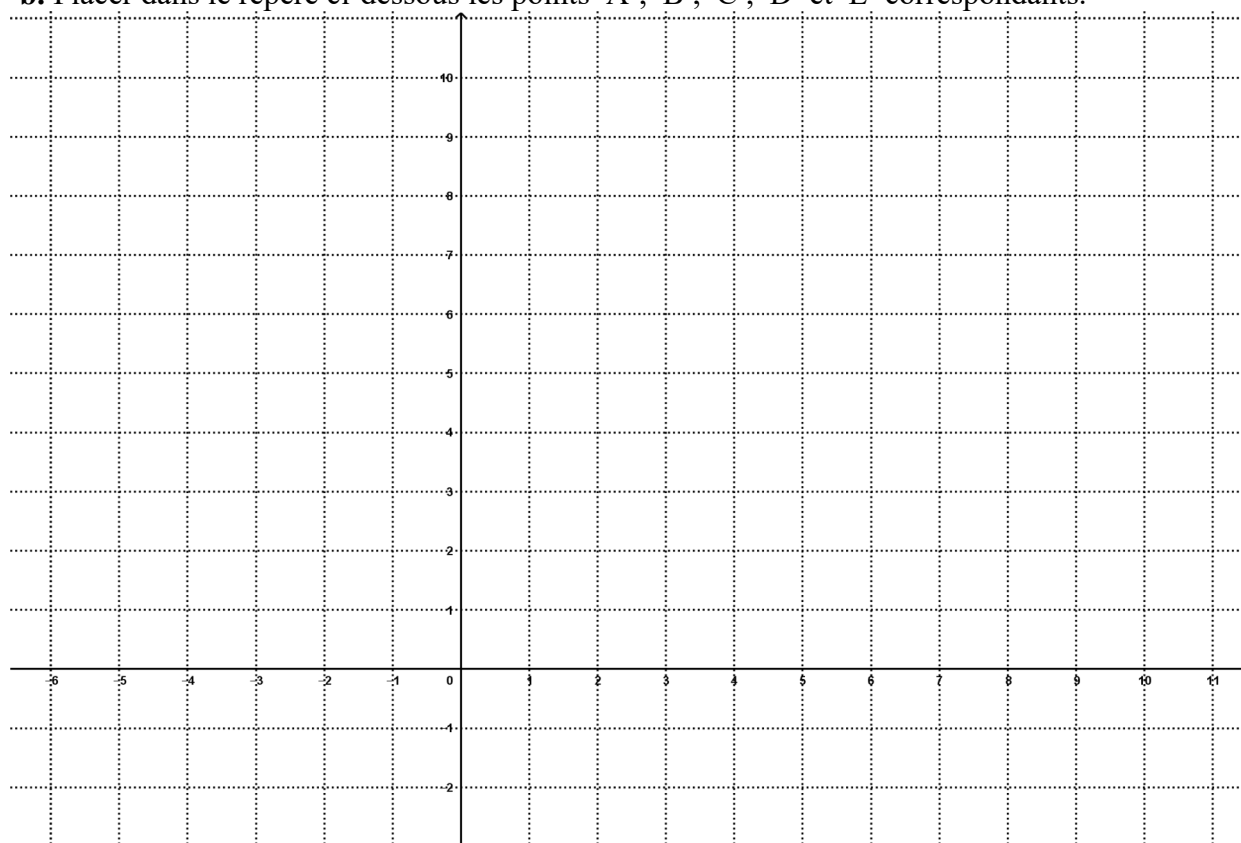


Fonction réciproque

1. a. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous (valeurs arrondies au centième).

	A	B	C	D	E
x	-2	-1	0	1	2
e^x					

b. Placer dans le repère ci-dessous les points A , B , C , D et E correspondants.



2. a. Construire alors une représentation de la fonction exponentielle dans le repère précédent.

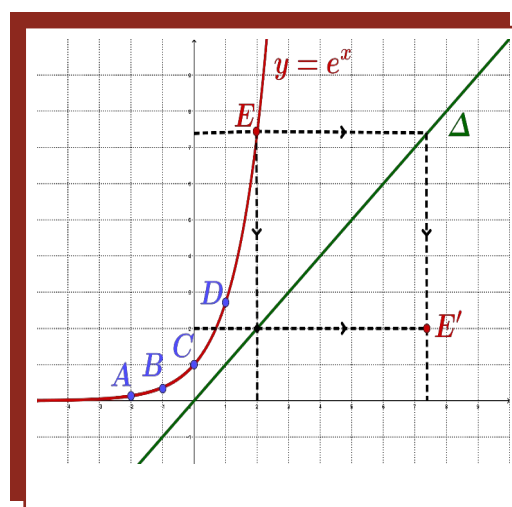
b. Dans ce même repère, représenter la droite Δ d'équation $y=x$.

3. Dans le graphique ci-joint est codée la construction d'un point E' , associé au point E .

a. Expliquer la construction du point E' puis réaliser sa construction sur votre graphique.

b. Connaissant les coordonnées du point E , déterminer les valeurs exactes des coordonnées du point E' .

c. Appliquer le même mode opératoire aux points A , B , C et D afin de construire les points A' , B' , C' et D' correspondants, puis donner les valeurs exactes des coordonnées de ces derniers points.



- d. Quelle semble être la transformation du plan qui associe aux points A , B , C , D et E les images respectives A' , B' , C' , D' et E' ?
4. Quelle instruction de calculatrice permet dans le tableau de la question 1.a de passer de la deuxième ligne à la première ligne ?

Remarque

On admet que l'image de tout point de la courbe représentative de la fonction exponentielle par la symétrie d'axe Δ est la représentation de la fonction logarithme népérien, et réciproquement.

5. a. Relier les points A' , B' , C' , D' et E' de la représentation de la fonction logarithme népérien.
- b. D'après vos connaissances sur la fonction exponentielle, compléter ce tracé lorsque x tend vers 0 puis lorsque x tend vers $+\infty$.
6. Graphiquement, déterminer pour la fonction logarithme népérien :
- Son ensemble de définition, de continuité, de dérivabilité.
 - Ce que devient $\ln(x)$ lorsque $x > 0$ est très proche de 0.
 - Son tableau de variations.
 - Son tableau de signes.
7. Donner la position relative de chacune des courbes représentatives des fonctions $x \rightarrow e^x$, $x \rightarrow \ln(x)$ et $x \rightarrow x$.