

LES TRACÉS GÉOMÉTRIQUES

MANUEL	Chapitre 11, page 340
BOÎTE À OUTILS	Pages 62 à 67

BUT DU LABORATOIRE

Pratiquer les techniques permettant de réaliser divers tracés géométriques grâce à la construction et à la reproduction de figures.

MATÉRIEL

- Une planche à dessin
- Un té
- Une équerre 30°/60°
- Une équerre 45°
- Un gabarit de cercles ou un compas
- Une règle
- Une feuille blanche de format lettre (216 mm × 279 mm)
- Du ruban adhésif
- Un crayon à mine
- Une gomme à effacer



MANIPULATIONS

1^{re} partie: La construction d'un cadre et d'un cartouche à l'aide de tracés géométriques

1. Fixer la feuille blanche sur la planche à dessin.
2. Tracer, à l'aide du té et de la règle, une droite horizontale d'une longueur de 180 mm, à 15 mm du bord supérieur de la feuille et à 19 mm du bord gauche de la feuille.
3. En partant de l'extrémité gauche de la droite horizontale, tracer, à l'aide du té, de la règle et d'une équerre, une droite verticale de 249 mm.
4. En partant de l'extrémité inférieure de la droite verticale, vers la droite, tracer une seconde droite horizontale de 180 mm.
5. Tracer une deuxième droite verticale d'une longueur de 249 mm, de manière à fermer la figure et à former un rectangle qui servira de cadre pour le dessin.
6. En partant du côté gauche du cadre, tracer une droite horizontale de 180 mm, à 30 mm du bord inférieur du cadre. Le rectangle ainsi formé au bas du cadre servira de cartouche au dessin.
7. Séparer le cartouche en deux parties égales en traçant une droite horizontale.
8. Tracer une droite verticale de 30 mm à 55 mm du côté droit du cartouche, en débutant sur la plus basse des lignes horizontales.
9. Inscrire EN MAJUSCULES les données indiquées dans l'exemple ci-dessous.

NOM:	DATE:
TITRE: 1 ^{re} ET 2 ^e PARTIES – FIGURES A ET B	ÉCHELLE: 1:1

10. Inscrire EN MAJUSCULES les informations qui manquent dans le cartouche (nom, date).
11. Séparer la zone de dessin au-dessus du cartouche en deux parties égales, en traçant une droite horizontale de 180 mm à 109,5 mm du bord supérieur du cadre.
12. Utiliser ce cadre et ce cartouche pour la 2^e partie du laboratoire.



2^e partie: La construction de figures à l'aide de tracés géométriques

Remarque

Pour la construction des figures A et B, tracer d'abord des traits fins (lignes de construction). Attendre les consignes avant de foncer les traits et d'effacer les lignes en trop.

Figure A:

1. Dans le cadre dessiné au cours de la 1^{re} partie du laboratoire, inscrire le titre «FIGURE A», EN MAJUSCULES, dans le coin inférieur droit de la case du haut.
2. À l'aide du té et de la règle, tracer une droite horizontale de 120 mm, à 5 mm du bord supérieur du cadre et à 30 mm du bord gauche du cadre.
3. En partant de la gauche de la droite horizontale tracée à l'étape précédente, tracer, à l'aide du té, de la règle et d'équerre, une droite verticale de 100 mm à 90° par rapport à l'horizontale (vers le bas).
4. En partant de l'extrémité droite de la droite horizontale, tracer, à l'aide du té, de la règle et de l'équerre 30°/60°, une droite oblique de 52 mm à 60° par rapport à l'horizontale (vers le bas).
5. En partant du point inférieur de la droite tracée à l'étape précédente, tracer, à l'aide du té, de la règle et des équerres, une droite oblique de 61 mm à 15° par rapport à l'horizontale (vers le haut et vers la gauche).
6. En partant du point inférieur de la droite verticale, tracer une droite oblique de 50 mm à 45° par rapport à l'horizontale (vers le haut et vers la droite).
7. Tracer une droite verticale de 35 mm afin de fermer la figure.
8. Repasser sur chaque droite afin de foncer les lignes de contour de la figure.

