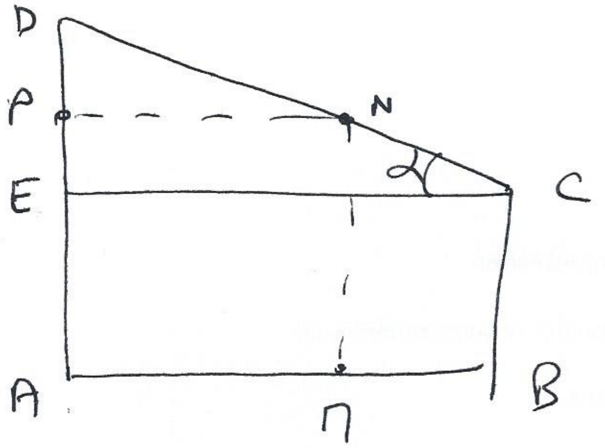

$AB = 8\text{ m}$

$AD = 7\text{ m}$

$CB = 3\text{ m}$

$\widehat{DCE} = \alpha$

1) $\tan(\widehat{DCE}) = \dfrac{DE}{EC} = \dfrac{AD - AE}{EC} = \dfrac{7-3}{8} = \dfrac{4}{8} = 1/2$

2) $\tan(\widehat{DCE}) = \dfrac{DP}{PN} \Leftrightarrow PN = \dfrac{DP}{\tan(\widehat{DCE})} = \dfrac{(7-h)}{1/2} = 2(7-h) = 14-2h$

3) $\mathcal{A}(h) = PN \times AP = (14-2h) \times h = 14h - 2h^2 \qquad D_{\mathcal{A}} = [0,7]$

4) Sous forme canonique, $\mathcal{A}(h) = -2h^2 + 14h$

$= -2(h^2 - 7h)$

$= -2\left(h^2 - 7h + (7/2)^2 - (7/2)^2\right)$

$= -2\left((h-7/2)^2 - 49/4\right)$

$= -2(h-7/2)^2 + 49/2$

On en déduit que $\mathcal{A}$ est croissante sur $[0\,;7/2]$ et décroissante sur $[7/2\,;7]$

TDV

h	0		$7/2$		7
$\mathcal{A}(h)$	0	$\nearrow$	$49/2$	$\searrow$	0

5) L'Aire maximale de PNMA est $\dfrac{49}{2} = 24{,}5\text{ m}^2$