

BC=CM car C milieu de [BM] alors CM=AD et (CM) parallèles à (AD)

Or si un quadrilatère a 2 côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Donc ACMD est un parallélogramme.

4) ABCD est un parallélogramme donc $\hat{BAD} = 180^\circ - \hat{ABC} = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$ car les angles consécutifs d'un parallélogramme sont supplémentaires.

Alors $\hat{DAC} = \hat{BAD} - \hat{BAC} = 70^\circ$

ACMD est un parallélogramme donc $\hat{DMC} = \hat{DAC}$ car les angles opposés d'un parallélogramme sont de même mesure.

Alors $\hat{DMC} = 70^\circ$

Exercice 5

1. Le quadrilatère ABCD a

AD=BC (p.h)

(xy) et (BC) sont parallèles, AE (xy) et DE (xy) donc (AD) et (BC) parallèles.

Or si un quadrilatère a 2 côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Donc ABCD est un parallélogramme par suite (AB) parallèle à (CD) et AB=CD car dans un parallélogramme les côtés opposés sont parallèles et de même longueur.

2. Les 2 droites (AB) et (DC) sont coupées par la sécante commune (xy) en A et D respectivement formant deux angles correspondants $x\hat{AB}$ et $A\hat{DC}$.

De plus (AB) parallèle à (CD) (d.d)

Donc $x\hat{AB} = A\hat{DC}$.

3. ABCD parallélogramme donc ses angles consécutifs sont supplémentaires

alors $A\hat{DC} = 180^\circ - B\hat{CD} = 75^\circ$ or $x\hat{AB} = A\hat{DC}$ donc $x\hat{AB} = 75^\circ$.

Exercice 6

1) Les droites (CH) et (CK) semblent être perpendiculaires.

2) On a : - J milieu de [BK] (car K symétrique de B par rapport à J)

- J milieu de [AC]

Or : si un quadrilatère a les diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

alors : ABCK parallélogramme

donc (AB) || (CK) car dans un parallélogramme les cotés opposés sont deux à deux parallèles.

de plus (HC) ⊥ (AB) donc (CH) ⊥ (CK)

Exercice 7

a) M milieu de [AC] et M milieu de [IP] car P symétrique de I par rapport à M

Alors IAPC est un parallélogramme car.....

b) I milieu de [AB] alors IA = IB et I; A et B sont alignés

AICP parallélogramme alors AI = PC et (AI) parallèle à (PC)

Donc IB = PC et (IB) parallèle à (PC)

Alors IPCB est un parallélogramme car.....

c) IPCB est un parallélogramme alors IP = BC et (IP) parallèle à (BC)

or M milieu de [IP] alors (IM) parallèle à (BC) et IM= BC/2

d) AIP = 50° angles correspondants

IPC = 50° angles opposés du parallélogramme IPCB

PCB = 130° angles supplémentaires

e) IC =AP et IC = PE (IC) parallèle à (AP) et (IC) parallèle à (PE)

alors AP = PE et A ; P et E alignés donc P est le milieu de [AE].