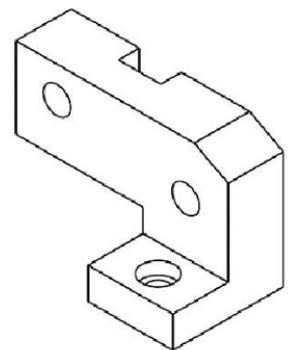
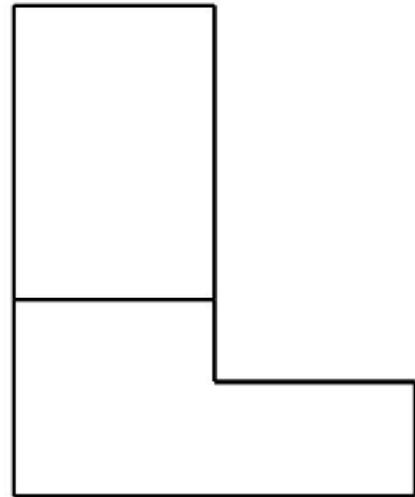
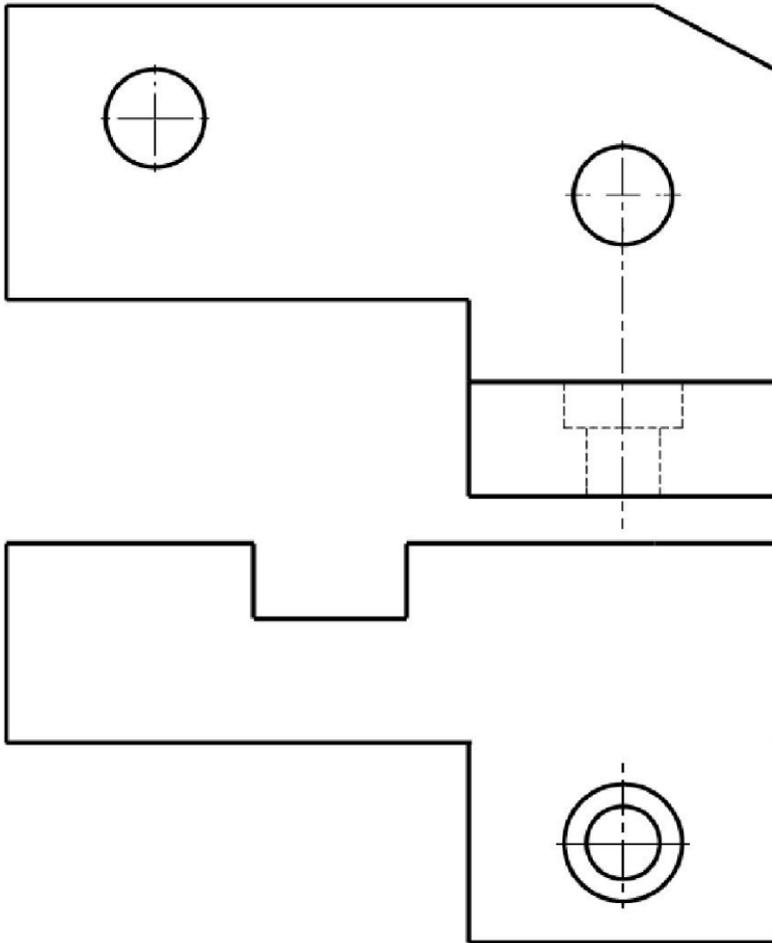
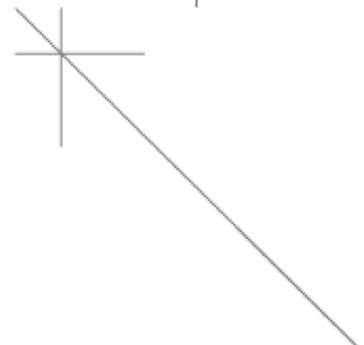
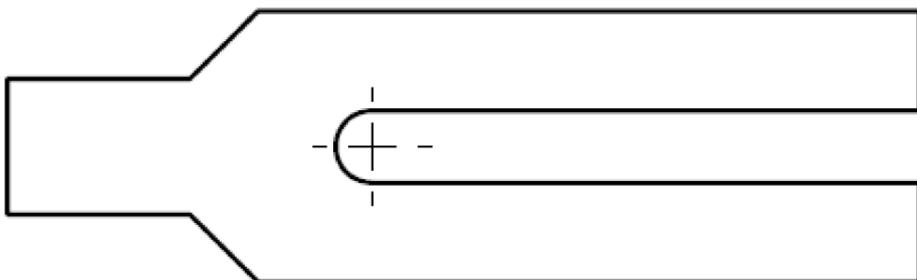
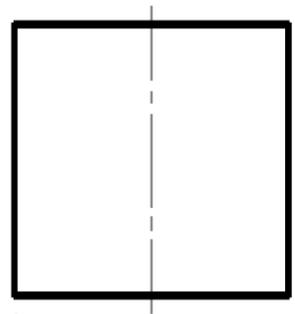
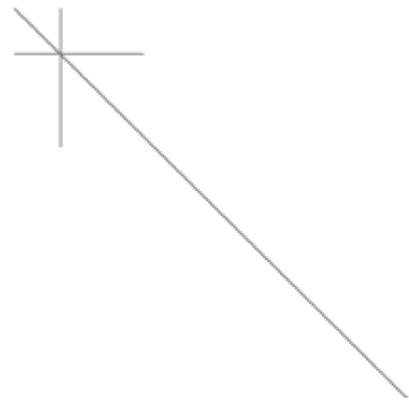
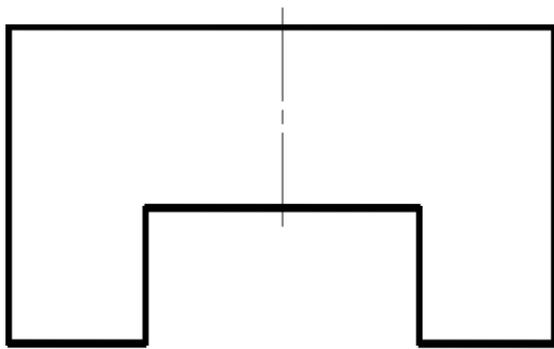
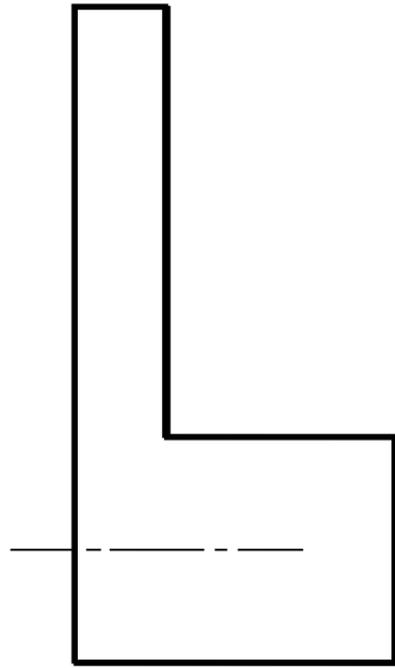
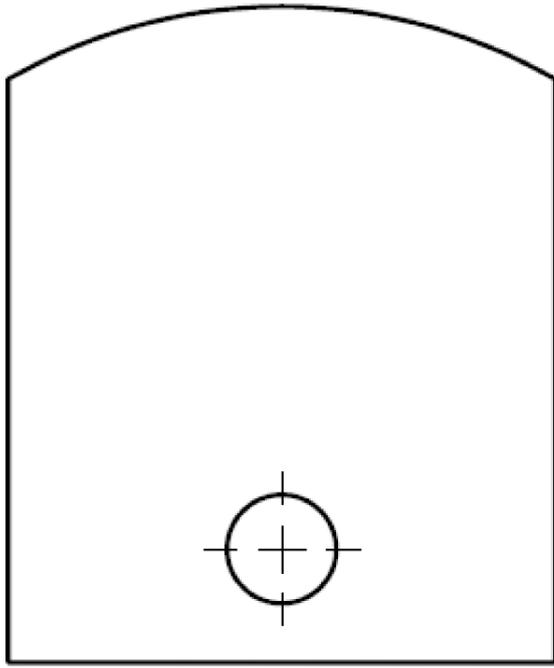


