

Mathématique Pré-Calcul 40S  
Unité : Les Équations Quadratiques Quiz 1 avec calculatrice

Nom : \_\_\_\_\_ /21 Date : \_\_\_\_\_

1. Un balbuzard pêcheur (un oiseau de proie qui mange du poisson) descend vers l'eau pour attraper un saumon. La fonction  $h(t) = 5t^2 - 40t + 35$  représente approximativement sa hauteur,  $h$ , en mètres, au-dessus de l'eau  $t$  secondes après le début de sa descente.

a) Détermine la hauteur minimale que l'oiseau atteint et à quelle temps atteint-il cette hauteur ? (3)

b) Détermine le temps que le balbuzard pêcheur entre et sort de l'eau. (2)

c) Détermine le temps que le balbuzard pêcheur atteint une hauteur de 135 m. (3)

2. Utilise le discriminant pour déterminer la nature des racines des équations quadratiques suivantes. (6)

a)  $x^2 - 7x + 4 = 0$

d)  $n^2 - 2n + 1 = 0$

e)  $6y^2 + 3y + 2 = 0$

Mathématique Pré-Calcul 40S  
Unité : Les Équations Quadratiques Quiz 1 avec calculatrice

3. Une compétition pyrotechnique musicale a lieu chaque année dans la baie English, à Vancouver. Les pièces pyrotechniques sont lancées à partir d'une barge et retombent dans l'eau. La trajectoire d'une fusée pyrotechnique donnée est modélisée par la fonction  $h(t) = -5(t - 3)^2 + 45$ , où  $h$  est la hauteur de la fusée au-dessus de l'eau, en mètres, selon le temps écoulé,  $t$ , en secondes.

a) Que représente l'équation  $0 = -5(t - 3)^2 + 45$  dans cette situation ? (1)

b) La fusée pyrotechnique reste allumée jusqu'à ce qu'elle touche l'eau. Pendant combien de temps reste-elle allumée. (2)

4. Résous les équations quadratiques suivantes avec la formule quadratique. (4)

a)  $3x^2 + 6x + 1 = 0$

b)  $x^2 + 10x + 4 = 0$