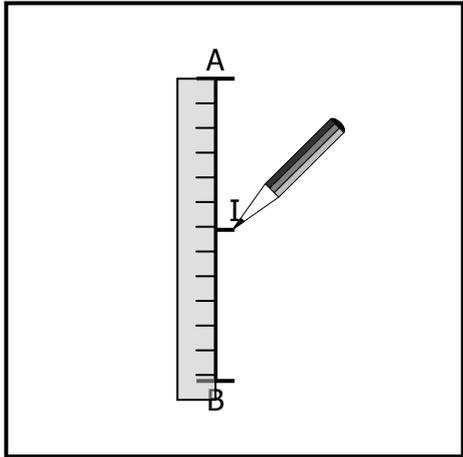


CONSTRUCTION DE LA MEDIATRICE D'UN SEGMENT [AB].

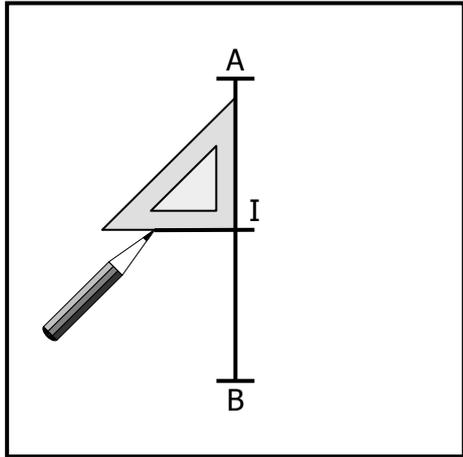
a. Avec la règle et l'équerre :

La médiatrice d'un segment [AB] est la droite (d) perpendiculaire à ce segment et passant par son milieu.

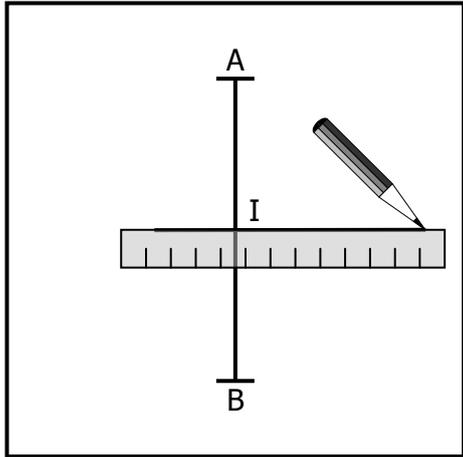
1. On mesure le segment [AB] pour placer son milieu I.



2. On trace à l'aide de l'équerre la perpendiculaire à [AB] passant par I.



3. On prolonge la demi-droite à la règle : On a construit la médiatrice du segment [AB].

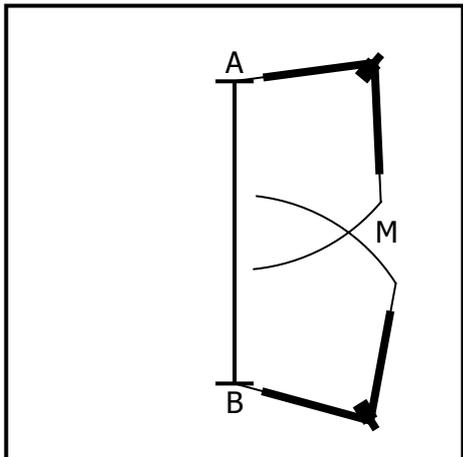


b. Avec un compas :

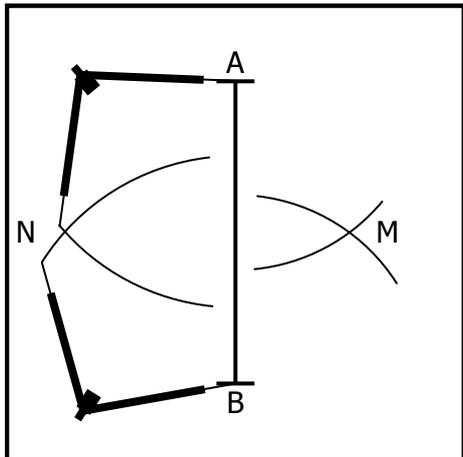
On utilise la propriété suivante :

Tous les points équidistants des deux extrémités d'un segment [AB] sont équidistants des points A et B.

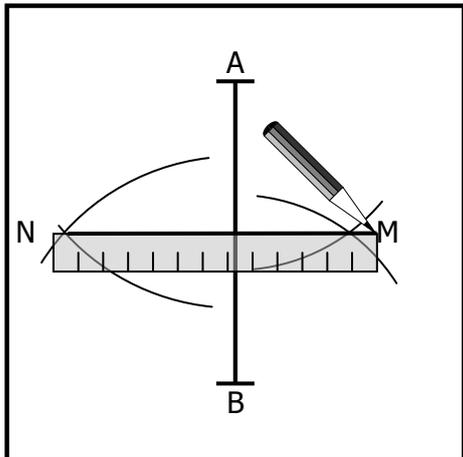
1. On choisit un écartement avec le compas, qui doit être supérieur à la moitié de AB. On reporte cet écartement à partir de A puis à partir de B. On obtient un point M à l'intersection des deux arcs.



2. On choisit un autre écartement avec le compas, qui doit encore être supérieur à la moitié de AB. On reporte cet écartement à partir de A puis à partir de B, mais « de l'autre côté du segment ». On obtient un point N à l'intersection des deux arcs.



3. D'après la propriété ci-dessus, les points M et N doivent appartenir à la médiatrice de [AB]. On les rejoint (à la règle) pour obtenir cette médiatrice.

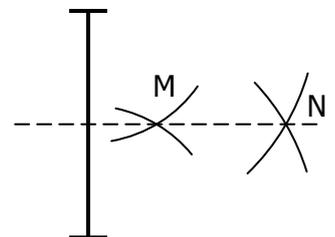


Remarque :

Dans certains cas, on peut être amené à placer les points M et N du même côté du segment [AB] (Par exemple quand le segment [AB] se trouve très près du bord de la feuille).

Il faut alors s'efforcer d'avoir des points M et N le plus éloignés possible, ce qui rendra la construction plus précise.

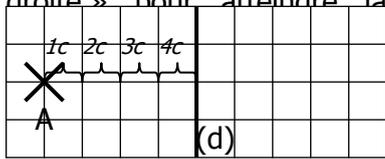
CONSTRUCTION DU SYMETRIQUE D'UN POINT A PAR RAPPORT A UNE DROITE (d).



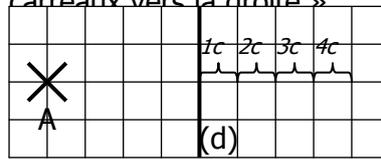
Le symétrique de A est le point B tel que (d) soit la médiatrice de [AB].

a. En utilisant les quadrillages :

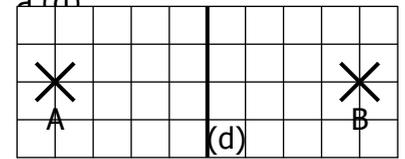
En partant de A, il faut compter « 4 carreaux vers la droite » pour atteindre la



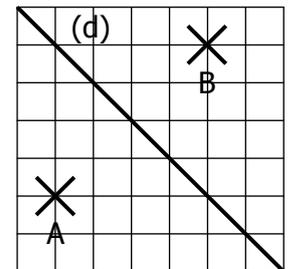
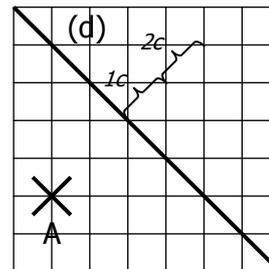
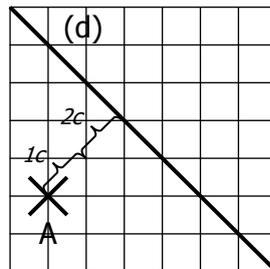
Une fois arrivé sur (d), on reproduit le trajet de « 4 carreaux vers la droite »



On obtient le point B symétrique de A par rapport à (d)

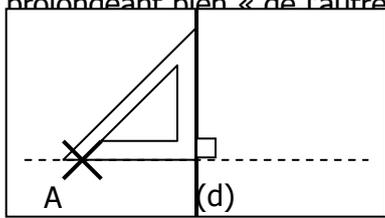


Remarque : Si la droite (d) est en diagonale des quadrillages, il faut compter les carreaux (éventuellement les demi carreaux) en diagonale :

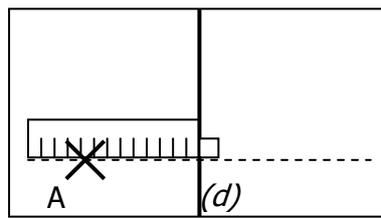


b. En utilisant l'équerre et la règle :

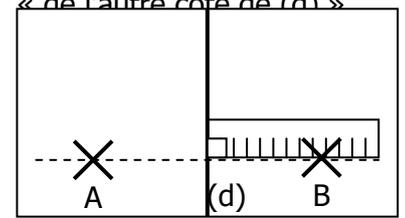
On trace la perpendiculaire à (d) passant par A, en la prolongeant bien « de l'autre



On mesure la distance entre A et la droite (d).



