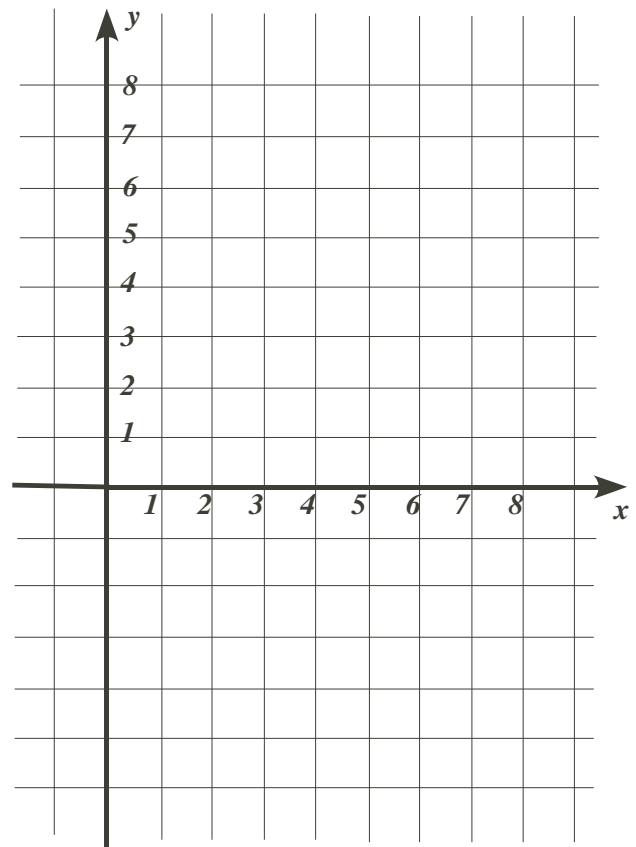
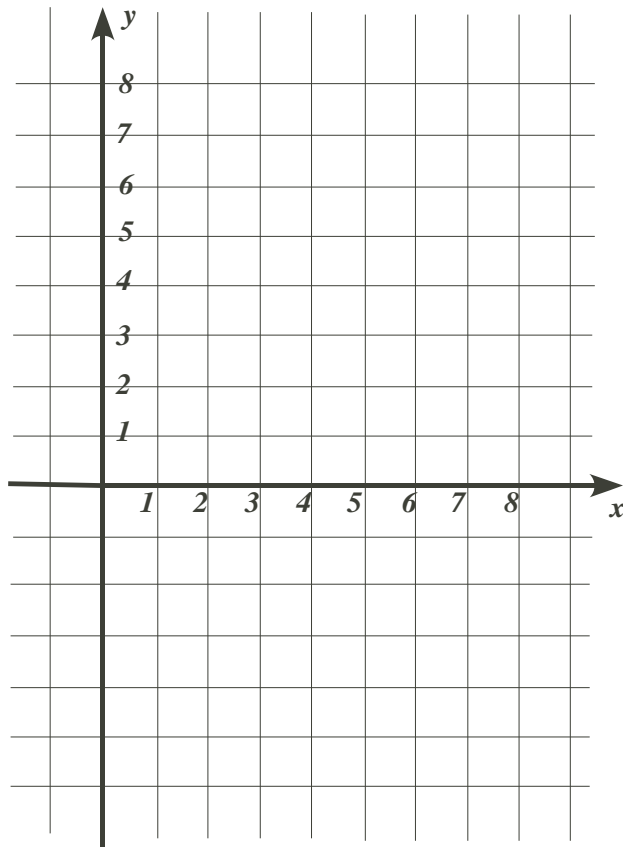


Problème

- a) Place les points $A(2, 2)$ et $B(6, 2)$ dans le premier plan ci-dessous. Si A et B sont deux sommets consécutifs d'un carré où pourrait-on placer les deux autres sommets, C et D , pour compléter le carré? Peux-tu trouver plus d'une réponse?
- b) Place les deux mêmes points, A et B , dans le deuxième plan ci-dessous. Si ces points sont deux sommets d'un triangle rectangle, quelles pourraient être les coordonnées du troisième sommet C ? Y a-t-il plus d'une réponse?
- c) Si A et B sont deux sommets consécutifs d'un rectangle, combien de paires de points C et D pourrait-on utiliser pour compléter le rectangle?

Prolongement

Supposons que dans la partie c), le point C est le troisième sommet d'un triangle équilatéral. Fais une construction pour localiser le point C (on n'utilise pas les coordonnées).



