

# DS de entraînement

Ex1

①  $W_n = 1,4U_n - 5 - U_n = 0,4U_n - 5$  ①

②  $W_{n+1} = 0,4U_{n+1} - 5 = 0,4(1,4U_n - 5) - 5 = \frac{7}{5}U_n - 7 = \frac{7}{5}(U_n - 5)$  ②

$\frac{W_{n+1}}{W_n} = \frac{7}{5}$  et  $W_0 = 0,4U_0 - 5 = 1 = (W_n)$  est géométrique de raison  $q = \frac{7}{5}$  avec  $W_0 = 1$  ①

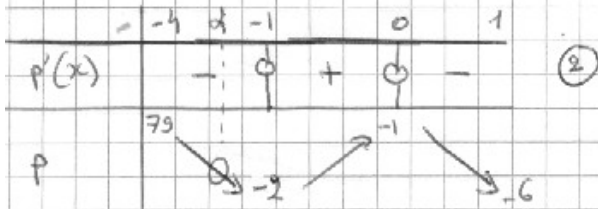
④  $\frac{7}{5} > 1$  donc  $(W_n)$  diverge vers  $+\infty$  ①

⑤  $U_n = \frac{W_n}{0,4} + 5$  donc  $(U_n)$  diverge vers  $+\infty$  ①

Ex2

①  $f'(x) = \frac{1(x^2-1) - 3x(x+1)}{(x^2-1)^2} = \frac{-2x^2 - 3x - 1}{(x^2-1)^2}$  ②

②  $P'(x) = -6x^2 - 6x = -6x(x+1)$  ②



b) c) sur  $[-1; 1]$   $p(x) < 0$  donc  $p(x) = 0$  n'a pas de solution ①

sur  $[-4; -1]$   $p$  est continue et strictement croissante } D'après le th des valeurs intermédiaires, il existe un unique  $\alpha \in [-4; -1]$  tq  $f(\alpha) = 0$  ②

$p(-4) = 79$   
 $p(-1) = -2$   
 $0 \in ]-2; 79]$

Comme  $(-1, 7) > 0$  }  $\alpha \in ]-1, 7; -1, 6[$  ①  
 $p(-1, 6) < 0$

3) a) b) c)