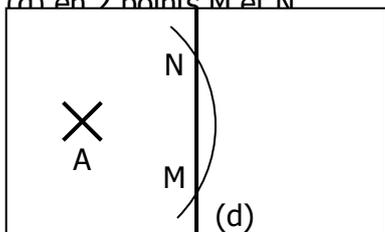
On place le point B « à la même distance que A » mais « de l'autre côté de (d) »



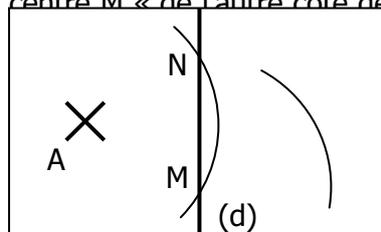
Remarque : On peut également reporter la distance entre a et (d) à l'aide du compas.

c. En utilisant le compas :

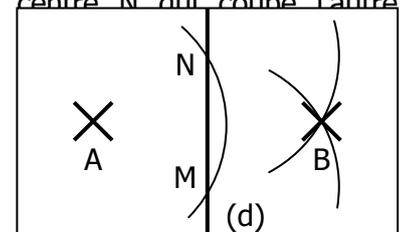
On trace un arc de cercle de centre A qui coupe la droite (d) en 2 points M et N



Sans changer d'écartement, on trace un arc de cercle de centre M « de l'autre côté de



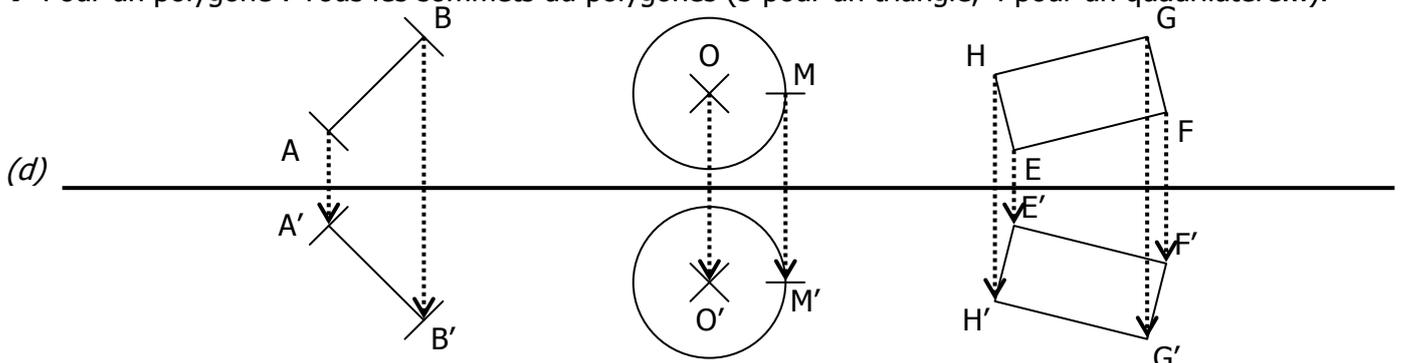
Sans changer d'écartement, on trace un arc de cercle de centre N qui coupe l'autre



CONSTRUCTION DU SYMETRIQUE D'UNE FIGURE PAR RAPPORT A UNE DROITE (d).

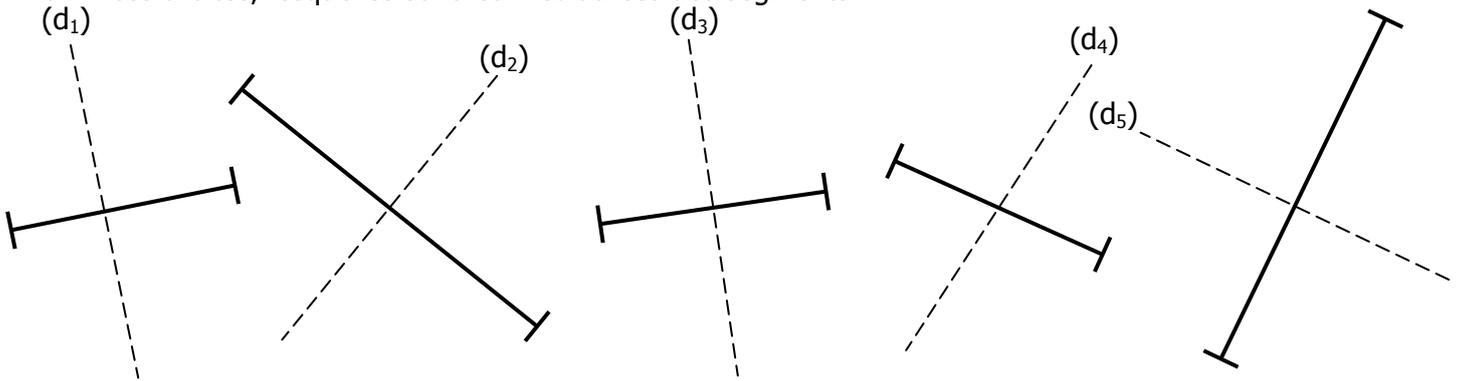
Pour construire la symétrique d'une figure, on construit les symétriques de points particuliers :

- Pour une droite : 2 points quelconques (mais assez éloignés) de la droite.
- Pour un segment : les 2 extrémités.
- Pour un cercle : Le centre et un point quelconque du cercle.
- Pour un polygone : Tous les sommets du polygones (3 pour un triangle, 4 pour un quadrilatère...).



EXERCICE 1A.1

Parmi ces droites, lesquelles sont les médiatrices des segments ?



EXERCICE 1A.2

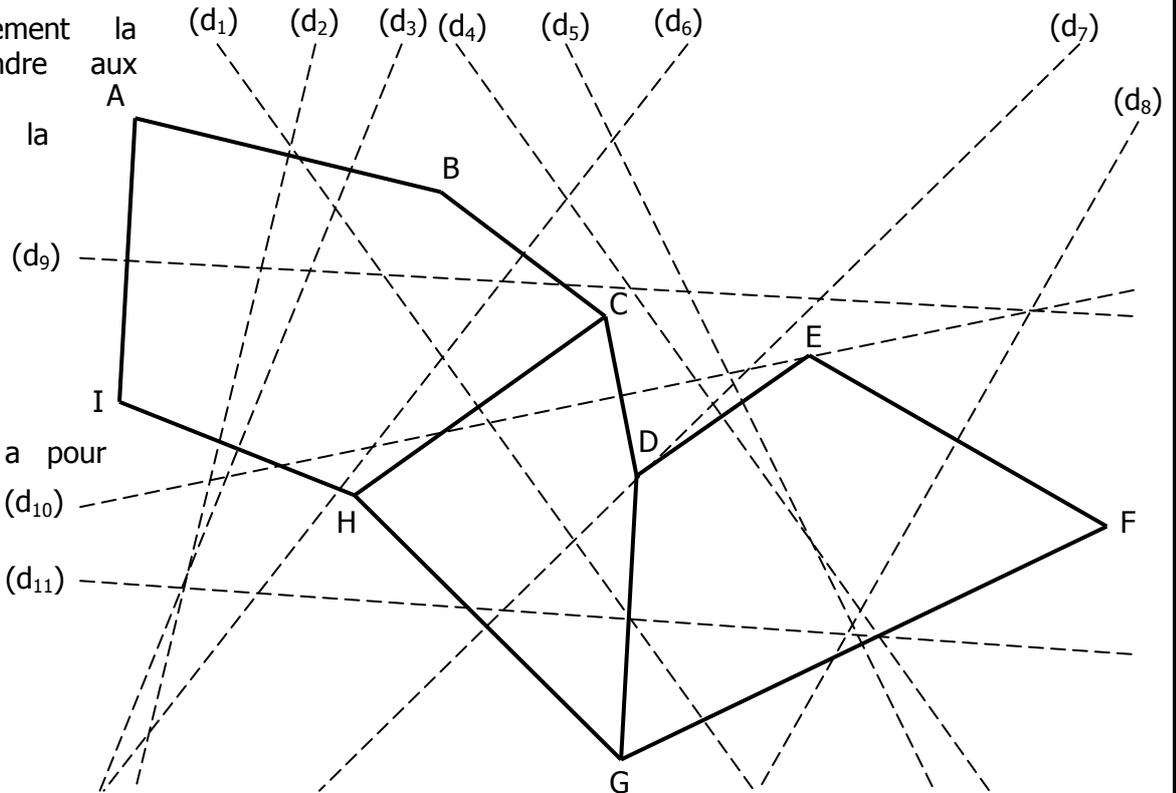
Observer attentivement la figure pour répondre aux questions :

