

**PHYSIQUE**  
**MÉCANIQUE 3**

**Réponses brèves du cahier Trajectoire**

p.77 à 79

1.
  - a.  $V_f = -31,3 \text{ m/s}$
  - b.  $3,19 \text{ s}$
  
2.
  - a.  $31,3 \text{ m/s}$
  - b.  $3,19 \text{ s}$
  
3.  $22,3 \text{ m/s}$
  
4.  $4,31 \text{ s}$
  
5.  $2,04 \text{ s}$
  
6.  $43,7 \text{ m}$
  
7.
  - a.  $3,5 \text{ s}$
  - b. Droite du 4<sup>ème</sup> quadrant, passant par  $(0,0)$  et  $(3,5, -34,3)$
  
8. L'objet n'était pas en chute libre.
  
9.  $4,18 \text{ s}$

p.81 à 82

1.  $\Delta s_x = 0,258$  m mais  $\Delta t_x =$  inconnu
2.  $\Delta s_y = - 1,30$  m,  $v_{iy} = 0$  m/s,  $a_y = - 9,8$  m/s<sup>2</sup> mais  $\Delta t_y$  et  $v_{fy} =$  inconnu
3.  $\Delta t_y = 0,515$  s
4.  $0,501$  m/s

p.83 à 84

1.  $\Delta s_x = v_x \Delta t_x$
2.  $\Delta t_x = \Delta s_x / v_x$
3.  $a_y = -9,8$  m/s<sup>2</sup>,  $v_{iy} = 0$  m/s,  $\Delta s_y = - h$
4.  $\Delta t = \sqrt{2h/g}$
5.  $\Delta s_x = v_x \sqrt{2h/g}$

p.85 à 86

1.  $v_x = 11$  m/s et  $h = 30,6$  m
2.  $3,5$  m
3.  $0,33$  m sous la cible
4. Entre  $0,91$  m/s et  $1,25$  m/s

p.89 à 89

1.  $\Delta s_x$  soit la portée, positif
2. -2,7 m
3.  $v_x = 9,83$  m/s et  $v_y = 6,88$  m/s

4.

Composante horizontale	Composante verticale
$v_{ix} = \text{cte} = 9,83$ m/s	$v_{iy} = 6,88$ m/s
$\Delta t_x = \Delta t_y = ?$	$\Delta s_y = -2,70$ m
$\Delta s_x$	$\Delta t_x = \Delta t_y = ?$
	$a_y = -9,8$ m/s <sup>2</sup>
	$v_{fy} = ?$

5. Non, car il y a deux inconnues et une seule équation
6. 1,72 s
7. 16,9 m

p.90 à 95

1. 14,7 m
2. 3,68 m
3. 36 m
4. 4,13 m
5. 5,66 m/s
6.  $v_i = 34,3$  m/s à  $313^\circ$  et  $v_f = 47,3$  m/s à  $300^\circ$
7. 45 m
8.
  - a. 1,90 m dessous
  - b. Oui

p.96 à 101

1.
  - a. 2,12 s
  - b.  $v_f = -20,8 \text{ m/s}$
  
2. non, ce n'est pas une chute libre, l'accélération obtenue est de  $7,14 \text{ m/s}^2$  et non de  $9,8 \text{ m/s}^2$   
ou  
le temps de chute est de 3,55 s plutôt que de 3,03 s.
  
3.
  - a. 3 s
  - b. 76,8 m
  - c.  $-49,7 \text{ m/s}$
  
4. 10 m plus haut
  
5. 72 km/h
  
6. 25,9 m
  
7.  $\Delta t = 2,17 \text{ s}$ ,  $h = 12,0 \text{ m}$  et  $v_i = 15,0 \text{ m/s}$  à  $19,6^\circ$
  
8.  $v_i = 27 \text{ m/s}$  à  $21^\circ$
  
9. non, il a été lancé à  $7,9^\circ$
  
10. oui, c'est un coup de circuit, la balle est passée à 16,8 m au-dessus de la clôture.