

## Révision des modules 3 - MRU

1. Mobile  $\rightarrow$  objet en mouvement
2. Trajectoire  $\rightarrow$  Parcours d'un objet en mouvement.
3. MRU  $\rightarrow$  Mouvement en ligne droite à vitesse constante.

Ex1: Voiture sur l'autoroute à 100 km/h.

Ex2: Personne qui marche à 0,5 m/s

Ex3: Vitesse d'un rayon de lumière.

4. Vitesse constante: Elle ne change pas.

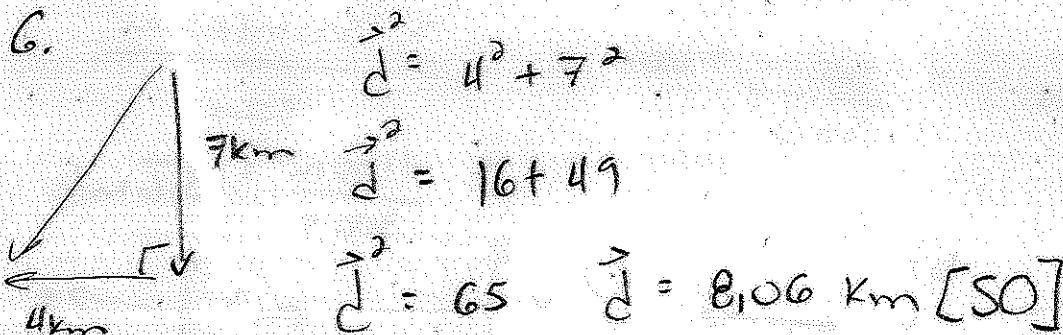
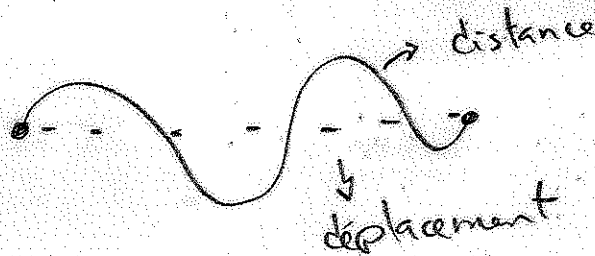
Vitesse instantanée: Vitesse à un moment précis.

Vitesse moyenne: distance total / temps total

Vitesse vectorielle: déplacement total / temps total. Elle a une direction.  
C'est une vitesse avec une direction.

5. distance: la longueur totale d'une trajectoire.

déplacement: différence entre le point d'arrivée et de départ.



7. a)  $3,6h = 12960s$  (multiplied by 3600s)      b)  $95min = 1,58h$  (multiplied by 60)

c)  $24km/h = 6,67m/s$  (multiplied by 3,6)      d)  $300m/s = 1080km/h$  (multiplied by 3,6)

8.  $d = 462km$        $v = \frac{d}{t} = \frac{462km}{5h} = 92,4km/h$

$t = 5h$

$v = ?$

9.  $v = 105km/h$        $v = \frac{d}{t}$        $d = t \cdot v = 0,583h \times 105km/h$

$t = 35min = 0,583h$  (multiplied by 60)

$d = ?$

$d = 61,25km$

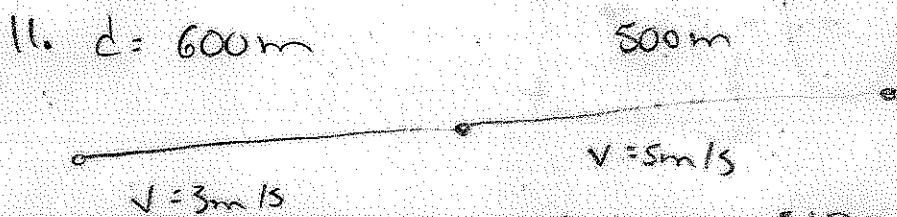
10. **Flic**       $195km = d = 195000m$        $t = ?$        $t = \frac{d}{v} = \frac{195000m}{20m/s} = 9750s$

$v = 20m/s$

**Flac**       $225km = d = 225000m$        $t = ?$        $t = \frac{d}{v} = \frac{225000m}{20m/s} = 11250s$

$v = 20m/s$

Flic arrive en premier.