a. Quelle est la médiatrice ...

- de $[AB]$? **(d_2)**
- de $[BC]$?
- de $[CD]$?
- de $[IH]$?
- de $[DG]$?
- de $[IA]$?

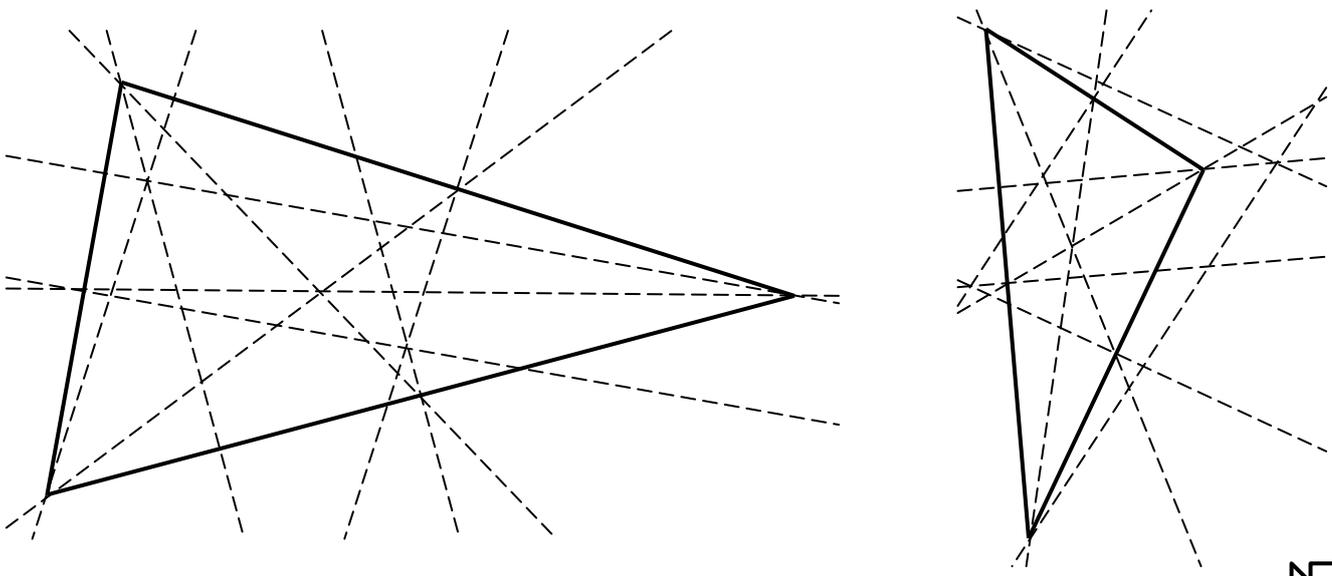
b. Quel segment a pour médiatrice ...

- (d_1) ? **$[CH]$**
- (d_{10}) ?
- (d_4) ?
- (d_5) ?
- (d_3) ?
- (d_8) ?



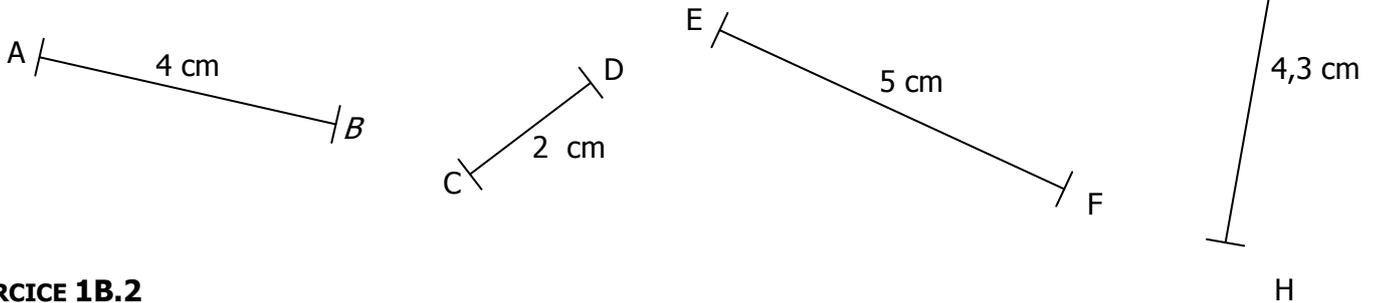
EXERCICE 1A.3

Repasser dans chaque cas en rouge les médiatrices des 3 côtés du triangle :



EXERCICE 1B.1

Construire les médiatrices des segments suivants en utilisant la règle graduée et l'équerre :

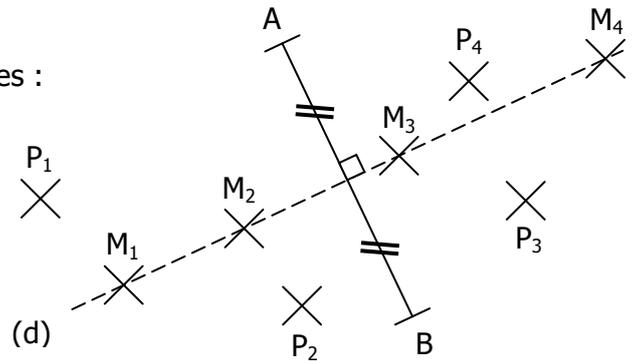


EXERCICE 1B.2

On a tracé un segment [AB] ainsi que sa médiatrice (d).
 Les points M_1, M_2, M_3 et M_4 appartiennent à (d).
 Les points P_1, P_2, P_3 et P_4 n'appartiennent pas à (d).

a. Mesurer à la règle (et au mm près) les longueurs suivantes :

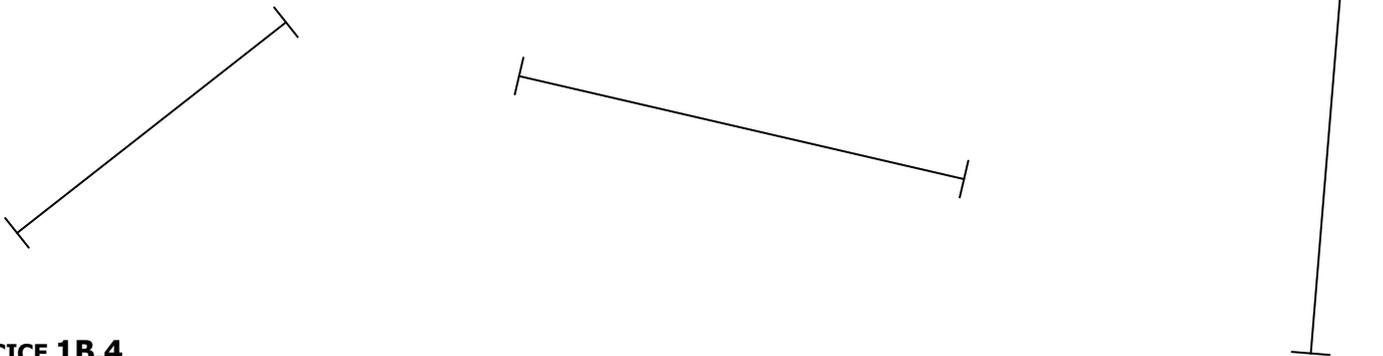
$M_1A = \dots\dots$	$M_1B = \dots\dots$	$M_2A = \dots\dots$	$M_2B = \dots\dots$
$P_1A = \dots\dots$	$P_1B = \dots\dots$	$P_2A = \dots\dots$	$P_2B = \dots\dots$
$M_3A = \dots\dots$	$M_3B = \dots\dots$	$M_4A = \dots\dots$	$M_4B = \dots\dots$
$P_3A = \dots\dots$	$P_3B = \dots\dots$	$P_4A = \dots\dots$	$P_4B = \dots\dots$



b. Que remarque-t-on ?

