

Chapitre 16



Correction des exercices

Exercice 1 p 243



1) Le système est le {ballon}.

2) Voici quelques objets par rapport auxquels le mouvement du système peut être étudié : le sol, la cage de but, le joueur 22, le gardien de but, les tribunes.

3) Tout objet immobile par rapport au référentiel terrestre représente le référentiel terrestre.

Exercice 7 p 244



Relations $V = d / t$ et $d = V \times t$

Données : $t_B = 9,58$ s $t_O = 10,3$ s $d = 100$ m

1) $V_B = d / t_B = 100 / 9,58 = 1,04 \cdot 10^1$ m.s⁻¹

$V_O = d / t_O = 100 / 10,3 = 9,71$ m.s⁻¹

2) Dans ce cas :

$d_B = V_B \times t_O = 1,04 \cdot 10^1 \times 10,3 = 1,07 \cdot 10^2$ m

3) La différence de durée entre les deux parcours est :

$\Delta t = 10,3 - 9,58 = 7,2 \cdot 10^{-1}$ s

$\Delta d = V_O \times \Delta t = 9,71 \cdot 7,2 \cdot 10^{-1} = 7,0$ m

4) 9,5**8** s présente une précision au **1/100**^e de s tandis que pour 10,**3** s, la précision est au **1/10**^e de s.

Exercice 11 p 244



1) *Calcul en km.h⁻¹*

Conversion : $t = 2 + 3 / 60 + 59 / 3600 = 2,066 \text{ h}$

$$\mathbf{V = d / t = 42,195 / 2,066 = 20,42 \text{ km.h}^{-1}}$$

Pour convertir en m.s⁻¹ :

$$\mathbf{V(m.s^{-1}) = V(km.h^{-1}) / 3,6 = 20,42 / 3,6 = 5,672 \text{ m.s}^{-1}}$$

Calcul en m.s⁻¹

Conversions : $d = 42,195 \text{ km} = 4,2195 \times 10^1 \times 10^3 = 4,2195 \times 10^{(1+3)} = 4,2195 \times 10^4 \text{ m}$

$t = 2 \text{ h } 3 \text{ min } 59 \text{ s} = (2 \times 3600) + (3 \times 60) + 59 = 7,439 \cdot 10^3 \text{ s}$

$$\mathbf{V = d / t = 4,2195 \times 10^4 / 7,439 \cdot 10^3 = 5,672 \text{ m.s}^{-1}}$$

2) *Durée mise pour parcourir les 3,0 m :*

$$t' = d' / V = 3,0 / 5,672 = 0,53 \text{ s}$$

Comme la précision de la mesure de la durée est à la seconde près, une différence de 0,53 s ne sera pas obligatoirement mesurable car le chrono affiche 59 s entre 58,30 s et 59,30 s.



Attention !!!

DANGER

**Toutes les erreurs sont à
corriger et les notions à
retravailler**

**Refaites les exercices jusqu'à
l'acquisition totale de ces
notions**

Alors...



Vous serez
prêts pour
les contrôles