# Physique - Révision ch.1

# Chapitre Vitesse et accélération

Vitesse

Me1

Un promeneur parcourt 3km en 40 min. Quelle est sa vitesse moyenne?

# REP:1,25 m/s

#### Me2

Un skieur de fond se déplace à la vitesse moyenne de 2.5 m/s. En combien de temps parcourt-il 4.5 Km ?

# REP:30 minutes

### Me 3

Un cyclomoteur roule à la vitesse de 30 [km/h]. Quelle est sa vitesse en [m/s]?

# REP:= 8,333 m/s

#### Me 4

Lors de l'avant-dernière journée de la course au du monde, en 1986. UBS Switzerland, barré par Pierre Fehlmann, a parcouru 286 miles en 24h.

Calculer la vitesse moyenne du bateau suisse durant cette journée (1 mille marin = 1.853 \* 10 (3)m?

Rep=22,1 km/h

# Physique - Révision ch.1

# Chapitre Vitesse et accélération

### Vitesse

#### Me1

Un promeneur parcourt 3km en 40 min. Quelle est sa vitesse moyenne?

Distance : d = 3000 mDurée :  $\Delta t = 2400 \text{ s}$ vmoy=d /  $\Delta t = 1,25 \text{ m/s}$ 

### Me2

Un skieur de fond se déplace à la vitesse moyenne de 2.5 m/s. En combien de temps parcourt-il 4.5 Km ?

Vitesse moyenne : vmoy= 2,5 m/s

Distance : d = 4500 m

Δt=D/vmoy=1800 s=30 minutes

## Me 3

Un cyclomoteur roule à la vitesse de 30 [km/h]. Quelle est sa vitesse en [m/s]?

```
Vitesse moyenne : vmoy= 30 \text{ km/h}
30 km/h = = 30 km /1 h = 30 000 m / 3600 s= 8,333 m/s
```

### Me 4

Lors de l'avant-dernière journée de la course au du monde, en 1986. UBS Switzerland, barré par Pierre Fehlmann, a parcouru 286 miles en 24h.

Calculer la vitesse moyenne du bateau suisse durant cette journée (1 mille marin = 1.853 \* 10 (3)m?

Distance : d = 286 miles = 286·1853 m = 529 958 m

Durée :  $\Delta t = 24 h = 24.3600 s = 86400 s$ 

 $vmoy=d/\Delta t=6,134 m/s=22,1 km/h$ 

#### Accélération

#### Me 80

Calculer l'accélération moyenne d'un coureur au départ d'un 10m. Après le coup de pistolet, le coureur met environ 0,8 s pour atteindre une vitesse de 10 M/s.

$$v_1 = 0$$
  
 $v_2 = 10 \text{ m/s}$   
 $\Delta t = 0.8 \text{ s}$   
 $a = \frac{V_2 - V_1}{\Delta t} = 12.5 \text{ m/s}^2$ 

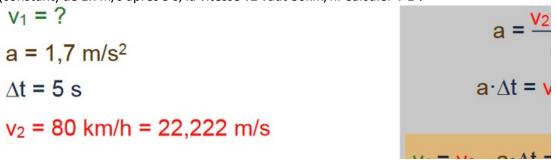
#### Me 81

Le conducteur d'une automobile roulant à 80 km/h freine pour éviter un obstacle. Il met 7 s pour s'arrêter. Que vaut l'accélération (supposée constante) ?

$$v_1 = 80 \text{ km/h} = 22,222 \text{ m/s}$$
 $v_2 = 0$ 
 $\Delta t = 7 \text{ s}$ 
 $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$ 

#### Me 82

Sur une route rectiligne, une voiture roule à la vitesse V 1. Son conducteur accélère aux taux (constant) de 1.7m/s après 5 s, la vitesse v2 vaut 80km/h. Calculer V 1 ?



## Me 83

Une luge est lancée sur une piste horizontale à une vitesse de 5 m/s, 3 s plus tard, par l'effet du frottement, sa vitesse ne vaut plus que 3.5 m/s. Calculer l'accélération ?

$$v_1 = 5 \text{ m/s}$$
 $\Delta t = 3 \text{ s}$ 
 $v_2 = 3.5 \text{ m/s}$ 
 $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} = \frac{v_3 - v_2}{\Delta t} = \frac{v_3 - v_1}{\Delta t} = \frac{v_3 - v_2}{\Delta t} = \frac{v_3 - v_3}{\Delta t} = \frac{v_3$