MAT-5110-1
Introduction aux vecteurs

COMPORTEMENTS OBSERVABLES

C'est à partir de la liste des comportements observables ci-dessous que seront construits les items de l'épreuve. On devra respecter les exigences et les limites précisées dans les dimensions ainsi que dans les objectifs du programme.

Dimension 1

Déterminer si des vecteurs donnés sont nuls, unitaires, colinéaires, orthogonaux, équipollents, opposés ou s'ils forment une base vectorielle.
(structurer) /5

Dimension 2

Compléter une démonstration qui comporte des vecteurs. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(analyser) /10

Dimension 3

Démontrer une propriété d'une opération sur les vecteurs. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.

ou

Étant donné un quadrilatère, démontrer à l'aide des vecteurs que cette figure appartient à une catégorie particulière de quadrilatères. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(analyser) /10

Dimension 4

Étant donné une figure dont les éléments sont définis et des énoncés décrivant, à l'aide des vecteurs, une relation entre ces éléments, déterminer les énoncés qui sont faux et les corriger afin de les rendre véridiques.
(analyser) /10

Dimension 5

Résoudre deux problèmes liés aux vecteurs et associés ou non à des situations concrètes. L'énoncé du problème peut comporter un schéma. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(synthétiser) /20

Dimension 6

Étant donné trois expressions qui décrivent symboliquement des propriétés des opérations sur les vecteurs, déterminer celle qui est vraie et quelle propriété elle illustre.
(structurer) /5

Dimension 7

Étant donné deux vecteurs décrits par leur norme, leur sens et leur direction, construire leur résultante en utilisant la méthode du triangle ou celle du parallélogramme.
(opérer) /5

Dimension 8

Étant donné deux vecteurs décrits par les coordonnées de leur origine et celles de leur extrémité, calculer les composantes de leur résultante par la méthode algébrique. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(opérer) /5

Dimension 9

Étant donné deux vecteurs décrits par leur norme, leur sens et leur direction, calculer la norme de leur résultante. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(opérer) /5

Dimension 10

Étant donné deux vecteurs décrits par leur norme, leur sens et leur direction, calculer la mesure de l'angle entre la résultante et un des vecteurs ou celui entre les vecteurs. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(opérer) /10

Dimension 11

Calculer les composantes du vecteur résultant de la combinaison linéaire de deux vecteurs algébriques.
(opérer) /5

Dimension 12

Déterminer les coefficients d'une combinaison linéaire, étant donné trois vecteurs décrits par leurs composantes. L'un des vecteurs résulte d'une combinaison linéaire des deux autres. L'élève doit présenter clairement les éléments de sa démarche.
(opérer) /5

Dimension 13

Calculer le produit scalaire de deux vecteurs étant donné leur norme et l'angle compris entre ces vecteurs.

ou

Calculer le produit scalaire de deux vecteurs étant donné leur norme et leur angle d'orientation respectif.

ou

Calculer la mesure de l'angle entre deux vecteurs étant donné leur norme et leur produit scalaire.
(opérer) /5

Note : On doit s'assurer qu'il y a au moins deux items des dimensions 7 à 13 qui font référence à des situations concrètes.