Exercice 1 : projection orthogonale

Compléter le dessin des vues



Nom :



Nom :

Exercice 2 : autonomie de la batterie d'un transpalette

On se propose d'étudier le bilan énergétique d'un transpalette (chariot qui sert à déplacer des palettes) et d'en déduire s'il est nécessaire de changer la batterie de **24 V – 450 Ah**.



a. Calculer l'énergie **W_b** en (**Wh**) disponible de la batterie

.....

.....

b. Le document **D.Res 1** représente l'évolution de la vitesse linéaire du transpalette au cours d'un cycle standard (cycle de chargement d'une seule palette dans un camion)

On suppose que :

→ Pendant le temps **t₃** le transpalette parcourt une distance de 100 m et la puissance du moteur de traction est de **3 kW**.

→ Pendant le temps **t₈** le transpalette parcourt une distance de 100 m et la puissance du moteur de traction est de **1 kW**.

▪ Compléter le tableau relatif à un cycle standard (Utiliser **D.Res 1**)

t ₁ = 3 s	t ₂ = 6,2 s	t ₃ =	t ₄ = 1,6 s	t ₅ = 1,9 s	t ₆ = 2,1 s	t ₇ = 4,6 s	t ₈ =	t ₉ = 2,6 s
W ₁ = 1,91Wh	W ₂ = 5,16Wh	W ₃ =		W ₅ = 0,05Wh	W ₆ = 0,05Wh	W ₇ = 2,5Wh	W ₈ =	

▪ En déduire le temps global **t_c** pour que le transpalette réalise un cycle standard.

.....

.....

