

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^{ème} 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/s² mais Δt_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/s², $v_{iy} = 0$ 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. Δs_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
Δs_x	$\Delta t_x = \Delta t_y = ?$
	$a_y = -9,8$ m/s ²
	$v_{fy} = ?$

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° et $v_f = 47,3$ m/s à 300°
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°

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.