**ANNEXE 31 : Le mouvement projectile – Corrigé**

a) et b)

b 

a 

x

c)

b 

a 

x

d) *La composante verticale de la vitesse vectorielle est égale à zéro lorsque l’objet est au sommet
de sa trajectoire.*

Bloc I

**ANNEXE 31 : Le mouvement projectile – Corrigé (suite)**

2. Chelsea est debout sur un balcon d’une hauteur de 26,4 m. Elle se penche et lance une balle directement vers le haut à une vitesse de 15,5 m/s. La balle monte, s’arrête, puis se met à tomber pour finalement
atteindre le sol sous le balcon.

1. Calcule la vitesse de la balle au moment de l’impact.
2. La balle est dans l’air pour combien de temps?

*a)*

*La balle a une vitesse de 27,5 m/s au moment de l’impact.

b)*

*La balle est dans l’air pour 4,4 s.*

1. Justin lance une roche horizontalement d’une falaise de 58,4 m à une vitesse de 22,6 m/s. Calcule:
2. son temps de trajet dans l’air;
3. son déplacement horizontal;
4. son vecteur vitesse au moment de l’impact.



Bloc I

**ANNEXE 31 : Le mouvement projectile – Corrigé (suite)**

a)

 *Puisque la vitesse verticale initiale est égale à zéro, l’équation peut être simplifiée.*

b)

c)

*Afin de déterminer sa vitesse vectorielle au moment de l’impact, il faut déterminer la somme des
composantes horizontale et verticale de la vitesse.*

*La vitesse vectorielle au moment de l’impact est de 41 m/s [57° sous l’horizontale]*

Bloc I

**ANNEXE 31 : Le mouvement projectile – Corrigé (suite)**

1. Un boulet de canon est tiré selon un angle d’élévation de 50° à 125 m/s. En négligeant la résistance
de l’air, détermine:

50o

1. la durée de vol de la balle;
2. sa portée.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

a) Puisque le boulet de canon revient à sa hauteur de lancement, .

b)

 

Bloc I