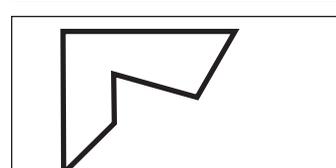
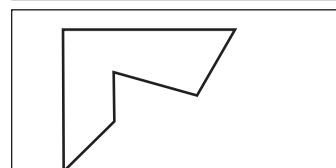
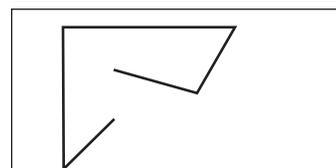
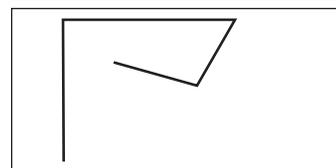
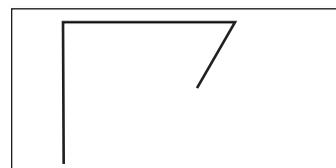
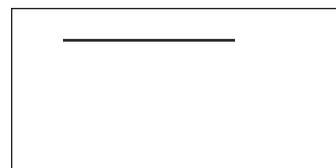
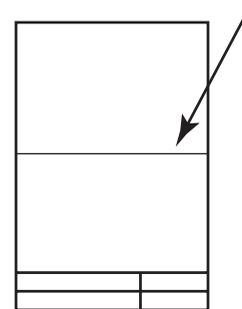
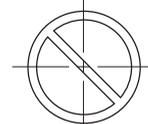
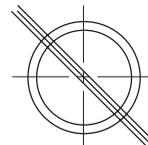
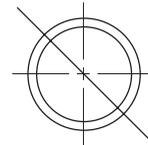
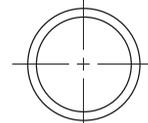
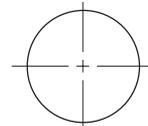
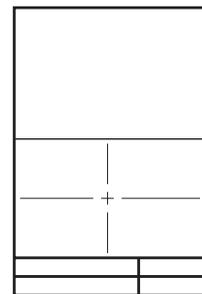
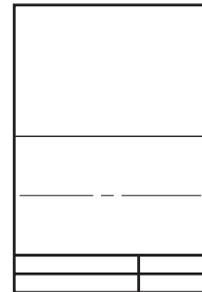
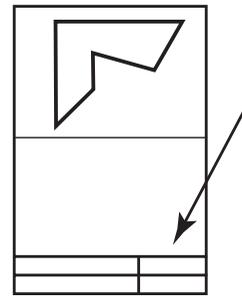


Figure B:

1. Dans le coin inférieur droit de la case qui se trouve au-dessus du cartouche, inscrire le titre « FIGURE B », EN MAJUSCULES.
2. À l'aide du té et de la règle, tracer une ligne d'axe horizontale à 55 mm sous le bord supérieur de cette case.
3. À l'aide du té, de la règle et d'une équerre, tracer une ligne d'axe verticale à 90 mm du bord gauche de cette case.
4. En utilisant un gabarit de cercles ou un compas, tracer un cercle ayant un diamètre de 100 mm et dont le centre se situe à la croisée des lignes d'axe.
5. Tracer un deuxième cercle ayant un rayon de 37,5 mm à l'intérieur du premier cercle.
6. À l'aide de l'équerre 45° et du té, tracer une droite oblique à 45° par rapport à l'horizontale (vers le haut et vers la gauche) en passant par le croisement des lignes d'axe. Cette droite oblique servira de point de repère pour les étapes suivantes.
7. Tracer une droite parallèle à celle tracée à l'étape précédente à 6,5 mm au-dessus de cette première droite.
8. Tracer une autre droite parallèle à celle tracée à l'étape 6 à 6,5 mm en dessous de la première.
9. Effacer la droite dessinée à l'étape 6, les deux arcs du cercle intérieur qui sont compris entre les deux droites parallèles, ainsi que les segments des droites qui dépassent le cercle intérieur.
10. Foncer chaque ligne, chaque cercle et chaque arc de cercle afin que les lignes de contour de la figure soient plus foncées que les lignes d'axe.



