

Exercice 3

3,5 points

On considère la suite (u_n) définie par : $u_n = n^2 - 10$

1 pt **1** Calculer u_0, u_1, u_2 et u_3 .

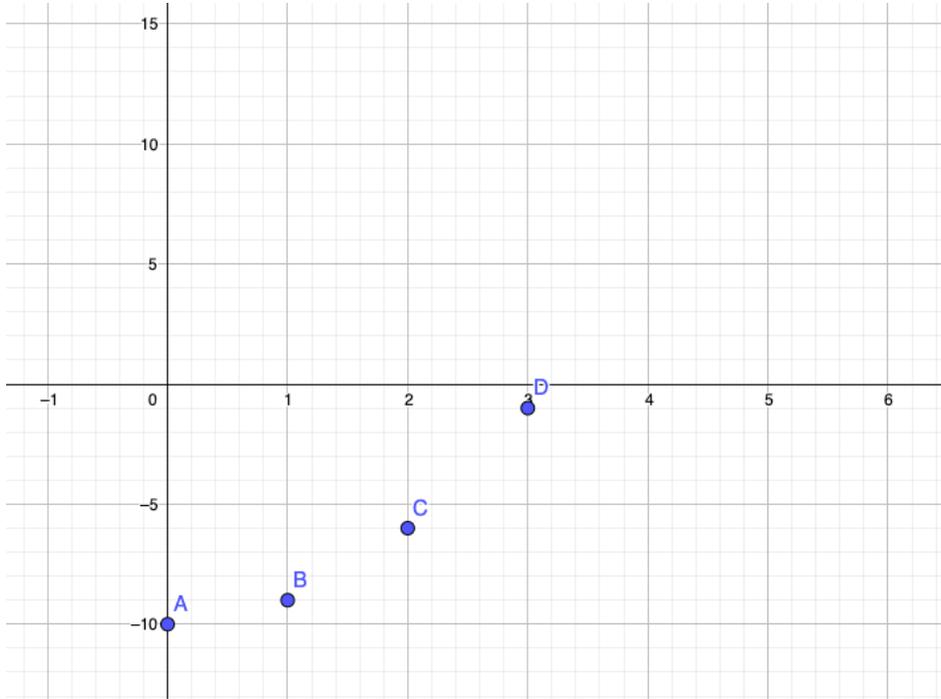
✧ $u_0 = 0^2 - 10 = -10$

✧ $u_1 = 1^2 - 10 = -9$

✧ $u_2 = 2^2 - 10 = -6$

✧ $u_3 = 3^2 - 10 = -1$

1 pt **2** Placer ces termes sur le repère ci-dessous :



1 pt **3** Quelle conjecture peut-on émettre sur les variations de (u_n) ?
On peut penser que la suite est croissante.

0,5 pt **4** Calculer u_{10} .

$u_{10} = 10^2 - 10 = 100 - 10 = 90$

$u_{10} = 90$

Exercice 4

2,5 points

n	u(n)		
0	-6		
1	12		
2	-24		
3	48		
4	-96		
5	192		
6	-384		
7	768		
8	-1536		
9	3072		
10	-6144		

```

NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
APP SUR + POUR ΔTb1
Graph1 Graph2 Graph3
TYPE: SUITE(n) SUITE(n+1) SUITE(n+2)
nMin=0
u(n) = -2u(n-1)
u(0) = -6
u(1) =
v(n) =
v(0) =
v(1) =
w(n) =
    
```

A partir des copies écran de calculatrice ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

1.5 pt **1** Quelles sont les valeurs de u_0, u_1 et u_3 ?

On lit $u_0 = -6, u_1 = 12$ et $u_3 = -24$

1 pt **2** Quelle est la relation entre u_{n+1} et u_n ?

