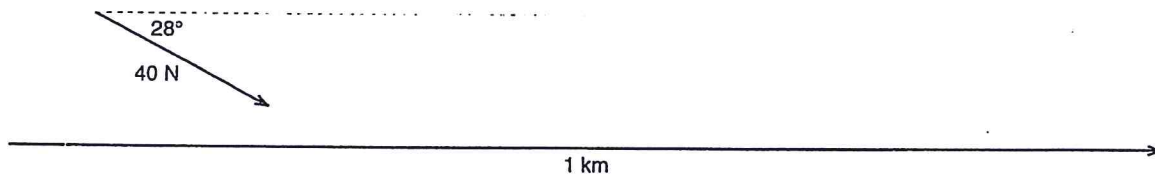


VECTEURS ET PRODUIT SCALAIRE

- Détermine la norme et l'orientation de $k\vec{v}$ si :
 - $k = 2,5$ et $\vec{v} = (-2, 6)$;
 - $k = -0,5$, la norme de \vec{v} est 3,75 cm et son orientation, 205° .
- André et Michel tirent un objet. André applique une force de 34 N avec une orientation de 92° tandis que Michel applique une force de 26 N avec une orientation de 25° . Claude vient les aider, se place directement derrière André et applique une force trois fois plus grande que celle d'André. Quelle est la norme de la nouvelle force résultante qui est appliquée sur l'objet ?
- Dans chaque cas, détermine le produit scalaire et indique si les vecteurs sont orthogonaux.
 - $\vec{e} = (6, 2)$ et $\vec{f} = (-3, 9)$
 - \vec{g} a une norme de 5 cm et une orientation de 135° et \vec{h} a une norme de 9 cm et est orienté N.-E.
 - \vec{p} de norme 1 dm et d'orientation 30°
 \vec{q} de norme 2 dm et d'orientation 280°
 - $\vec{u} = \left(\frac{3}{2}, -2\right)$ et $\vec{v} = \left(\frac{1}{4}, \frac{4}{3}\right)$
- Luc a découvert une nouvelle façon de faire du ski de fond sans trop se fatiguer. Il se laisse tirer par son chien après s'être attaché à lui. Le chien tire avec une force de 40 N. Quelle quantité de travail doit fournir le chien pour tirer Luc sur une distance de 1 km ?



- Réduis les expressions suivantes :

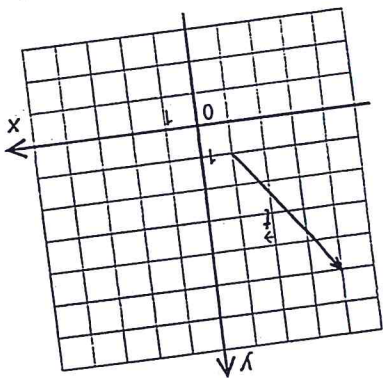
a) $\vec{PQ} - \vec{PQ}$

b) $\vec{WX} + \vec{XY} + \vec{YW}$

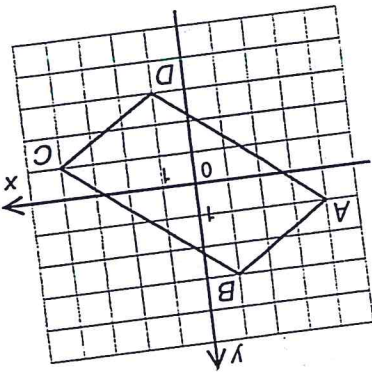
c) $\vec{KL} - \vec{ML} + \vec{MN}$

d) $\vec{OP} - \vec{OR} - \vec{SO} + \vec{PR}$

6. Donne les coordonnées de l'extrémité de la flèche qui a son origine en (2, 2) et qui représente :
- \vec{t}
 - $-\vec{t}$
 - un vecteur colinéaire à \vec{t} , de même sens et de norme 10 ;
 - un vecteur orthogonal à \vec{t} dont la norme est le double de celle de \vec{t} .



7. Sachant que les points A, B, C et D sont les sommets d'un parallélogramme, détermine les vecteurs correspondant à :
- $\vec{AB} + \vec{AD}$
 - $\vec{CD} - \vec{CB}$
 - $(\vec{BD} + \vec{DA}) - \vec{AB}$
 - $\vec{DA} - \vec{DB} + \vec{DC}$



8. Détermine les coordonnées des points M, N et P sachant que :
- $\vec{XM} = \vec{XZ} + \vec{XY}$
 - $\vec{YN} = \vec{YZ} + \vec{YX}$
 - $\vec{ZP} = \vec{ZY} + \vec{ZX}$

