

EXERCICE 1

La société PlusdePeluche fabrique des peluches. Le prix de vente dépend du nombre de peluches achetées. Soit x le nombre de peluches commandées, et $p(x)$ le prix TTC en € pour x peluches (taxes et envoi compris). L'algorithme suivant donne la valeur de p en fonction de x : (on suppose que $x > 0$)

Saisir x

Si $x \leq 20$ alors $p = 3x + 7$

sinon si $x \leq 50$ alors $p = 2,5x + 17$

sinon si $x \leq 100$ alors $p = 2x + 42$

sinon $p = 1.75x + 67$

Afficher p

1. Calculer le prix à payer pour 30 peluches achetées. Expliquer le calcul.

2. Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	1	10	20	50	150	100	200	250
$p(x)$								

3. Représenter graphiquement la fonction p sur l'intervalle $[0 ; 200]$.

4. Trouver le nombre de peluches achetées si le prix payé TTC est 200 €.

EXERCICE 2

1. Résoudre les inéquations suivantes à l'aide d'un tableau de signes :

a) $(2x - 1)(3x + 2) \geq 0$

b) $(x + 1)^2 \geq (3x + 5)^2$

2. On souhaite écrire un algorithme donnant le signe du produit $(ax + b)(cx + d)$ où a, b, c et d sont des réels et $a \neq 0$ et $c \neq 0$.

a) Calculer la valeur m solution de l'équation $ax + b = 0$ et la valeur n solution de l'équation $cx + d = 0$.

b) Compléter alors le tableau de signes suivant (on suppose $m \leq n$ et attention : il y a plusieurs situations) :

x	$-\infty$			$+\infty$
Signe de $ax + b$				
Signe de $cx + d$				
Signe de $(ax + b)(cx + d)$				

c) Vérifier que le signe de $(ax + b)(cx + d)$ est positif, négatif, positif ou bien négatif, positif, négatif et que cela dépend du signe de a et de c .

d) Compléter si $ac < 0$, alors le signe de $(ax + b)(cx + d)$ est

et si $ac > 0$, alors le signe de $(ax + b)(cx + d)$ est

e) Compléter l'algorithme suivant :

Saisir a, b, c, d

m reçoit

n reçoit

si $ac < 0$ alors afficher « le produit est entre », m , « et », n

sinon afficher « le produit est entre », m , « et », n