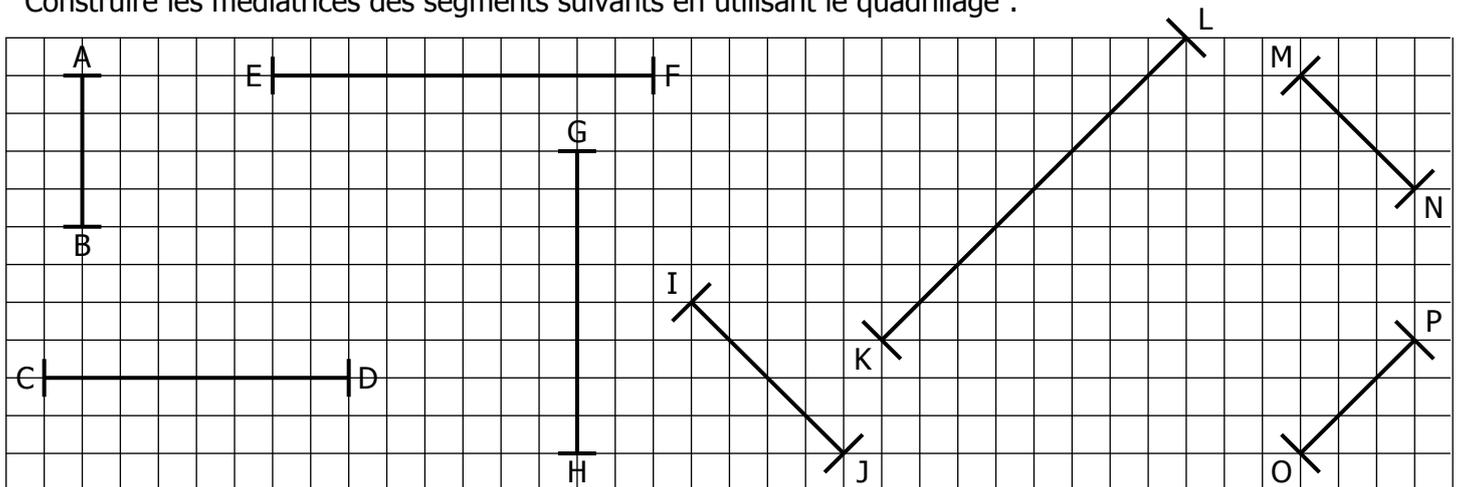
EXERCICE 1B.3

Construire les médiatrices des segments suivants en utilisant le compas :



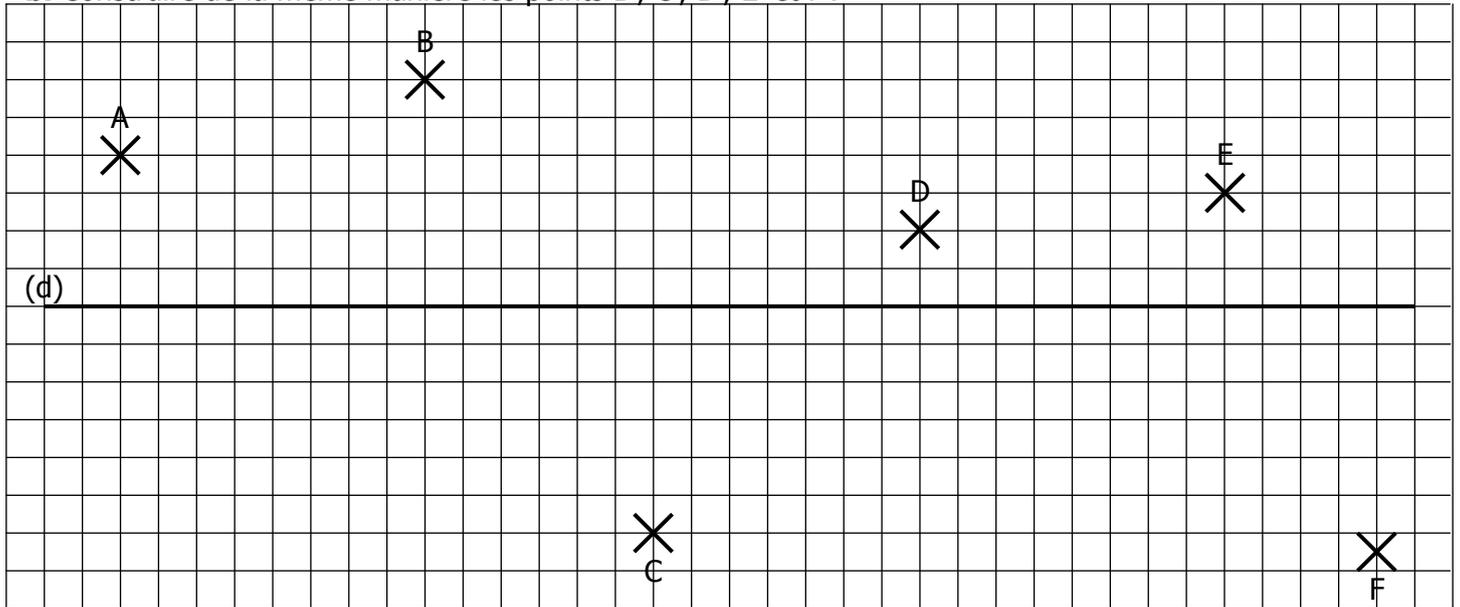
EXERCICE 1B.4

Construire les médiatrices des segments suivants en utilisant le quadrillage :



