

Exercice

Dans un tétraèdre

Dans un tétraèdre ABCD, P et Q sont respectivement les centres de gravité des faces ABC et ABD. On relie les points P et Q.

Démontrer que le segment [PQ] est parallèle au segment [CD] et que la mesure du segment [PQ] vaut le tiers de la mesure du segment [CD].

Nom & prénom du professeur : Cours : Mathématique Classe :	Date :	Logo de l'établissement		
--	--------	-------------------------	--	--

Compétence sollicitée	Critères	Indicateurs		Niveaux de maîtrise	Bilan
<p>Processus activés :</p> <p>Connaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> Repère de l'espace Coordonnée d'un point et composantes d'un vecteur Norme d'un vecteur (ou distance entre deux points) Associer une situation géométrique à une relation vectorielle Vecteur directeur d'une droite Conditions de parallélisme de deux droites <p>Appliquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> Associer, dans un repère donné, un point de l'espace à sa coordonnée Calculer la distance entre deux points <p>Transférer :</p> <ul style="list-style-type: none"> Démontrer une propriété géométrique à l'aide du calcul vectoriel Démontrer une propriété géométrique par une méthode analytique <p>Stratégies transversales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rédiger, argumenter, structurer, démontrer Esquisser des figures dans l'espace Prendre conscience de la diversité des outils et les 	Qualité du raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Représentation correcte de la situation géométrique ▪ Ecrire complètement les hypothèses et la thèse ▪ Choix d'une méthode de démonstration : <ul style="list-style-type: none"> - vectorielle : traduire la thèse vectoriellement - analytique : choix d'un repère, écrire mathématiquement la thèse 		a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production.	A si a) ou b) NA si c) ou d)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecrire une propriété vectorielle correcte traduisant que P et Q sont des centres de gravité. ▪ En déduire une égalité vectorielle correcte, la transformer en justifiant par des propriétés du calcul vectoriel appliquées de manière correcte. ▪ Terminer la transformation par une égalité vectorielle correcte traduisant la thèse et interpréter cette égalité, en justifiant de façon correcte, en regard de la thèse. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les coordonnées de P et Q sont correctes. ▪ Les coefficients directeurs des droites PQ et CD (ou les composantes d'un de leurs vecteurs directeurs) sont corrects. ▪ La mesure des segments [PQ] et [CD] (ou l'égalité vectorielle entre les vecteurs directeurs) est correct. ▪ Justifier le parallélisme des droites PQ et CD ▪ Justifier la valeur du rapport entre la mesure des segments 	a) <i>Tous les indicateurs sont rencontrés.</i> b) <i>2 indicateurs sont rencontrés.</i> c) <i>2 indicateurs ne sont pas satisfaits.</i> d) <i>Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production</i>	A si a) ou b) NA si c) ou d)

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères sont acquis.

choisir de manière raisonnée				<i>d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production</i>	
	Qualité de la production	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La production est soignée. ▪ Les hypothèses et la thèse sont clairement indiqués. ▪ L'élève fait apparaître clairement l'articulation et les justifications des étapes de la démonstration. 	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré.	A si a) ou b) NA si c) ou d)	

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères « Qualité du raisonnement » et « Qualité de résolution » sont acquis.

Nom & prénom du professeur : Cours : Mathématique Classe :		Date :	Logo de l'établissement	 WALLONIE-BRUXELLES ENSEIGNEMENT	
Compétence sollicitée	Critères	Indicateurs		Niveaux de maîtrise	Bilan
<p>Processus activés :</p> <p>Connaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> Repère de l'espace Coordonnée d'un point et composantes d'un vecteur Norme d'un vecteur (ou distance entre deux points) Associer une situation géométrique à une relation vectorielle Vecteur directeur d'une droite Conditions de parallélisme de deux droites <p>Appliquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> Associer, dans un repère donné, un point de l'espace à sa coordonnée Calculer la distance entre deux points <p>Transférer :</p> <ul style="list-style-type: none"> Démontrer une propriété géométrique à l'aide du calcul vectoriel Démontrer une propriété géométrique par une méthode analytique <p>Stratégies transversales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rédiger, argumenter, structurer, démontrer Esquisser des figures dans l'espace Prendre conscience de la diversité des outils et les 	Qualité du raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choisir un repère et représenter le nuage de points ▪ Associer un type de fonction trigonométrique au nuage de points ▪ Faire apparaître sur le graphique les données permettant de déterminer les paramètres de la fonction choisie 		a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production.	/ 7 a) 7 b) 4 c) 1 d) 0
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecrire une propriété vectorielle correcte traduisant que P et Q sont des centres de gravité. ▪ En déduire une égalité vectorielle correcte, la transformer en justifiant par des propriétés du calcul vectoriel appliquées de manière correcte. ▪ Terminer la transformation par une égalité vectorielle correcte traduisant la thèse et interpréter cette égalité, en justifiant de façon correcte, en regard de la thèse. 		a) <i>Tous les indicateurs sont rencontrés.</i> b) <i>2 indicateurs sont rencontrés.</i> c) <i>2 indicateurs ne sont pas satisfaits.</i> d) <i>Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production</i>	

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : Lors de vos évaluations sommatives de compétence, vous êtes libre d'adapter la pondération en fonction de vos attentes et du public cible ; Le critère « qualité de la production » ne représentera qu'au plus 10% de la cote globale. La compétence sera acquise si la cote globale est $\geq 50\%$.

choisir de manière raisonnée	Qualité de la production	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La production est soignée. ▪ Les hypothèses et la thèse sont clairement indiqués. ▪ L'élève fait apparaître clairement l'articulation et les justifications des étapes de la démonstration. 	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré.	Max 10% du total a) 2 b) 1.5 c) 0.5 d) 0
------------------------------	--------------------------	---	---	--

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères « Qualité du raisonnement » et « Qualité de résolution » sont acquis.