

$$DM_n = 5$$

Ex1:

1. $f(0,25) = -5 \times 0,25^2 + 10 \times 0,25 + 15 = 17,8 \text{ m}$ (1)

2.

| | | | | | | | |
|------|----|-------|----|-------|----|------|---|
| x | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| f(x) | 15 | 18,75 | 20 | 18,75 | 15 | 8,75 | 0 |

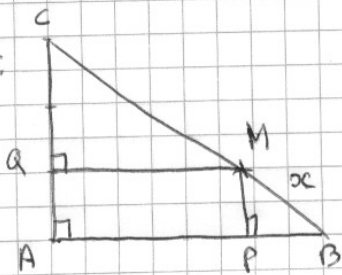
(1,1)

3. (2)

4. On cherche les antécédents de 18. ce sont 0,3 et 1,6 (1) + (2)

5. la hauteur maximale est de atteinte après 1,0 s. (1) + (2)

Ex2:



1. a) Tout d'abord, mg ABC est rectangle

$$\left. \begin{array}{l} BC^2 = 100 \\ AB^2 + AC^2 = 100 \end{array} \right\} \text{D'après la réciproque de Pythagore} \\ \text{ABC est rectangle en A} \quad (1)$$

* Par conséquent, MPAQ est rectangle et (MP) // (AC)

* B, M, C alignés } D'après le th. de Thalès
 P, A alignés } $\frac{MP}{AC} = \frac{BM}{BC} = \frac{BP}{BA}$ donc $\frac{MP}{6} = \frac{x}{10}$ et $MP = 0,6x$. (2)

b) C, M, B alignés } D'après le th. de Thalès
 C, Q, A alignés } $\frac{CQ}{CA} = \frac{CM}{CB} = \frac{QM}{AB}$ donc $\frac{CQ}{8} = \frac{10-x}{10}$ et $QM = 8 - 0,8x$. (2)

2) $cb(x) = MP \times QM = (0,6x) \times (8 - 0,8x) = -0,48x^2 + 4,8x$ (1)

3) a)

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------|------|-------|-------|----|-------|-------|------|------|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| cb(x) | 0 | 4,32 | 7,68 | 10,08 | 11,52 | 12 | 11,52 | 10,08 | 7,68 | 4,32 | 0 |

(1,1)

b) (2)

c) $cb(x)$ est maximale pour $x = 5$. (1)