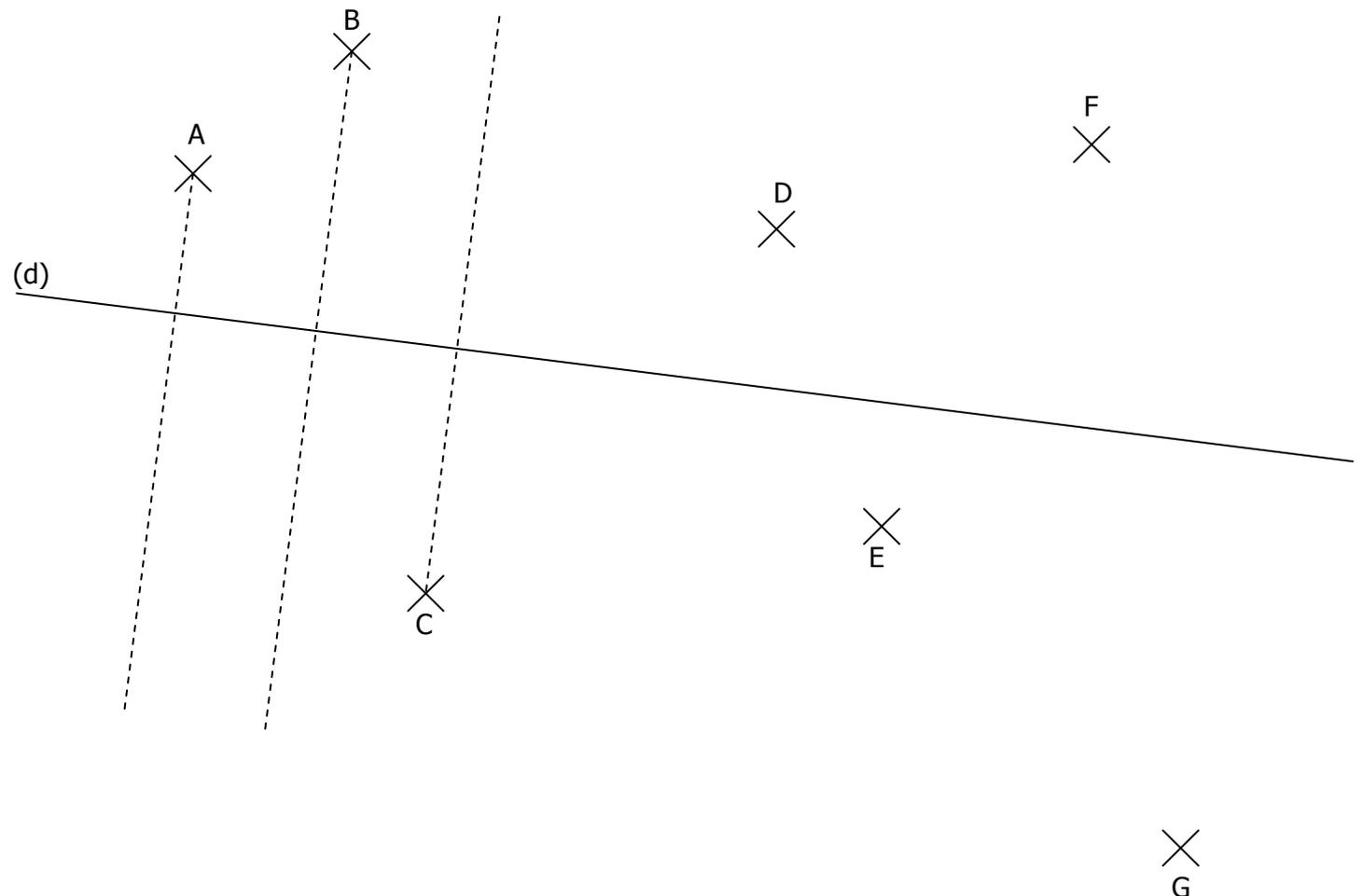
EXERCICE 2A.1

- a. Construire le point A' tel que (d) soit la médiatrice de [AA'].
- b. Construire de la même manière les points B', C', D', E' et F'.



EXERCICE 2A.2

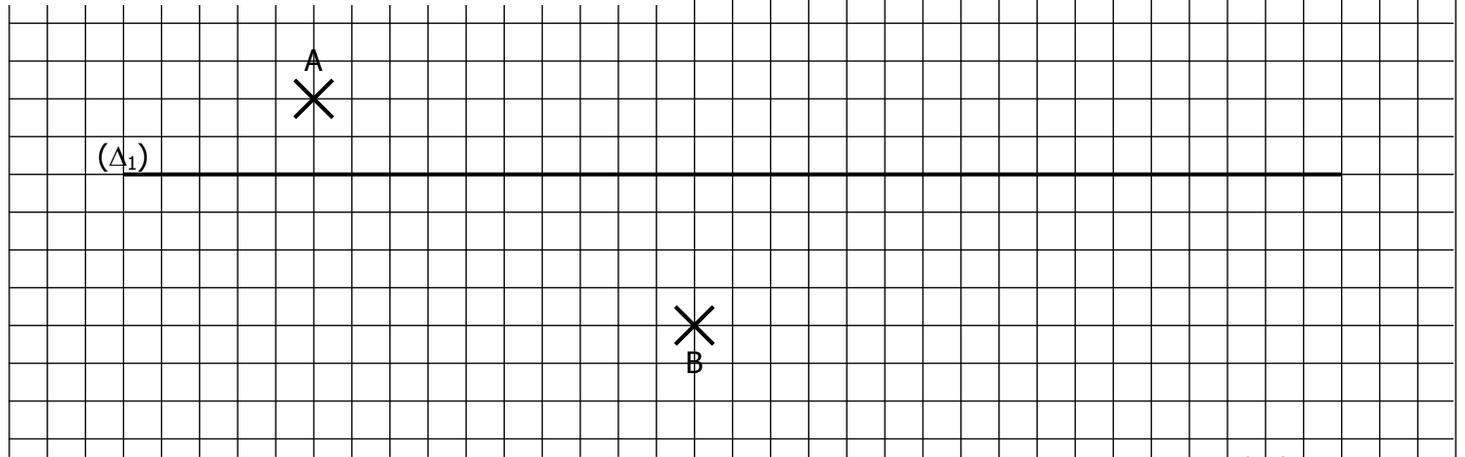
- a. Construire le point A' tel que (d) soit la médiatrice de [AA'] en utilisant la règle graduée (ou le compas).
- b. Construire de la même manière les points B' et C' tel que (d) soit la médiatrice de [BB'] et [CC'].
- c. Construire le point D' tel que (d) soit la médiatrice de [DD'] en utilisant l'équerre et la règle graduée.
- d. Construire de la même manière les points E', F' et G' tel que (d) soit la médiatrice de [EE'], [FF'] et [GG'].



- e. Plier la feuille suivant la droite (d). Que remarque-t-on ?

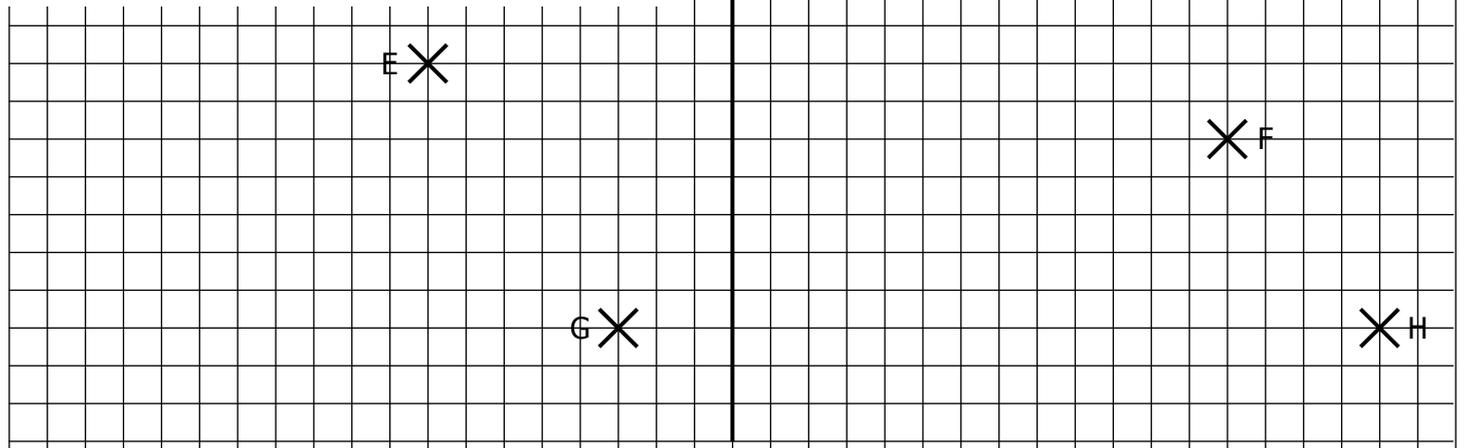
EXERCICE 2B.1

Construire les points A', B', C' et D' symétriques respectifs de A, B, C et D par rapport à (Δ_1) :



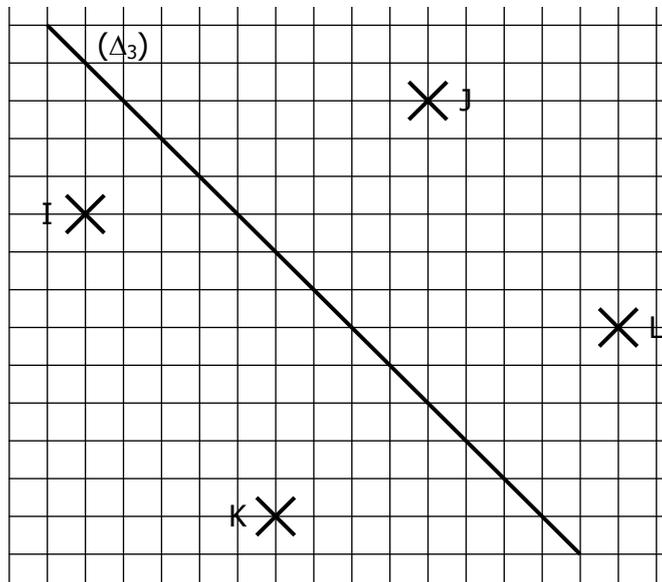
EXERCICE 2B.2

Construire les points E', F', G' et H' symétriques respectifs de E, F, G et H par rapport à (Δ_2) :