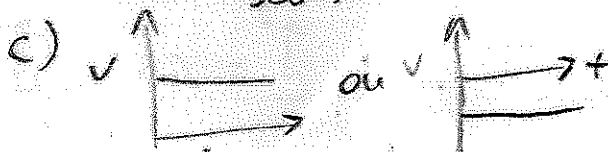
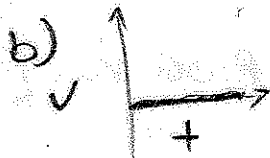
$t = \frac{d}{v} = \frac{600m}{3m/s} = 200s$

$t = \frac{500m}{5m/s} = 100s$

$\bar{v} = ? = \frac{\text{distance totale}}{\text{temps total}}$

$= \frac{500m + 600m}{300s}$

$= \frac{1100m}{300s} = 3,67m/s$



# Révison MUA Module 3

1. Accélération: C'est une variation de vitesse en fonction du temps.

2 MUA: C'est un mouvement où l'accélération est constante.

3 Ex1: Un objet en chute libre.

Ex2: Un avion qui accélère à  $1 \text{ m/s}^2$  au décollage.

3.  $3 \text{ m/s}^2 \rightarrow$  Cela signifie que la vitesse augmente de  $3 \text{ m/s}$  à chaque seconde.

4.

$$\vec{v}_i = 25 \text{ m/s}$$

$$\vec{v}_f = 0 \text{ m/s}$$

$$t = 8 \text{ s}$$

$$\vec{a} = ?$$

$$\vec{d} = ?$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} = \frac{0 - 25 \text{ m/s}}{8 \text{ s}} = -3,125 \text{ m/s}^2$$

$$\vec{d} = \frac{(\vec{v}_f + \vec{v}_i)t}{2} = \frac{(0 + 25 \text{ m/s})8 \text{ s}}{2} = 100 \text{ m}$$

5.

$$\vec{v}_i = 0 \text{ m/s}$$

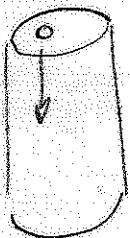
$$\vec{v}_f = 120 \text{ km/h} = 33,3 \text{ m/s}$$

$$t = 10 \text{ s}$$

$$\vec{a} = ?$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} = \frac{33,3 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}}{10 \text{ s}} = 3,3 \text{ m/s}^2$$

6.



$$\vec{v}_f = ?$$

$$t = 2,8 \text{ s}$$

$$\vec{v}_i = 0 \text{ m/s}$$

$$\vec{a} = -9,8 \text{ m/s}^2$$

a)  $\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t}$

$$\vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a}t$$

$$\vec{v}_f = 0 - 9,8 \text{ m/s}^2 (2,8 \text{ s})$$

$$\vec{v}_f = -27,44 \text{ m/s}$$

b)  $\vec{d} = ?$

$$\vec{d} = \frac{(\vec{v}_i + \vec{v}_f)t}{2}$$

$$\vec{d} = \frac{(0 - 27,44 \text{ m/s})(2,8 \text{ s})}{2}$$

$$\vec{d} = -38,42 \text{ m}$$

7.

$\vec{v}_i = 25 \text{ m/s}$

$\vec{v}_f = ?$

$t = 2,25$

$\vec{a} = -9,8 \text{ m/s}^2$

$\vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a}t$

$\vec{v}_f = 25 \text{ m/s} - (9,8 \text{ m/s}^2)(2,25)$

$\vec{v}_f = 3,44 \text{ m/s}$

411 (suite)