D'après la deuxième capture $u_n = -2u_{n-1}$, ainsi $u_{n+1} = -2u_n$

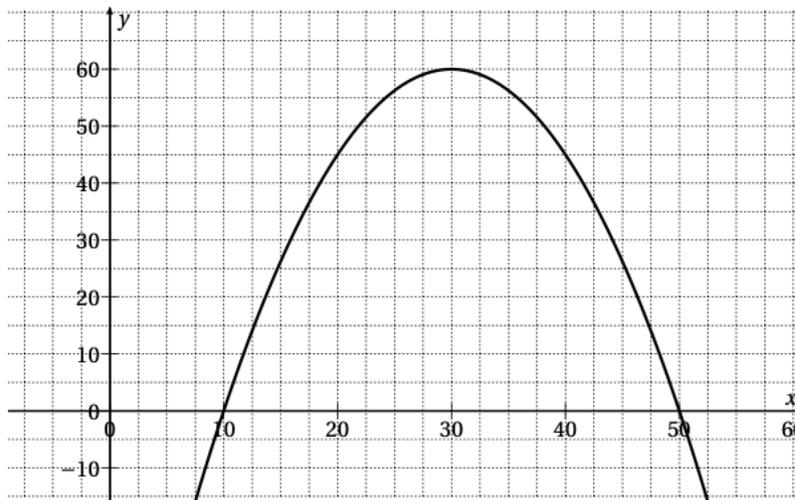
 **Exercice 5**

7,5 points

Une entreprise commercialise entre 0 et 6000 jouets.

Lectures graphiques

Pour x centaines de jouets vendus, le bénéfice $b(x)$ réalisé par l'entreprise, en milliers d'euros, est donné par la courbe ci-dessous.

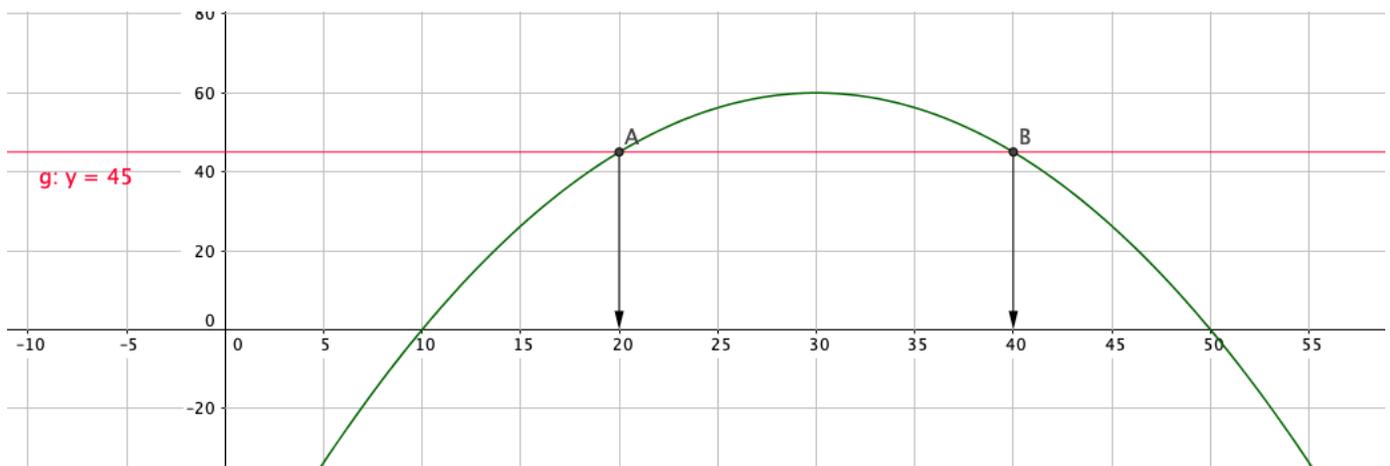


Répondre aux questions suivantes avec la précision permise par le graphique :

1.5 pt **1** Pour quel nombre de jouets vendus, le bénéfice est-il maximum et combien vaut ce maximum ?