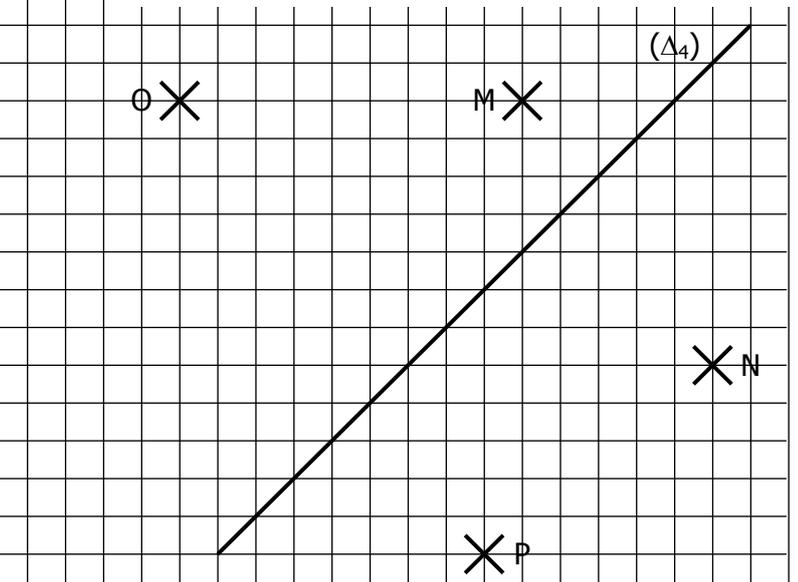
EXERCICE 2B.3

Construire les points I', J', K' et L' symétriques respectifs de I, J, K et L par rapport à (Δ_3) :



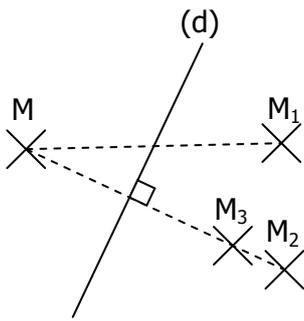
EXERCICE 2B.4

Construire les points M', N', O' et P' symétriques respectifs de M, N, O et P par rapport à (Δ_4) :

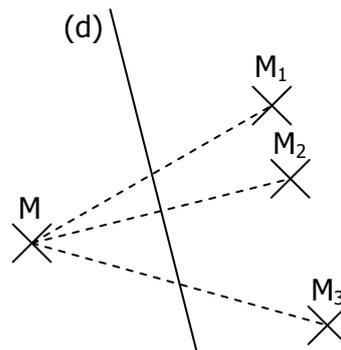


EXERCICE 2C.1

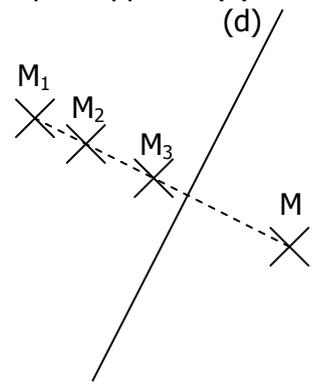
Pour chaque figure, lequel des points M_1 , M_2 ou M_3 semble être le symétrique de M par rapport à (d) ?



M_1 M_2 M_3



M_1 M_2 M_3



M_1 M_2 M_3

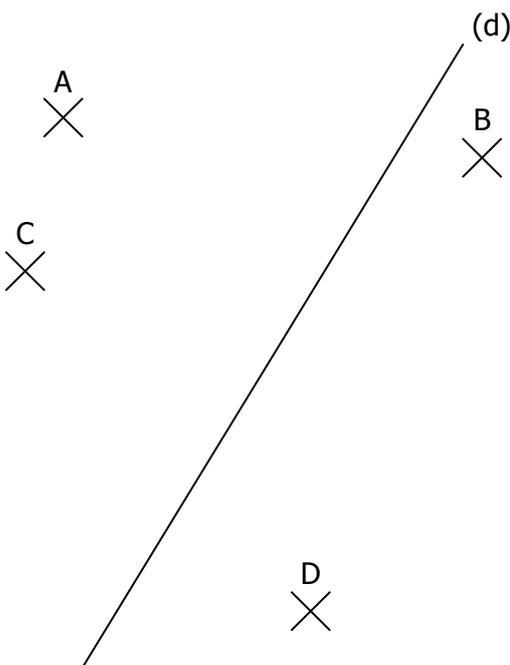
EXERCICE 2C.2

« B est le symétrique de A par rapport à une droite (d) revient à dire que (d) est la médiatrice de $[AB]$ »
 Compléter les phrases suivantes :

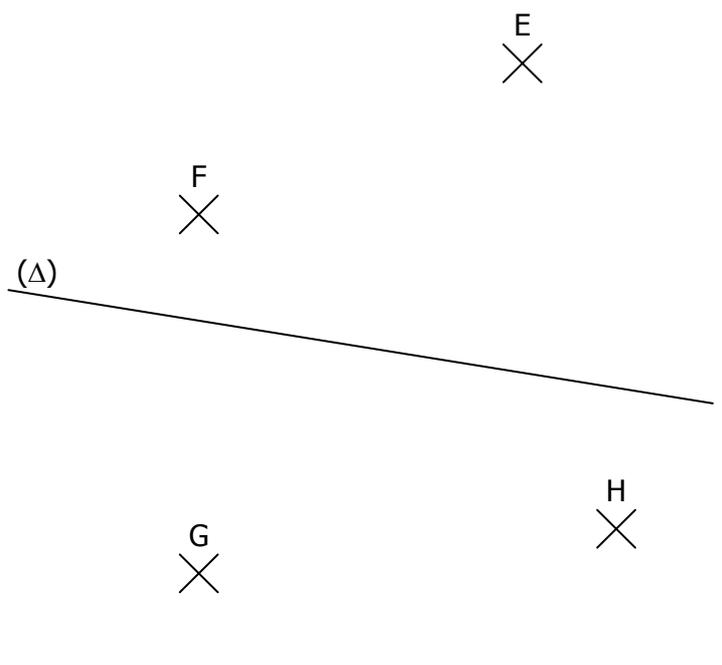
- a. F est le symétrique de E par rapport à une droite (d) revient à dire que est la médiatrice de
- b. R est le symétrique de M par rapport à une droite (xy) revient à dire que est la médiatrice de
- c. J est le symétrique de I par rapport à une droite (AB) revient à dire que est la médiatrice de
- d. D est le symétrique de C par rapport à une droite (Δ) revient à dire que est la médiatrice de
- e. est le symétrique de J par rapport à une droite revient à dire que (d) est la médiatrice de $[IJ]$.
- f. est le symétrique de D par rapport à une droite revient à dire que (xy) est la médiatrice de $[CD]$.
- g. est le symétrique de R par rapport à une droite revient à dire que (AB) est la médiatrice de $[RS]$.
- h. B est le symétrique de par rapport à une droite revient à dire que (Δ) est la médiatrice de $[AB]$.
- i. A est le symétrique de par rapport à une droite revient à dire que (d) est la médiatrice de $[AB]$.
- j. I est le symétrique de par rapport à une droite revient à dire que (xy) est la médiatrice de $[AI]$.

EXERCICE 2C.3

a. Construire les symétriques de A, B, C et D par rapport à (d) en utilisant l'équerre :



b. Construire les symétriques de E, F, G et H par rapport à (Δ) en utilisant le compas :



EXERCICE 2C.4

Construire un triangle ABC tel que $AB=5\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$ et $BC=6\text{cm}$ puis construire le symétrique de A par rapport (BC), le symétrique de B par rapport (AC) et le symétrique de C par rapport (AB).

EXERCICE 2D.1

Construire les symétriques des points F, G, H, I et J par rapport à la droite (d).

