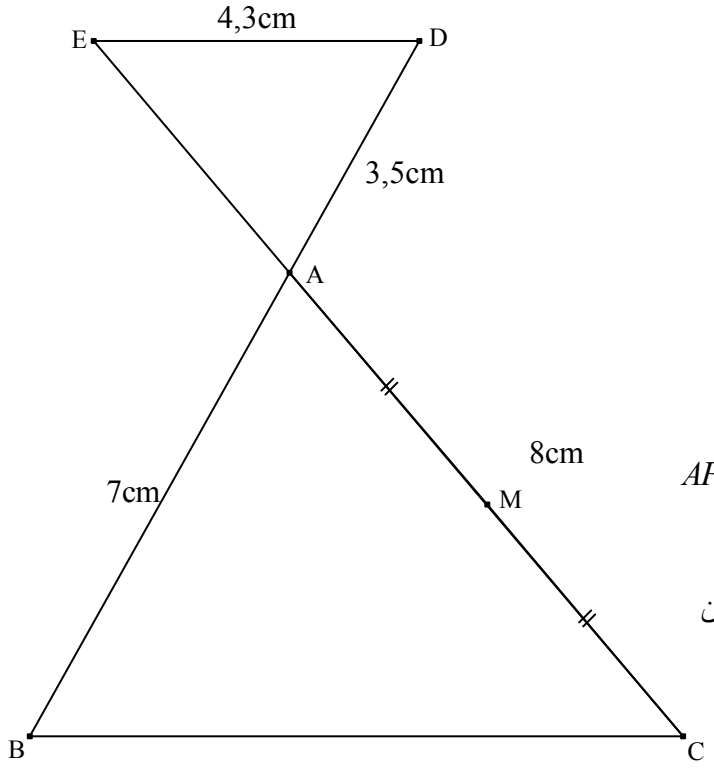
3) المستقيمان (DE) و (MF) يتقاطعان في النقطة N

أ- أوجد كلاّ من البعدين NF و ND

ب- تحقق من المساواة التالية : $NF+ND+FD=3,1$

16

لاحظ الرسم التالي حيث : $AD=3,5cm$ ؛ $DE=4,3cm$ ؛ $AB=7cm$ ؛ $AC=8cm$ و $(DE)//(BC)$ و M منتصف $[AC]$



1) بيّن أنّ $AE=4cm$ و $BC=8,6cm$

2) لتكن النقطة F منتصف $[BC]$

أ- بيّن أنّ المستقيمين (MF) و (AD) متوازيان

ب- لتكن K نقطة تقاطع المستقيمين (MF) و (CD)

بيّن أنّ النقطة K هي منتصف $[CD]$

ج- استنتج أنّ $FK=5,25cm$

3)

أ- عيّن النقطة P من القطعة $[AB]$ حيث $AP=4cm$

ب- بيّن أنّ المثلث MPE قائم الزاوية في P

ج- بيّن أنّ المستقيمين (PE) و (BC) ليسا متعامدين

17 12 5

في الرسم التالي $BACD$ شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[DC]$ حيث $BD=6cm$ ؛ $BC=10cm$ و $DC=8cm$

1) لتكن O منتصف $[BD]$ و I منتصف $[BC]$

أ- بيّن أنّ $(DC)//(OI)$ و $OI=4cm$

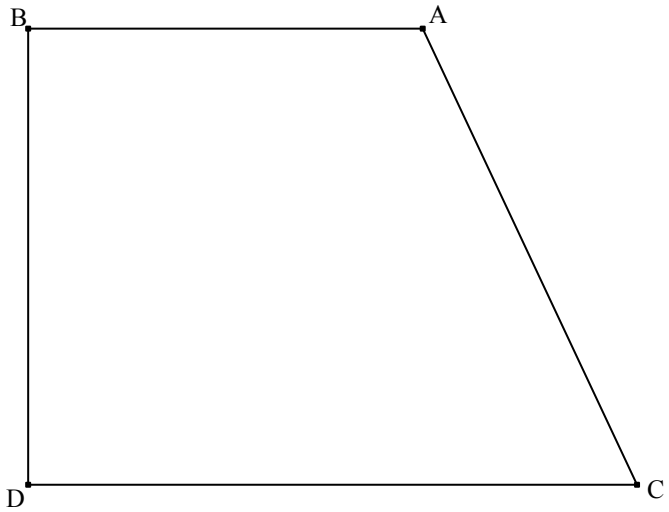
ب- المستقيم (OI) يقطع $[AC]$ في J

بيّن أنّ J منتصف $[AC]$

2) M نقطة من $[BC]$ حيث $CM=7cm$. المستقيم الموازي لـ (BD) و المار من M يقطع (DC) في N

احسب MN و CN

3) المستقيم (DM) يقطع (AB) في النقطة E . احسب BE



18 15 6-8

(وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

1) ابن مثلثا ABC بحيث $AB=5$ ؛ $AC=4$ و $BC=3,5$ ثم عيّن النقطة M من $[AB]$ بحيث $AM=2$

2) المستقيم المار من M و الموازي لـ (BC) يقطع (AC) في N

احسب AN و MN

3) لتكن E و F بحيث E مناظرة A بالنسبة إلى B و F مناظرة A بالنسبة إلى C

بيّن أنّ $(EF)//(BC)$ و أنّ $EF=7$

4) لتكن K نقطة من $[EF]$ بحيث $FK=2$ ، المستقيم (AK) يقطع (BC) في I

أ- بيّن أنّ I منتصف $[AK]$

ب- احسب IC

5) المستقيم (BK) يقطع (MN) في H . بيّن أنّ $MH=3$

19 (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر) 20 8-10

ليكن ABC مثلثا بحيث $AB=6$ و $AC=8$ و $BC=9$ و E نقطة من $[AB]$ بحيث $AE=4$

المستقيم المار من E و الموازي لـ (BC) يقطع (AC) في F

1)

أ- احسب EF

ب- بيّن أنّ : $FC=\frac{8}{3}$

2) لتكن النقطة M منتصف $[AE]$

المستقيم المار من M و الموازي لـ (AC) يقطع (EF) في I و يقطع (BC) في N

أ- بيّن أنّ I منتصف $[EF]$ ثمّ احسب MI

ب- احسب NI ثمّ استنتج أنّ $MENF$ متوازي أضلاع

3) المستقيم (AN) يقطع (EF) في O

أ- بيّن أنّ $\frac{OF}{OE}=\frac{1}{2}$ ثمّ استنتج أنّ $EF=3OF$

ب- احسب OF