3^e partie: La reproduction de figures à l'aide de tracés géométriques

Remarque

En dessin technique, l'unité utilisée par convention est le millimètre. Normalement, on écrit seulement la valeur d'une mesure lorsqu'on cote un dessin, car ajouter les unités alourdirait le dessin et nuirait à sa compréhension.

1. Fixer la feuille dont le cartouche porte le titre «3^e PARTIE – FIGURES C ET D» (voir la page suivante) sur une planche à dessin.
2. Inscrire EN MAJUSCULES l'information manquante dans le cartouche (nom, date).
3. À l'aide des données inscrites sur les figures géométriques C et D (illustrées aux pages 6 et 7), reproduire chaque figure à l'échelle 1:1.
4. Sous chacune des figures C et D (pages 6 et 7), inscrire les étapes suivies pour les reproduire.
5. La reproduction de la figure E est facultative. Voir les manipulations à faire sous cette figure (à la page 8).



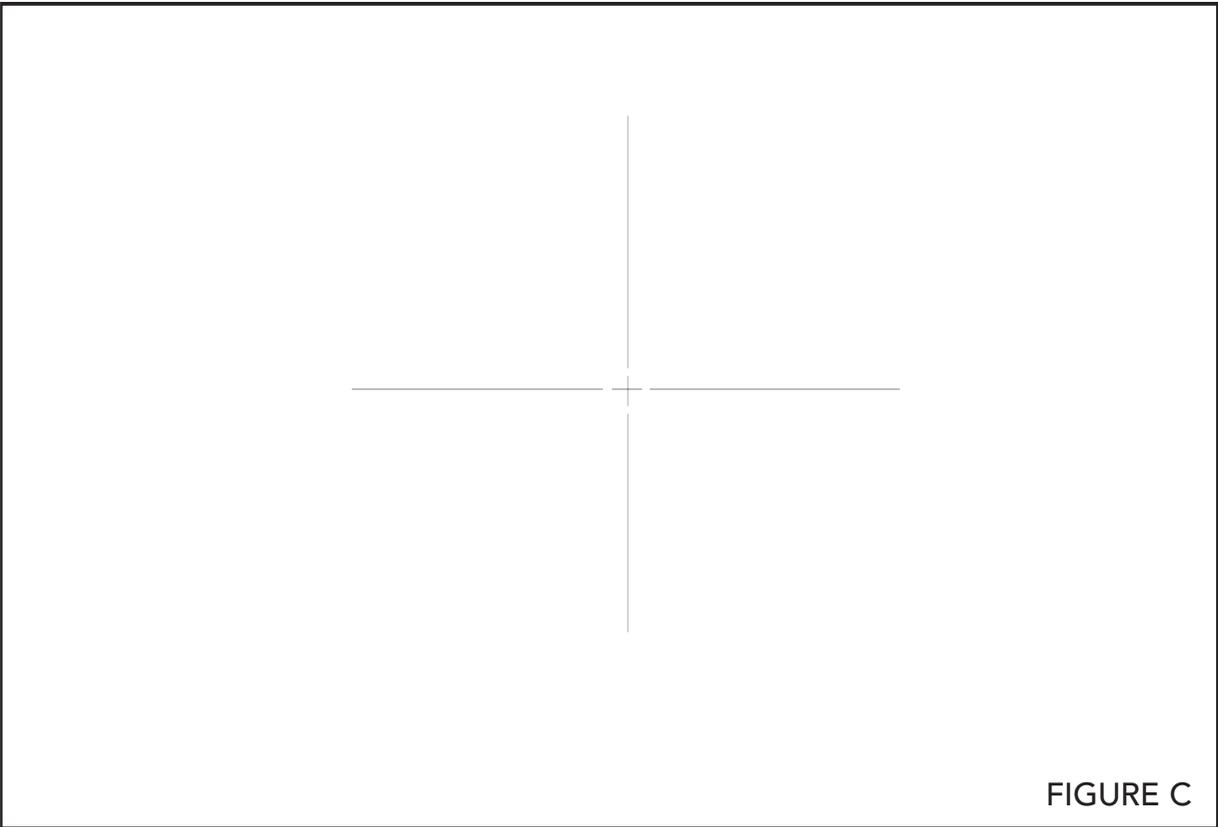


FIGURE C

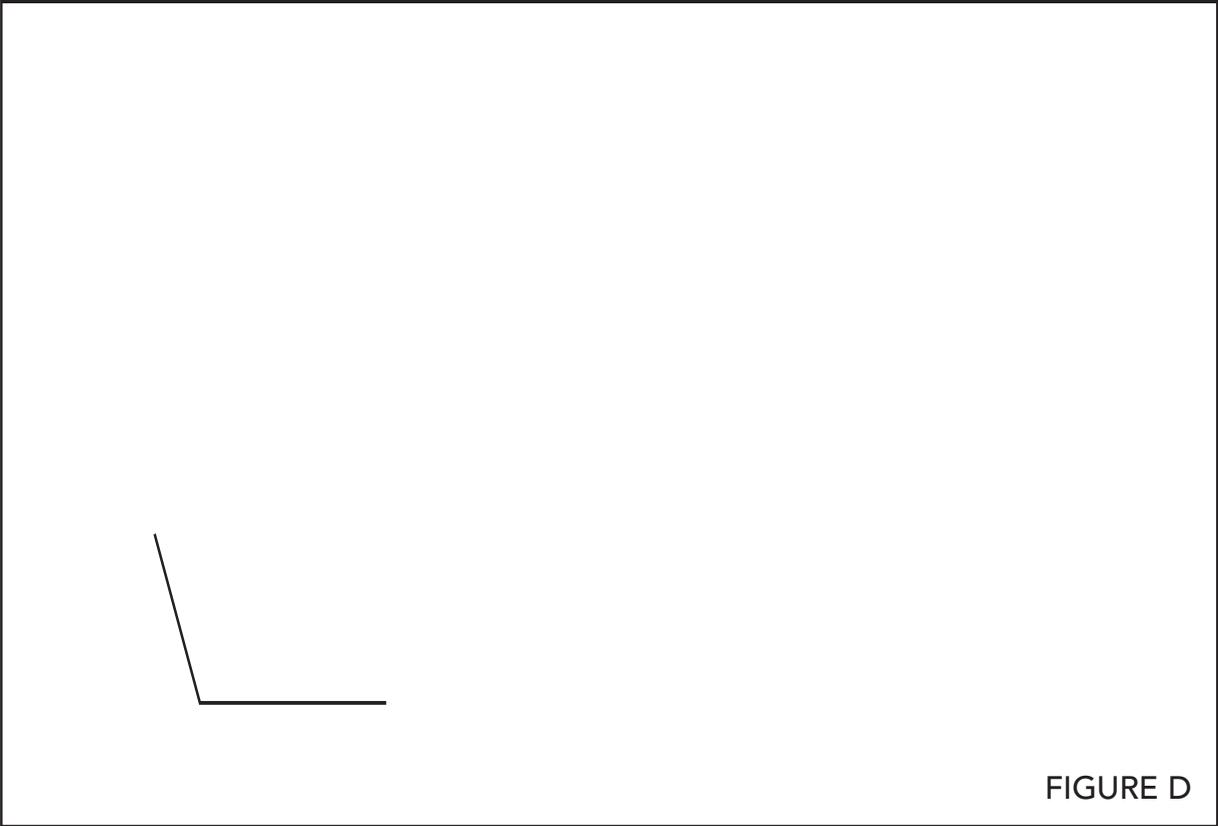
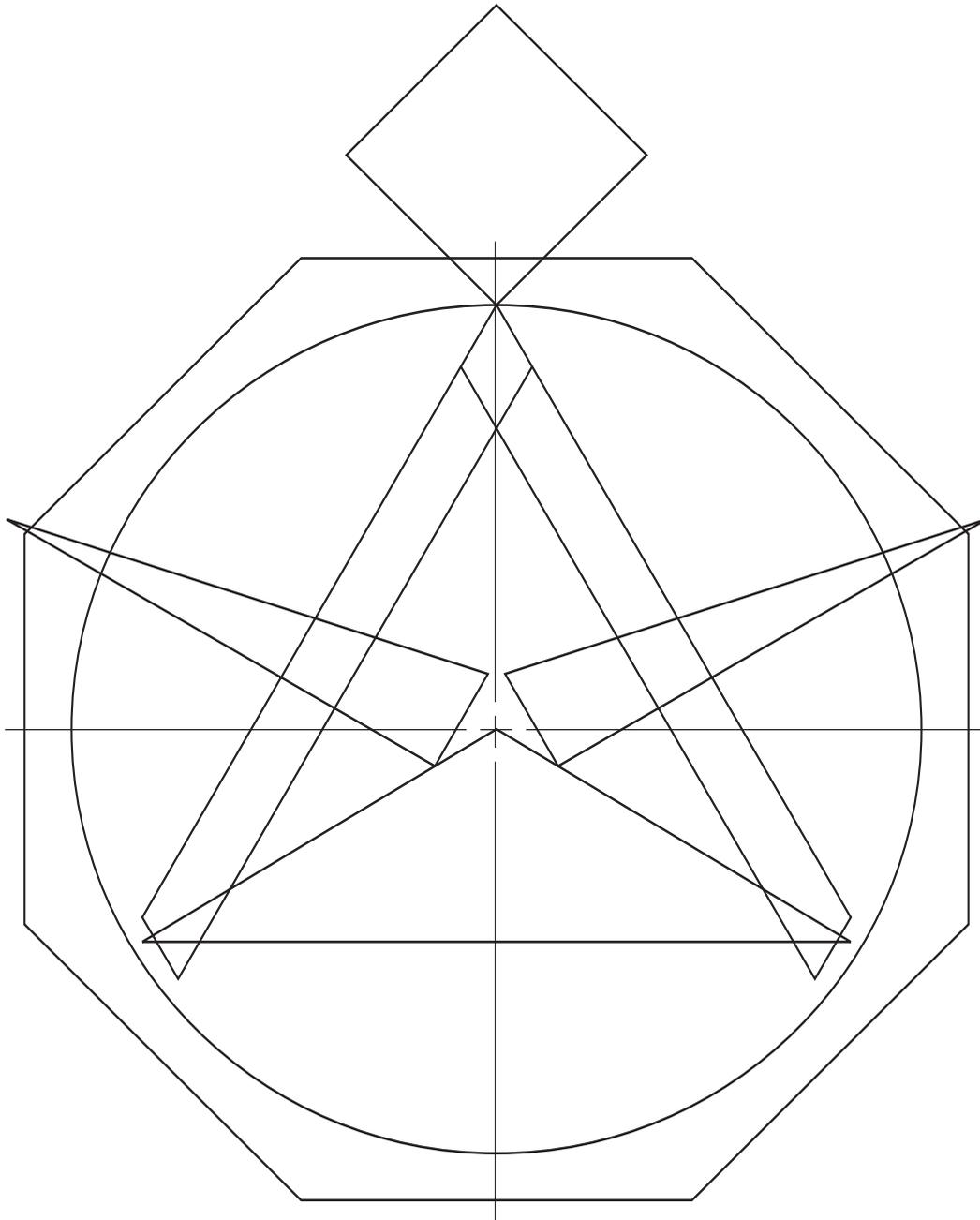


