

L'USAGE DE LA CALCULATRICE N'EST PAS AUTORISÉ  
 NOM

**Exercice 1 (5 points)**

1. Simplifier  $\sqrt{72}$
2. Mettre sous forme d'une seule fraction :  $\frac{5-x}{4} - \frac{2}{x}$
3. Développer :  $(5x - 4)^2$
4. Factoriser :  $(3x - 5)^2 - (2x + 7)^2$
5. Résoudre :  $\frac{5-x}{x} = 3$

**Exercice 2 (5 points)**

1. Voici un algorithme :

**Variables**  
 x : réel  
 n : entier

**Début de l'algorithme**  
 $n \leftarrow 0$   
 $x \leftarrow 40$

**Tant que  $x \leq 300$  Faire**  
     |  $x \leftarrow 2x$   
     |  $n \leftarrow n + 1$

**FinTantque**

**Sorties :**  
 Afficher n

(a) Compléter le tableau ci-dessous qui "fait tourner" cet algorithme .

	n	x	Condition vérifiée
Avant passage dans la boucle			
1er passage dans la boucle			
2ème passage dans la boucle			
3ème passage dans la boucle			
4èmepassage dans la boucle			

(b) Quelle est la valeur de n affichée en sortie ?

2. Marie met dans une tirelire 20 euros puis ajoute chaque semaine 5 euros . Compléter l'algorithme suivant pour qu'il renvoie la somme contenue dans la tirelire au bout de 15 mois .

**Variables**

x : réel

**Début de l'algorithme**

$x \leftarrow \dots\dots\dots$

**Pour**  $i$  allant de 1 à  $\dots\dots\dots$  **Faire**

  |  $x \leftarrow x + \dots\dots\dots$

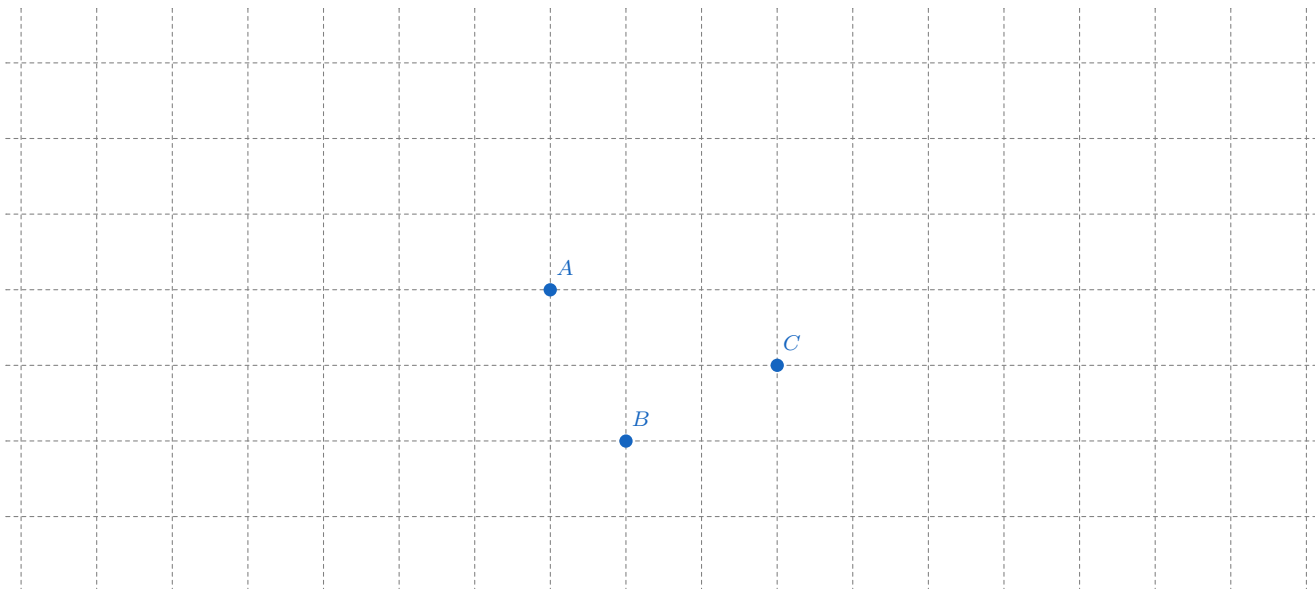
**FinPour**

**Sorties :**

Afficher  $\dots\dots\dots$

**Exercice 3 ( 5 points )**

1. Dans le graphique ci-dessous , placer D et E tels que :  $\vec{AD} = \vec{BC} + \vec{AC}$  et  $\vec{BE} = -2\vec{AC}$



2. Dans un repère , on donne les points  $A(4;5)$  ,  $B(8;-1)$  et  $C(3;15)$ .

- (a) Calculer les coordonnées de  $\vec{AB}$
- (b) Déterminer les coordonnées de D tel que ABCD soit un parallélogramme

**Exercice 4 ( 4 points )**

Démontrer que le carré d'un nombre entier impair est impair .