

EXERCICE 1 : (vue en cours).

- 1) Déterminer un polynôme du second degré vérifiant pour tout  $x$  réel  $P(x + 1) - P(x) = 2x$ .
- 2) Calculer la somme  $S = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100$ .

EXERCICE 2 : (des racines comme promis !!! et comme vue en cours). Soit  $x \in ]-1; 0[$

- 1) Montrer que :  $\sqrt{1 - 2x} < 1 - x$ .
- 2) Montrer que :  $\sqrt{1 - 2x} > 1 - x - \frac{x^2}{2}$ .
- 3) En déduire que :  $-\frac{x^2}{2} < \sqrt{1 - 2x} - (1 - x) < 0$ .
- 4) Donner une valeur approchée par excès du nombre  $\sqrt{1,04}$  à  $2 \times 10^{-4}$  près.

EXERCICE 3 : (les questions 1, 2 et 3 sont indépendantes)

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :  $a: \left| \frac{-2}{3x-1} \right| \geq 4$ .  $b: |\sqrt{(3x-2)^2}| = 3x - 2$ .
- 2) Donner un encadrement de  $x^2 - y^2$  sachant que  $2|x| - 3 \leq 1$  et que  $1 \leq \sqrt{2y-1} \leq 2$ .
- 3) « 0,6 » est une valeur approchée par défaut de  $X$  à 0,3 près et « 0,7 » est une valeur approchée par excès de  $Y$  à 0,2 ; donner le meilleur encadrement de  $X-Y$ .

EXERCICE 4 :

Donner le quotient et le reste de la division euclidienne du polynôme  $P(x) = -3x^3 + 2x^2 - x + 1$  par  $(x + 2)$ .  
(poser la division sur votre copie)