FIGURE D

NOM:	DATE:
TITRE: 3 ^e PARTIE – FIGURES C ET D	ÉCHELLE: 1:1



Figure E facultative (à reproduire):



Manipulations:

1. Fixer la feuille dont le cartouche porte le titre « 3^e PARTIE – FIGURE E » (voir la page suivante) sur une planche à dessin.
2. Inscrire EN MAJUSCULES l'information manquante dans le cartouche (nom, date).
3. Reproduire la figure géométrique ci-dessus en utilisant les instruments adéquats.



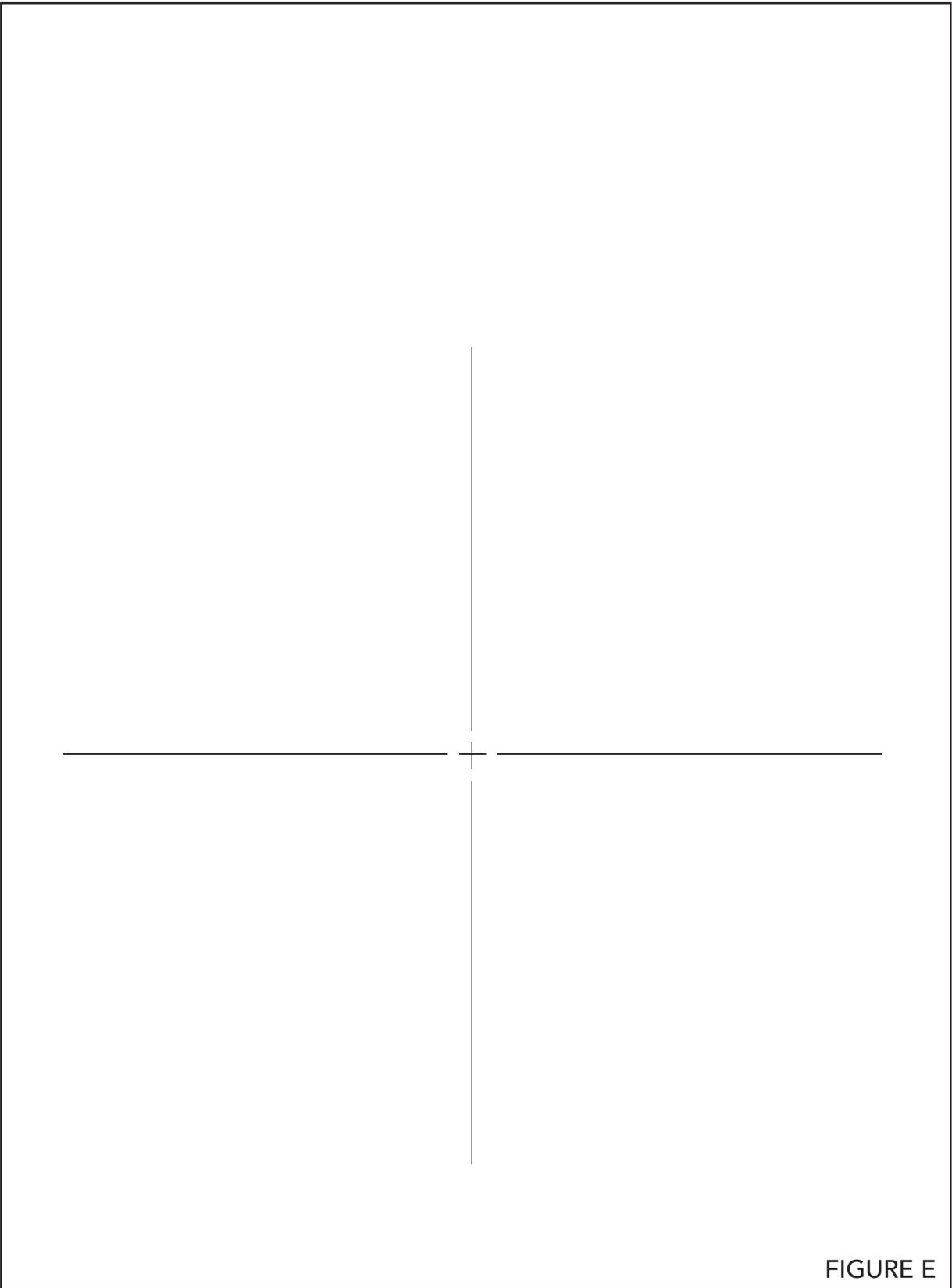


FIGURE E

NOM:	DATE:
TITRE: 3 ^e PARTIE – FIGURE E	ÉCHELLE: 1:1



