

Exercice 1 (8 points)

1. a) 1 pt (- 0,5 par réponse fausse)

x	0,5	0,6	0,9	1	1,1	1,4	1,5
$f(x)$	0	0,54	1,44	1,5	1,44	0,54	0

b) $f'(x) = - 12 x + 12 = - 12 (x - 1)$ 0,5 pt

c) Si $0,5 < x < 1$ alors $f(x) < 0$ Si $1 < x < 1,5$ alors $f(x) > 0$ 0,5 pt

d) 1 pt

x	0,5	1	1,5	
$f'(x)$		+	0	-
$f(x)$	0	1,5		0

e) Voir annexe 1 pt

2. a) La hauteur atteinte par la balle est de $h = 1,24$ (on acceptera $1,2 < h < 1,30$)

b) $h = 1,26$ m

c) $- 6 x^2 + 12 x - 4,5 = 1$
 $- 6 x^2 + 12 x - 5,5 = 0$
 $\Delta = 12^2 - 4.(- 6).(- 4,5) = 12$
 $x_1 = \frac{6 - \sqrt{3}}{6}$ $x_2 = \frac{6 + \sqrt{3}}{6}$
 $x_1 = 0,71$ $x_2 = 1,29$ 2 pts

d) La balle se trouve à la hauteur de 1 m aux instants 0,71 s et 1,29 s. 0,5 pt

e) Voir annexe 0,5 pt

Exercice 2 (5 points)

1. A (2 ; 0 ; 1) B (2 ; 3 ; 2) C (4 ; 2 ; 1) 1,5 pt

2. \vec{AB} (0 ; 3 ; 1) \vec{BC} (2 ; -1 ; -1) \vec{AC} (2 ; 2 ; 0) 1,5 pt

3. $AB = \sqrt{10}$ $BC = \sqrt{6}$ $AC = 2 \sqrt{2}$ 1,5 pt

4. $AB = 3,16$ $BC = 2,45$ $AC = 2,83$ 0,5 pt

Annexe