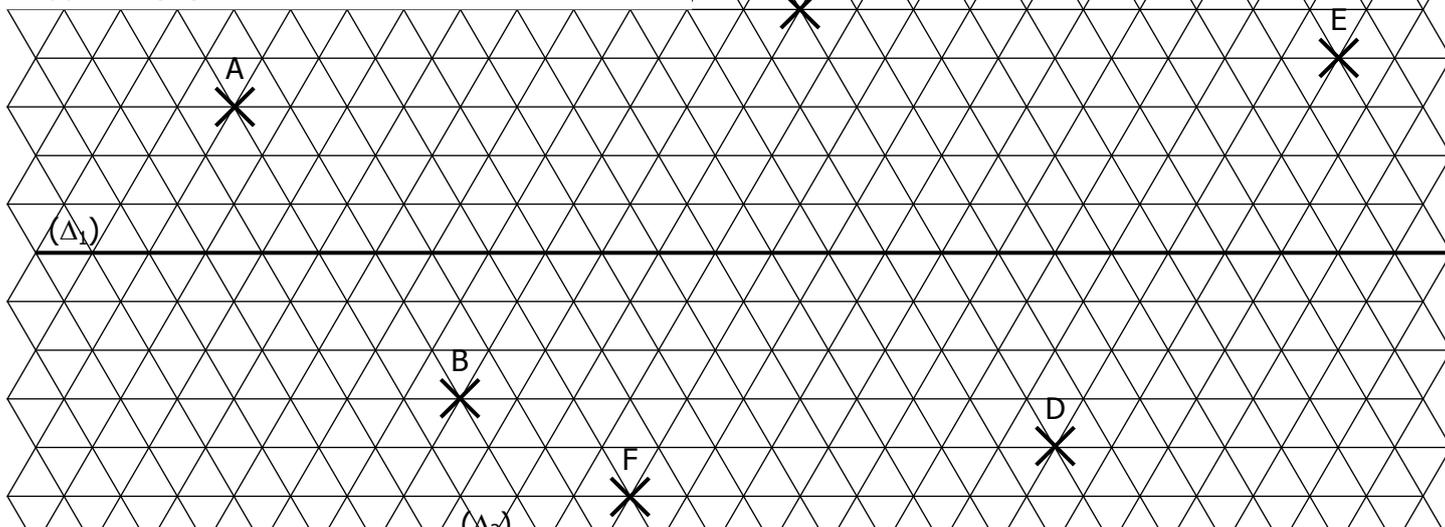
(d)

EXERCICE 2D.2

Construire les symétriques des points A, B, C et D par rapport aux droites (d_1) , (d_2) , (d_3) , (d_4) :

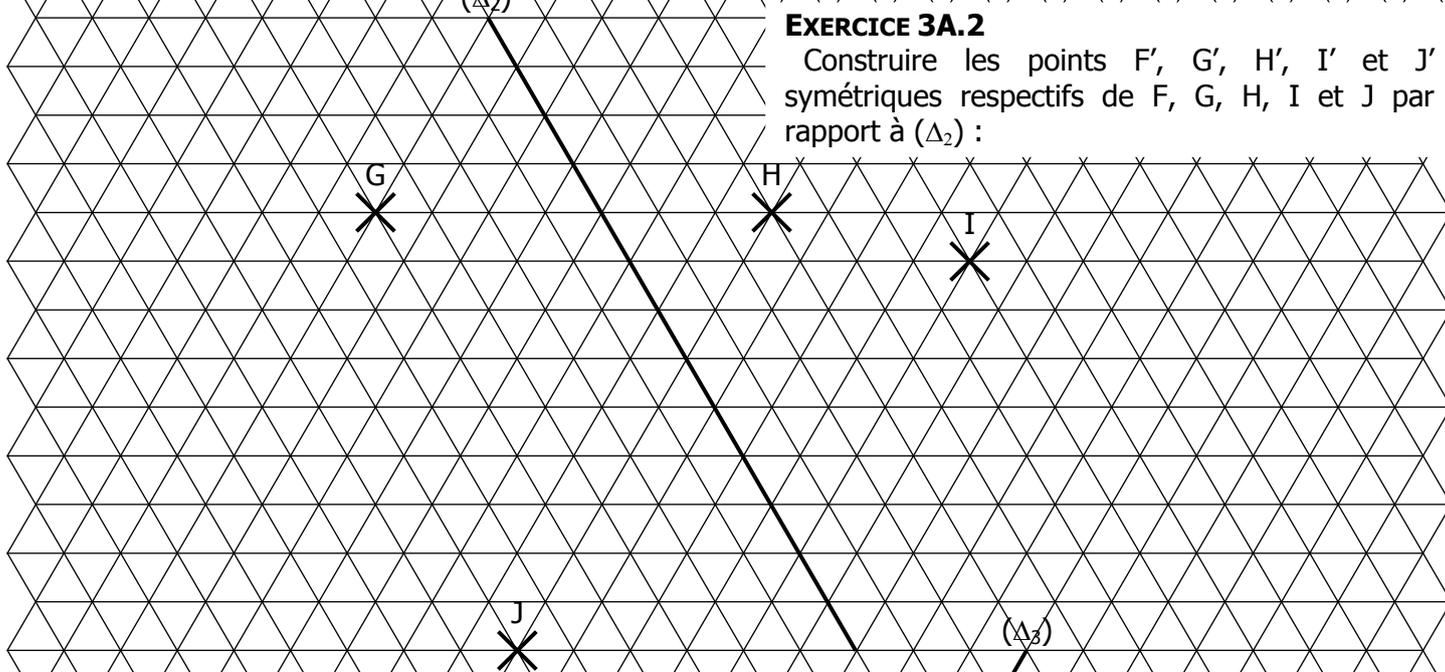
EXERCICE 3A.1

Construire les points A', B', C', D' et E' symétriques respectifs de A, B, C, D et E par rapport à (Δ_1) :



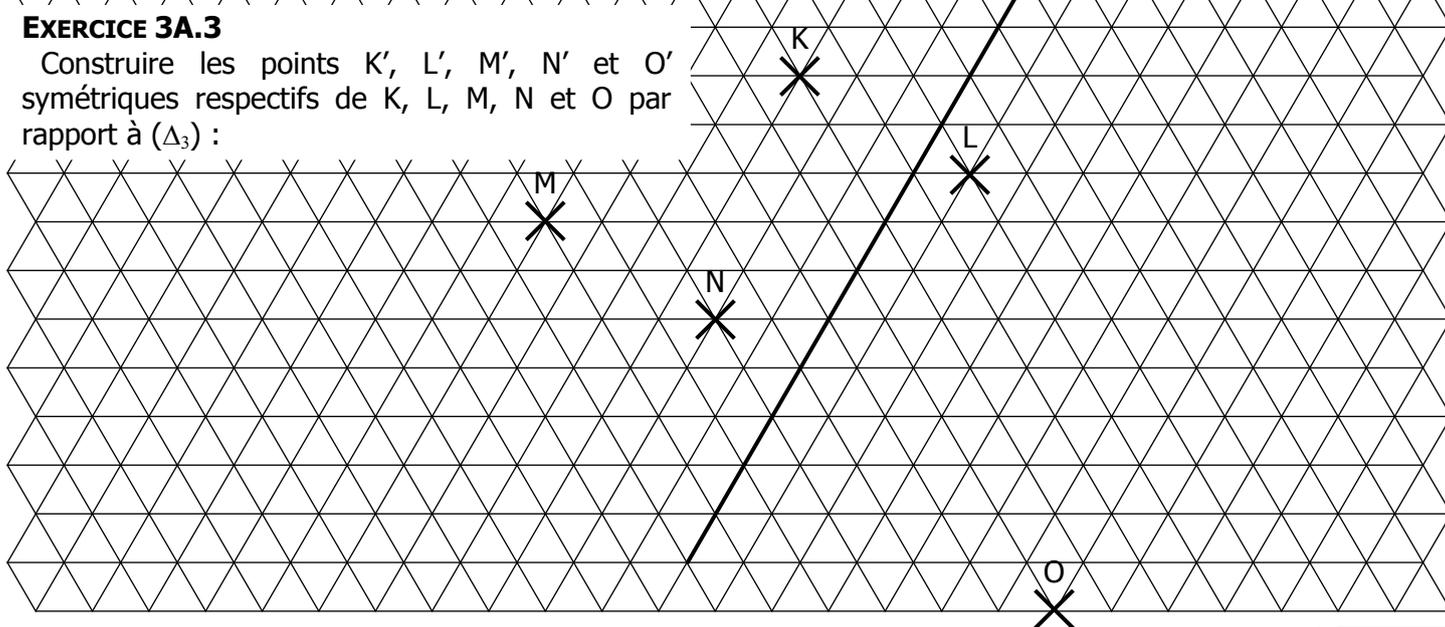
EXERCICE 3A.2

Construire les points F', G', H', I' et J' symétriques respectifs de F, G, H, I et J par rapport à (Δ_2) :



EXERCICE 3A.3

Construire les points K', L', M', N' et O' symétriques respectifs de K, L, M, N et O par rapport à (Δ_3) :



EXERCICE 3D

Construire les symétriques des points M, N, O et P par rapport aux droites (d₁), (d₂), (d₃), (d₄) :

The exercise consists of a grid with columns labeled A, B, C, D, E and rows labeled 1, 2, 3, 4, 5. Four axes of symmetry are defined:

- (d₁): A vertical line between columns B and C.
- (d₂): A vertical line between columns C and D.
- (d₃): A horizontal line between rows 3 and 4.
- (d₄): A diagonal line from the top-left to the bottom-right.