▪ En déduire l'énergie électrique totale **W_c** fournie par la batterie pour réaliser un cycle standard.

.....

.....

Le schéma simplifié du circuit qui alimente le moteur de traction du transpalette à partir de la batterie est représenté sur le document **D.Res 2**

c. Quelle est la nature de la conversion d'énergie (alternative/continue (~/-) ou continue/alternative (-/~))

.....

.....

d. On suppose que le transpalette consomme une quantité d'énergie **W_c = 46,5 Wh** pendant **90 s** au cours d'un cycle standard. Calculer le nombre **n** de cycles qu'autorise la batterie (jusqu'à la décharge complète).
En déduire l'autonomie **t_u** (en **h**) de la batterie (temps d'utilisation jusqu'à la décharge complète).

.....

.....

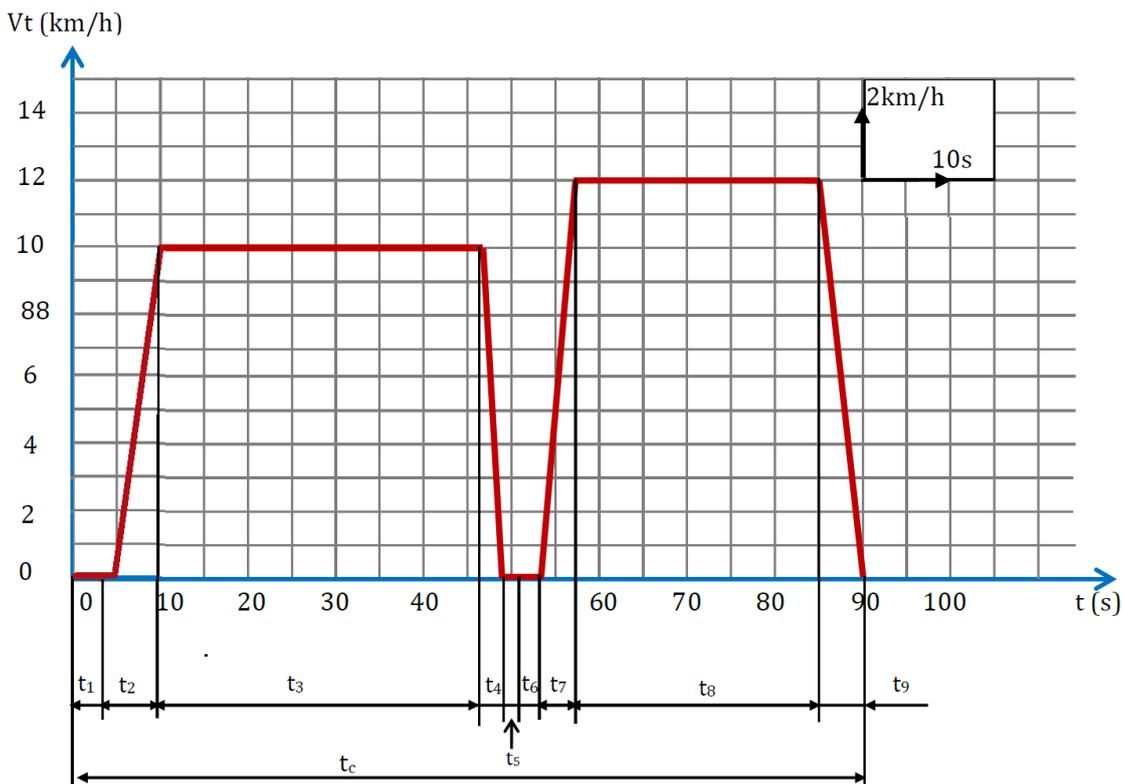
.....

Nom :

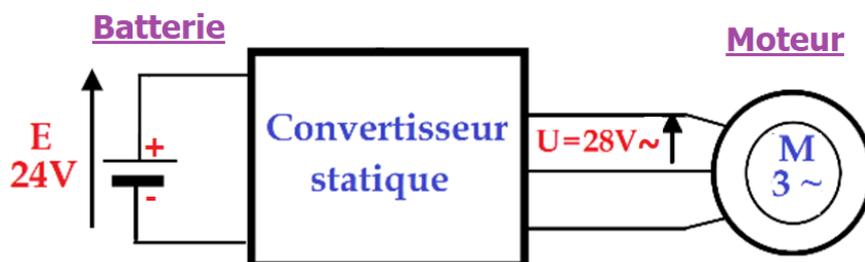
e. La charge de la remorque d'un camion nécessite **vingt palettes**. Calculer le nombre **nc** de camions que le transpalette peut remplir jusqu'à la décharge de la batterie

f. Calculer la capacité **C** (en **Ah**) de la batterie permettant d'assurer la charge d'un nombre **n'c = 14** de camions. Faut-il alors remplacer la batterie ; justifier.

D.Res 1 : Courbe de la vitesse de la roue motrice au cours d'un cycle standard



D.Res 2 : Schéma simplifié du circuit d'alimentation du moteur de traction



Nom :