$t = 220 \text{ m}$

$41,69 \text{ m/s}$

$t = 5,28 \text{ s}$

$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t}$

$\vec{a} = \frac{278 \text{ m/s} - 13,89 \text{ m/s}}{5,28 \text{ s}}$

$\vec{a} = 13,91 \text{ m/s}^2$

$\vec{a} = 2,63 \text{ m/s}^2$

$110 \text{ m} = ?$

$\vec{a} = ?$

$\vec{v}_i = 50 \text{ km/h} = 13,89 \text{ m/s}$

$\vec{v}_f = 278 \text{ m/s}$

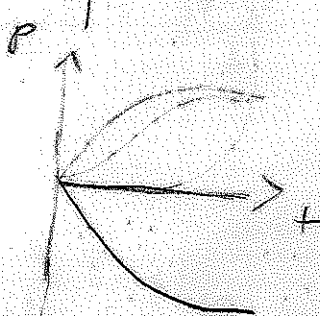
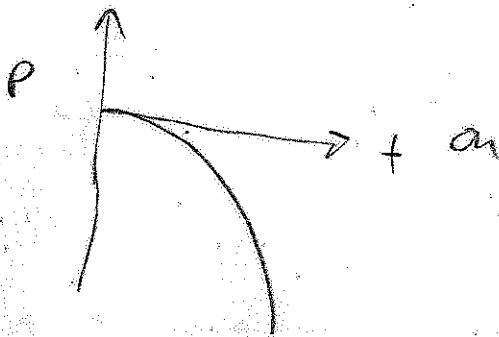
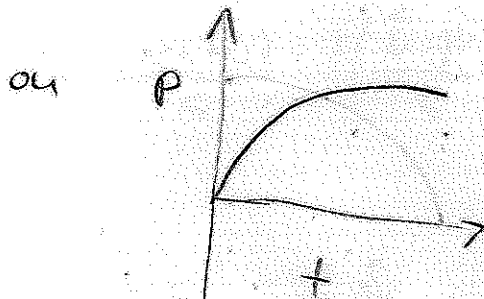
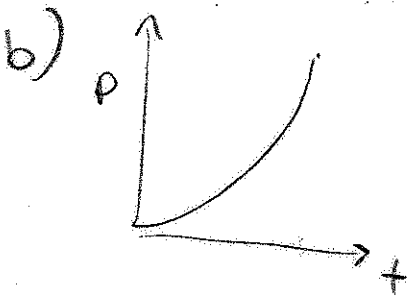
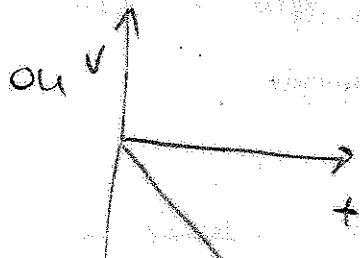
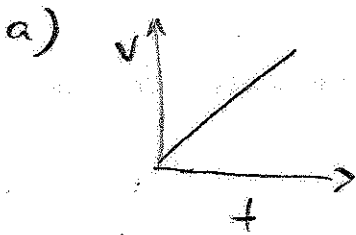
$\vec{d} = 110 \text{ m}$

$\vec{d} = \frac{(\vec{v}_f + \vec{v}_i)t}{2}$

$110 \text{ m} = \frac{(13,89 \text{ m/s} + 278 \text{ m/s})t}{2}$

$220 \text{ m} = (41,69 \text{ m/s})t$

8.



9. L'accélération

10.  $\vec{v}_f = 0 \text{ m/s}$  a)  $\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t}$

$35$

$\vec{v}_i = ?$

$\vec{a} = -9,8 \text{ m/s}^2$

$-9,8 \text{ m/s}^2 = \frac{0 \text{ m/s} - \vec{v}_i}{35}$

$-29,4 \text{ m/s} = -\vec{v}_i$

$\vec{v}_i = 29,4 \text{ m/s}$

b)  $\vec{d} = \frac{(\vec{v}_f + \vec{v}_i)t}{2} = \frac{(0 \text{ m/s} + 29,4 \text{ m/s})(35)}{2}$

$\vec{d} = 44,1 \text{ m}$

c)  $\vec{a} = -9,8 \text{ m/s}^2$

d)  $\vec{v}_f = -29,4 \text{ m/s}$