Indices

1^{er} indice - Où devrait-on placer le point C , par rapport au point B , pour compléter un carré?

2^e indice - Est-il nécessaire que le point C soit au-dessus du point B ?

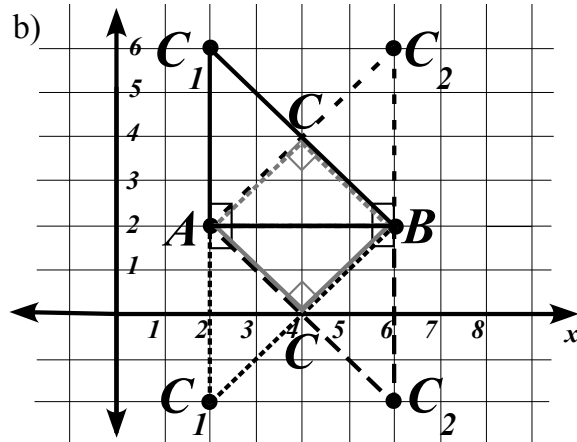
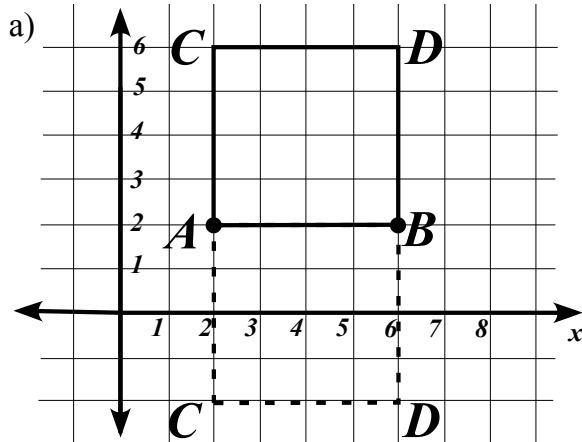
3^e indice - (Partie c)) Où peut-on placer l'angle droit du triangle?

Prolongement

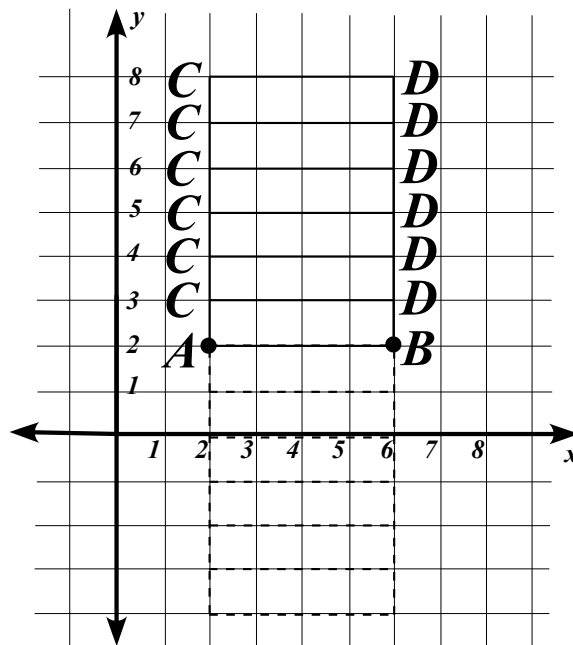
1^{er} indice - Est-ce qu'un compas pourrait servir?

Solution

- a) Voir la figure ci-dessous. Il y a deux réponses possibles. Certains élèves pourraient suggérer que pour les points en dessous de l'axe, il faudrait des valeurs négatives de y , comme pour un thermomètre.
- b) Voir la figure ci-dessous. Le troisième sommet pourrait être placé au point C , au point C_1 ou au point C_2 . Il y a également trois positions possibles si on trace le triangle vers le bas.



- c) On peut utiliser n'importe quelle paire de points $C(2, y)$ et $D(6, y)$, y pouvant prendre n'importe quelle valeur autre que 2. Les élèves pourraient suggérer d'aller au-delà de 8 ou d'utiliser des valeurs négatives de y .



Prolongement

1. On ouvre le compas de manière à reporter la distance AB . Avec le point A comme pivot, on trace l'arc 1 et avec le point B comme pivot, on trace l'arc 2. Le point d'intersection C des deux arcs doit être équidistant des points A et B . Le triangle ABC est donc équilatéral.

On peut aussi recommencer en dessous du segment AB .