Points to be symmetrized are marked with an 'X' and labeled M, N, O, and P. Their symmetric counterparts are marked with an 'X' and labeled M', N', O', and P'.

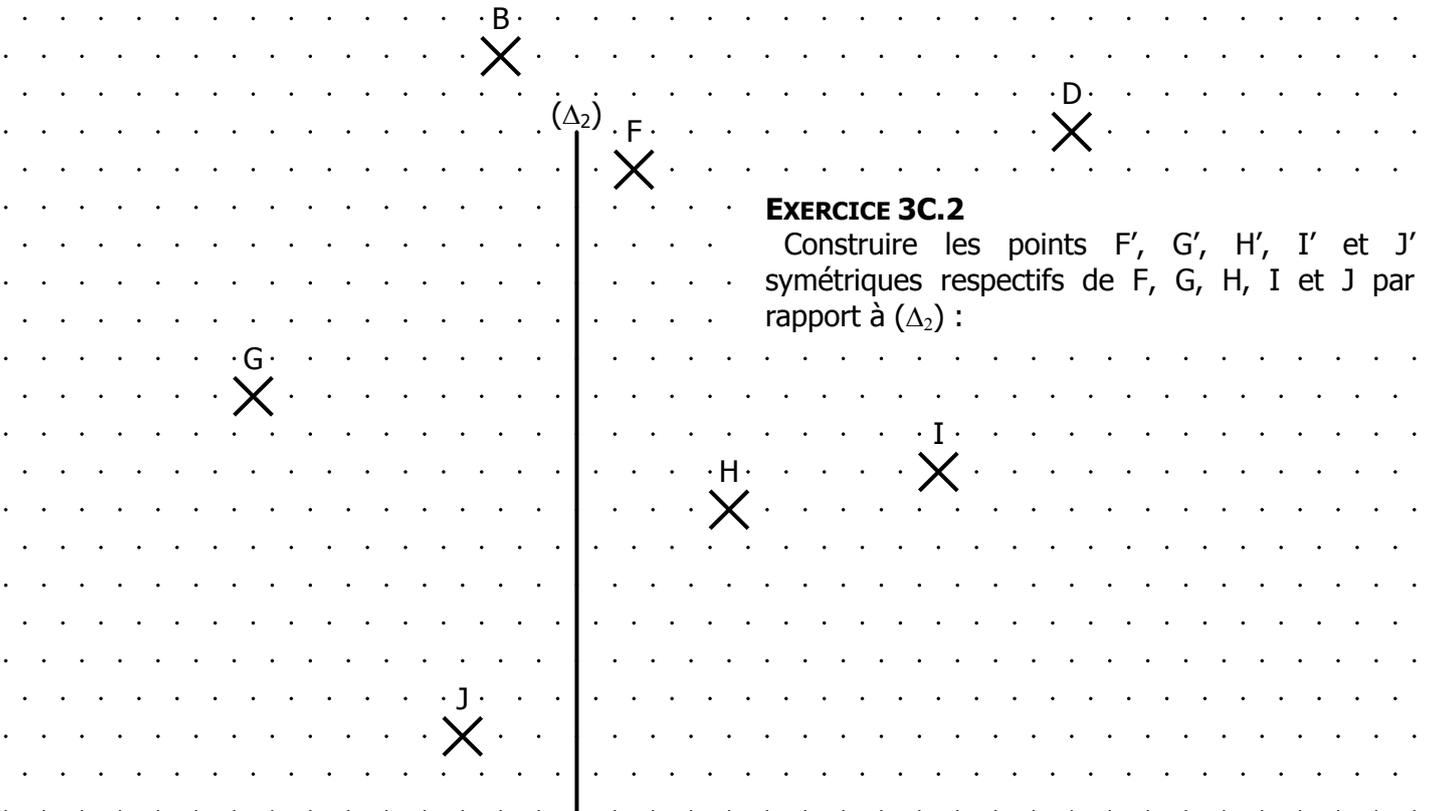
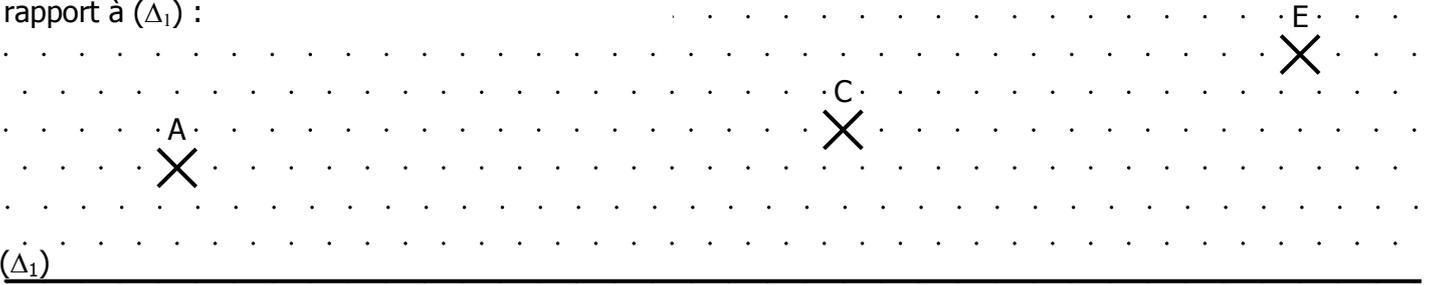
- Point M is at (B, 2) and (C, 3). Its symmetric counterpart M' is at (D, 2) and (C, 3).
- Point N is at (C, 1), (C, 2), (C, 3), and (C, 4). Its symmetric counterpart N' is at (D, 1), (D, 2), (D, 3), and (D, 4).
- Point O is at (C, 1), (C, 2), (C, 3), and (C, 4). Its symmetric counterpart O' is at (B, 1), (B, 2), (B, 3), and (B, 4).
- Point P is at (C, 1), (C, 2), (C, 3), and (C, 4). Its symmetric counterpart P' is at (A, 1), (A, 2), (A, 3), and (A, 4).

Other points shown on the grid include:

- M' (XIII) at (D, 2) and (C, 3).
- N' (XIV) at (D, 1), (D, 2), (D, 3), and (D, 4).
- O' (XV) at (B, 1), (B, 2), (B, 3), and (B, 4).
- P' (XII) at (A, 1), (A, 2), (A, 3), and (A, 4).
- Other points shown include M (VII), N (VIII), O (IX), P (XVI), M' (XIII), N' (XIV), O' (XV), and P' (XII).

EXERCICE 3C.1

Construire les points A', B', C', D' et E' symétriques respectifs de A, B, C, D et E par rapport à (Δ_1) :



EXERCICE 3C.2

Construire les points F', G', H', I' et J' symétriques respectifs de F, G, H, I et J par rapport à (Δ_2) :

EXERCICE 3C.3

Construire les points K', L', M', N' et O' symétriques respectifs de K, L, M, N et O par rapport à (Δ_3) puis les points K'', L'', M'', N'' et O'' symétriques respectifs de K, L, M, N et O par rapport à (Δ_4) :

