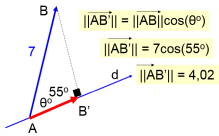
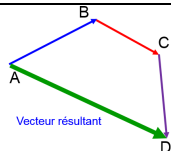
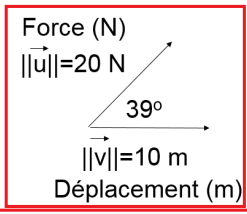


Synthèse sur les vecteurs

Notions chapitre 3	Exemples	Formules
Composante (a, b)	$\ \vec{m}\ = 10 \text{ km} \quad \theta = 105^\circ$ $\vec{m} = (-2,588; 9,659)$	$\vec{AB} \approx (\ \vec{AB}\ \cos(\theta^\circ), \ \vec{AB}\ \sin(\theta^\circ))$
La norme	$\vec{AB} = (-2, 3)$ $\ \vec{AB}\ = 3,61 \quad \theta = 123,69^\circ$	$\ \vec{AB}\ = \sqrt{a^2 + b^2}$
Projection orthogonale <small>On projette de façon orthogonale un vecteur sur une droite. On trouve la norme de la projection à l'aide du cosinus et l'angle entre le vecteur et la droite.</small>		$\ \vec{AB}'\ = \ \vec{AB}\ \cos(\theta^\circ)$ où \vec{AB}' est le vecteur projeté
Relation de Chasles		$\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} = \vec{AD}$
Construction géométrique.		On positionne les vecteurs à la queue leu-leu. 😊
Vecteur résultant	Voir l'exemple dans la construction géométrique qui mène toujours à un vecteur résultant.	
Manipulations algébriques	Si $\vec{u} = (a, b)$ $\vec{v} = (c, d)$ $\vec{u} + \vec{v} = (a,b) + (c,d) = (a+c, b+d)$ $\vec{u} - \vec{v} = (a,b) - (c,d) = (a-c, b-d)$	$k\vec{u} = (ka, kb)$ $\vec{u} + \vec{u} + \vec{u} + \vec{u} + \dots + \vec{u} = k\vec{u}$
Combinaison linéaire	$\vec{w} = c\vec{u} + d\vec{v}$ $(10, 20) = c(1, 3) + d(3, 5)$	Si on connaît les composantes des trois vecteurs, on utilise la méthode d'addition pour trouver les deux nombres réels.
Produit scalaire de deux vecteurs Force(N) x Déplacement (m) x Cos(angle) = Travail (J)	 Force(N) x Déplacement (m) x Cos(angle) = Travail (J)	Le produit scalaire de deux vecteurs orthogonaux est nul (0). $\vec{u} \bullet \vec{v} = \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\ \times \cos\theta$ Si on connaît les composantes $\vec{u} = (a, b)$ $\vec{v} = (c, d)$ $\vec{u} \bullet \vec{v} = ac + bd$ θ est l'angle formé par les deux vecteurs
Propriété du produit scalaire	Commutativité $\vec{u} \bullet \vec{v} = \vec{v} \bullet \vec{u}$ Associativité $k_1\vec{u} \bullet k_2\vec{v} = k_1 k_2 (\vec{u} \bullet \vec{v})$ Distributivité $\vec{u} \bullet (\vec{v} + \vec{w}) = \vec{u} \bullet \vec{v} + \vec{u} \bullet \vec{w}$	

Composante: (a, b) ou (x, y)

Pour trouver $\text{Tan}^{-1}(y/x)$,
toujours prendre
les valeurs positives
de x et y.

