

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

Exercice 1 (5 points)

1. Simplifier $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

2. Mettre sous forme d'une seule fraction : $\frac{3-x}{2} - \frac{7}{x} = \frac{x(3-x) - 14}{2x} = \frac{-x^2 + 3x - 14}{2x}$

3. Développer : $(3x - 6)^2 = 9x^2 - 36x + 36$

4. Factoriser : $(2x + 8)^2 - (x + 7)^2 = (x + 1)(3x + 15)$

5. Résoudre : $\frac{4-x}{x} = 2 \iff 4-x = 2x \iff x = \frac{4}{3}$

Exercice 2 (5 points)

1. Voici un algorithme :

Variables

x : réel

n : entier

Début de l'algorithme

$n \leftarrow 0$

$x \leftarrow 20$

Tant que $x \geq 10$ Faire

$x \leftarrow x - 4$

$n \leftarrow n + 1$

FinTantque

Sorties :

Afficher n

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

	n	x	Condition vérifiée
Avant passage dans la boucle	0	20	vrai
1er passage dans la boucle	1	16	vrai
2ème passage dans la boucle	2	12	vrai
3ème passage dans la boucle	3	8	faux
4èmepassage dans la boucle			

(b) Quelle est la valeur de n affichée en sortie ? 3

2. Marie met dans une tirelire 45 euros puis ajoute chaque semaine 2 euros . Compléter l'algorithme suivant pour qu'il renvoie la somme contenue dans la tirelire au bout de 22 mois .

Variables

x : réel

Début de l'algorithme

$x \leftarrow 45$

Pour *i allant de 1 à 22* **Faire**

| $x \leftarrow x + 2$

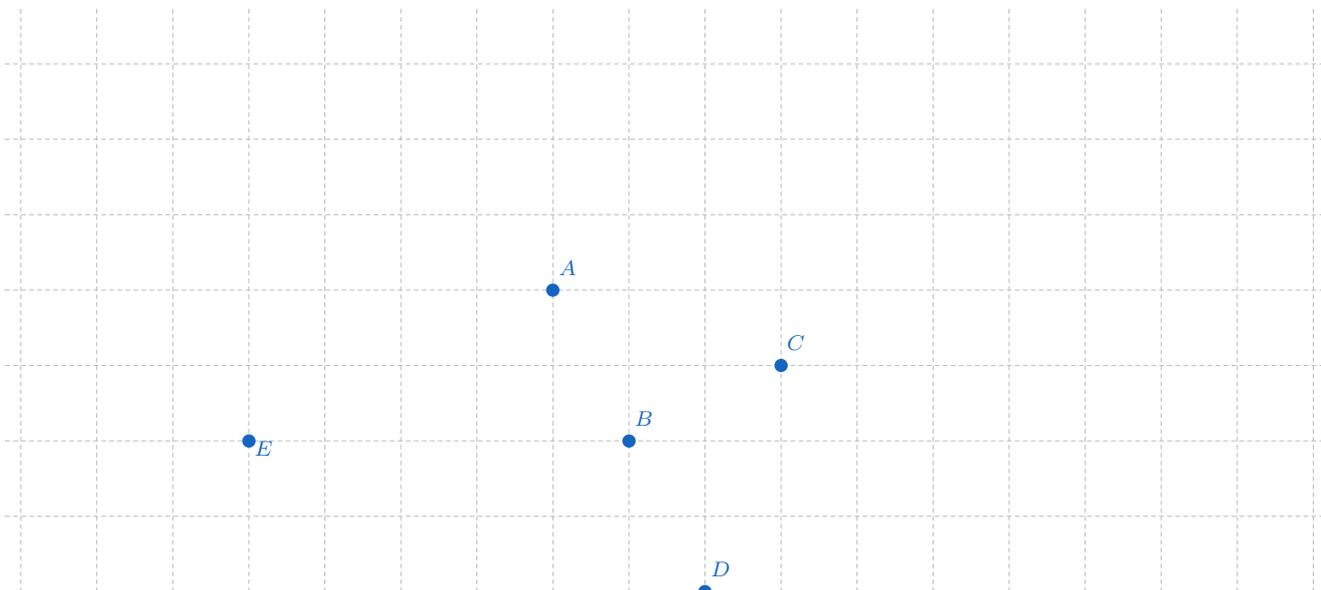
FinPour

Sorties :

Afficher x

Exercice 3 (5 points)

1. Dans le graphique ci-dessous , placer D et E tels que : $\vec{CD} = \vec{AB} + \vec{CB}$ et $\vec{AE} = -2\vec{BC}$



2. Dans un repère , on donne les points $A(-2;8)$, $B(4;2)$ et $C(1;10)$.

(a) Calculer les coordonnées de $\vec{AB}(6; -6)$

(b) Déterminer les coordonnées de D tel que ABCD soit un parallélogramme

ABCD est un parallélogramme si et seulement si $\vec{AB} = \vec{DC}$. Posons $D(x;y)$.

Alors : $6 = 1 - x$ et $-6 = 10 - y$ c'est à dire $x = -5$ et $y = 16$ donc $D(-5;16)$

Exercice 4 (4 points)

Démontrer que la somme de deux multiples de a est aussi un multiple de a