

Corrigé Examen

Exercice 1 : (6 points)

Q	A	B	C	D	E
1			X		
2		X			
3	X			X	
4				X	
5		X			
6		X	X	X	X

Exercice 2: (6pts)

Donnez la loi de la réflexion : $i_1 = i_2$
Donnez la loi de la réfraction : $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin r$
L'angle de réflexion est : $i_2 = 55^\circ$
L'angle de réfraction est : $r = 32.85^\circ$

L'angle de réflexion est : $i_2 = 30^\circ$
L'angle de réfraction est : $r = 49^\circ$
L'angle critique pour la réflexion totale : $i_c = 41.47^\circ$

Exercice n°3 : (8 points)

Soient deux vecteurs $\vec{V}_1 = 2\vec{i}$ et $\vec{V}_2 = 2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$

1) Calculer les modules de \vec{V}_1 et \vec{V}_2 .

$$|\vec{V}_1| = 2 ; |\vec{V}_2| = 3$$

On pose $\vec{V}_3 = \vec{V}_1 - \vec{V}_2$.

2) Trouver l'expression de \vec{V}_3 et son module :

$$\vec{V}_3 = 2\vec{j} + \vec{k}$$

$$|\vec{V}_3| = \sqrt{5}$$

Calculer le produit scalaire $\vec{V}_1 \cdot \vec{V}_3$:

$$\vec{V}_1 \cdot \vec{V}_3 = 0$$

3) Calculer le produit vectoriel $\vec{V}_1 \wedge \vec{V}_3$:

$$\vec{V}_1 \wedge \vec{V}_3 = 2\vec{j} - 4\vec{k}$$

4) Calculer le produit mixte :

$$\vec{V}_2 \cdot (\vec{V}_1 \wedge \vec{V}_3) = 0$$