

## FICHE DESCRIPTIVE DE L'ÉVALUATION

*Pendant l'évaluation, le professeur qui évalue intervient au moment des appels ou à la demande de l'élève pour valider les résultats et apporter un coup de pouce si nécessaire, de façon à permettre à l'élève de poursuivre le travail. Cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation. Le professeur coche la case correspondante sur la copie de l'élève de façon à garder trace du coup de pouce demandé et le cas échéant du niveau d'acquisition correspondant.*

*À l'issue de l'évaluation, le professeur corrige la copie de l'élève à l'aide de la grille d'évaluation en cochant pour chacune des questions l'une des trois colonnes concernant l'appréciation du niveau d'acquisition. Ces colonnes renseignées permettent de passer ensuite à la traduction chiffrée et à l'attribution de la note sur 10.*

### ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

*Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.*

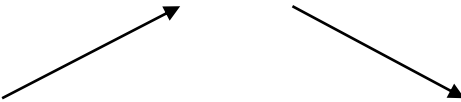
Q	Éléments de corrigé	Compétence(s)	Aide au codage
1a	Expression attendue : $f(t) = -0,1t^3 + 2,4t^2 + 4,2t$ . L'élève expérimente et recopie l'expression algébrique de la fonction obtenue.	REA	Coder "0" ou "2".
1b	Explication du choix : La courbe passe au plus près des points.	COM	Coder "1" si la qualité de la rédaction de la justification est partiellement satisfaisante.
2	Graphiquement, on trouve $t \approx 17 \text{ min}$ et $y \approx 274 \text{ m}$ .	APP	Coder "1" si un seul résultat sur les deux attendus. <i>Accepter toute réponse cohérente avec la réponse à la question précédente.</i>
		COM	Coder "1" si erreur d'arrondi ou d'unité.
3	<u>Méthode attendue</u> : → Déterminer l'expression de la fonction dérivée $f'$ . → Résoudre l'équation $f'(t) = 0$ . → Étudier le signe de la fonction dérivée $f'$ . → Dédire de l'étude du signe de $f'(t)$ les variations de la fonction $f$ et compléter le tableau de variation. → Mettre en évidence et déterminer le maximum.	RAI	Coder "1" si proposition de méthode cohérente mais non aboutie, ou oubli de deux étapes (accepter toute réponse mentionnant : la dérivée, l'étude du signe, les variations de $f$ )
		COM	Coder "1" si qualité de la rédaction partiellement satisfaisante.
4	$f'(t) = -0,3t^2 + 4,8t + 4,2$	REA	Coder "2" si bonne réponse sans aide. Coder "1" si la réponse est partiellement correcte et coup de pouce fourni. Coder "0" si absence de réponse ou réponse fausse et coup de pouce fourni.
5	$a = -0,3$ ; $b = 4,8$ ; $c = 4,2$  Calcul de $\Delta = 28,08$ positif donc deux solutions $t_1 = -0,83$ et $t_2 = 16,83$  Une seule solution dans l'intervalle $[0 ; 26]$ : $t_2 = t_0 = 16,83$ .	APP	Coder "2" si les coefficients sont identifiés au niveau des calculs. Coder "0" sinon.
		REA	Coder "1" si des erreurs de calcul mais démarche cohérente
		VAL	Coder "0" ou "2". Coder "2" si la réponse négative a été rejetée.
6	L'élève applique le théorème du signe du trinôme ou bien l'élève calcule des valeurs adaptées.  La fonction $f'$ est positive sur l'intervalle $[0 ; 16,83]$ et négative sur $[16,83 ; 26]$ .	REA	Coder "1" si bonne réponse avec coup de pouce. <i>Accepter toute réponse cohérente avec la réponse à la question précédente.</i>
		COM	Coder "1" si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante.
7	Voir tableau de variation page suivante.	REA	Coder "2" si bonne réponse sans aide. Coder "1" : si le tableau est partiellement correct et coup de pouce fourni. Coder "0" si absence de réponse ou réponse fausse et coup de pouce fourni.

8.a	<p>La fonction <math>f</math> est croissante sur l'intervalle <math>[0 ; 16,83]</math> puis décroissante sur <math>[16,83 ; 26]</math>.</p> <p><u>Ou bien :</u></p> <p>La dérivée s'annule et change de signe en <math>t = 16,83</math> : elle est positive sur l'intervalle <math>[0 ; 16,83]</math> puis négative sur <math>[16,83 ; 26]</math>.</p> <p><math>f</math> admet bien un maximum sur l'intervalle <math>[0 ; 26]</math> en <math>t_0 = 16,83</math>.</p>	VAL	Coder "1" si les intervalles n'apparaissent pas.
8.b	<p><math>f(16,83) = -0,1 \times 16,83^3 + 2,4 \times 16,83^2 + 4,2 \times 16,83 = 273,8</math></p> <p>L'altitude maximale atteinte est 273,8 m.</p>	REA	Coder "1" si erreur de calcul. <i>Accepter toute réponse en cohérence avec la réponse à la question précédente.</i>
		COM	Coder "1" si erreur d'arrondi ou d'unité. <i>Accepter toute réponse en cohérence avec la réponse à la question précédente.</i>

CODE DES COMPÉTENCES :

APP : s'approprier ; RAI : analyser, raisonner ; REA : réaliser ; VAL : valider ; COM : communiquer

Question 7 :

<b><math>t</math></b>	<b>0</b>	<b>16,83</b>	<b>26</b>
<b><i>Signe de <math>f'(t)</math></i></b>	+	0	-
<b><i>Variations de <math>f</math></i></b>			

# GRILLE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES

GRILLE NATIONALE D'EVALUATION EN MATHÉMATIQUES						
Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition <sup>1</sup>			Aide à la traduction chiffrée
			0	1	2	
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	2				/ 1,5
		5				
Analyser Raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse.  Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	3				/ 1,5
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental.	1a				/ 3,5
		4				
		5				
	Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	6				
		7				
		8b				
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse.	5				/ 1,5
	Critiquer un résultat, argumenter.	8a				
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	1b				/ 2
		2				
		3				
		6				
		8b				
						Note finale ...../10

<sup>1</sup> 0 : non conforme aux attendus    1 : partiellement conforme aux attendus    2 : conforme aux attendus.