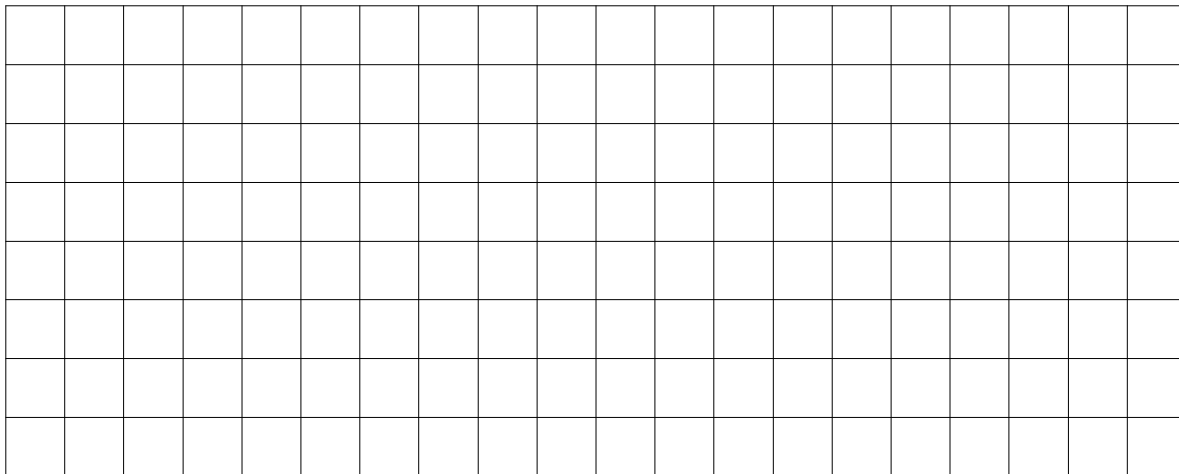




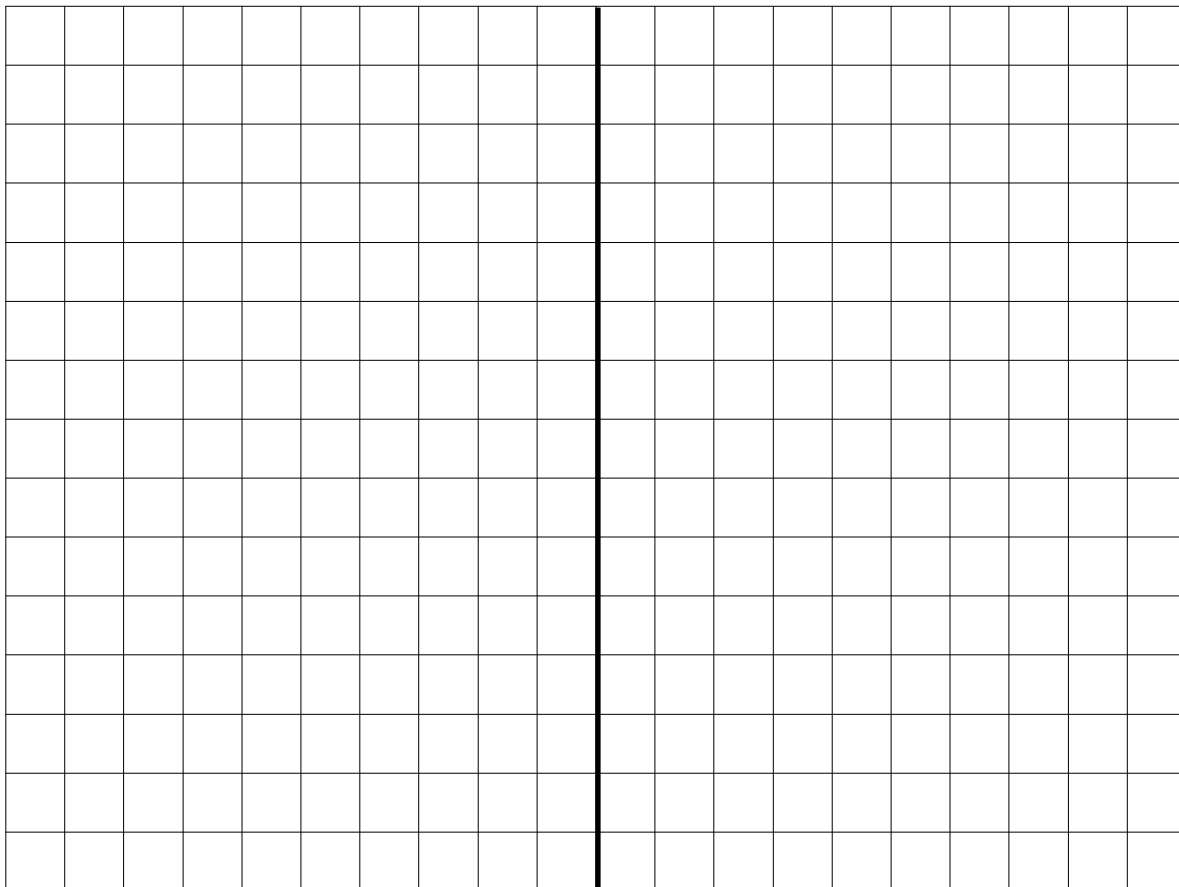
**Question 2****6 points**

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on donne les points  $E(13,7)$  et  $F(10,-2)$  qui appartiennent à un cercle  $\mathcal{C}$ . Déterminer l'équation cartésienne d'une droite  $d$  qui contient le centre du cercle  $\mathcal{C}$ .

**Question 3****12 (=6+6) points**

Calculer les valeurs exactes et approchées des sommes

$$S = 1 + 4 + 7 + 11 + \dots + 100 \quad \text{et} \quad T = \sum_{k=0}^{20} \left(-\frac{3}{2}\right)^k$$



Question 4

15 (=2+6+5+2) points

On considère les suite  $(a_n)_{n \geq 0}$ ,  $(b_n)_{n \geq 1}$  et  $(c_n)_{n \geq 1}$ , dont les premiers termes sont :

- $a_0 = \frac{7}{2}, a_1 = 5, a_2 = \frac{13}{2}, a_3 = 8, a_4 = \frac{19}{2}, \dots$
- $b_1 = 100, b_2 = 80, b_3 = 64, b_4 = 51,2, \dots$
- $c_1 = \frac{1}{4}, c_2 = \frac{2}{9}, c_3 = \frac{3}{16}, c_4 = \frac{4}{25}, \dots$

(1) Préciser  $a_5, b_5$  et  $c_5$ .


(2) Ces suites sont-elles arithmétiques ou géométriques ? Dans l'affirmative, préciser la raison et le premier terme, sinon justifier pourquoi.


(3) Donner des formules explicites pour  $a_n, b_n$  et  $c_n$ .


(4) Définir les suites  $(a_n)_{n \geq 0}$  et  $(b_n)_{n \geq 1}$  par récurrence.


Question 5

5 points

Déterminer le réel  $x$  tel que les trois réels  $x + 20$ ,  $x$  et  $x + 60$  soient trois termes consécutifs d'une suite géométrique.


Question 6

10 points

La somme de  $n$  termes d'une suite arithmétique de raison 7 est 325. Calculer les  $n$  termes de cette suite arithmétique sachant que le 5<sup>e</sup> terme vaut 29.


G. Lorang