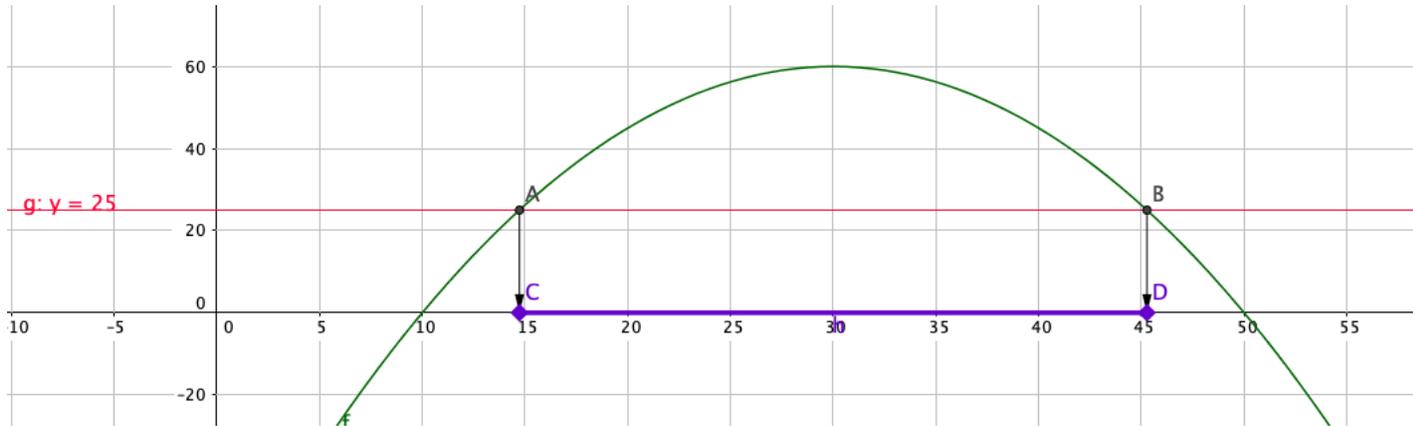
Le bénéfice de l'entreprise est maximum pour 3000 jouets vendus (30 centaines.) Le bénéfice maximum est de 60 000 €.

2 pts **2** Résoudre l'équation $b(x) = 45$ puis interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.



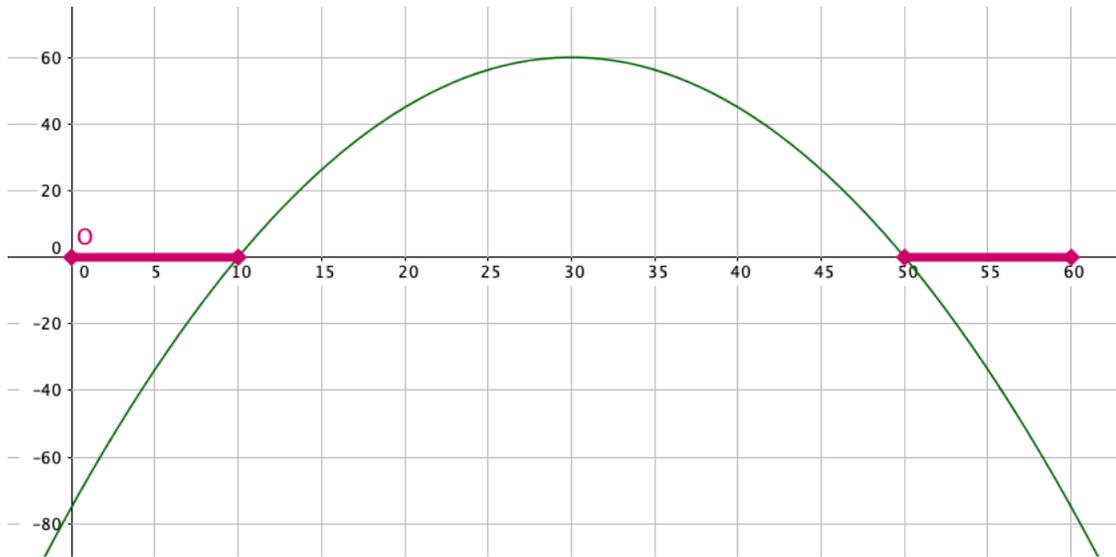
l'équation $b(x) = 45$ a deux solutions qui sont 20 et 40. Pour réaliser un bénéfice de 45 000€ l'entreprise doit fabriquer 2000 ou 4000 jouets.

2 pts **3** Résoudre l'inéquation $b(x) \geq 25$ puis interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.



l'inéquation $b(x) \geq 25$ a pour ensemble de solutions $[a; b]$ où $a \approx 15$ et $b \approx 45$. Pour réaliser un bénéfice supérieur à 25 000€ l'entreprise doit fabriquer entre 1500 ou 4500 jouets.

2 pts **4** Résoudre l'inéquation $b(x) \leq 0$ puis interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.



l'inéquation $b(x) \leq 0$ a pour ensemble de solutions $[0; 10] \cup [50; 60]$. Si l'entreprise fabrique de 0 à 1000 jouets ou de 5000 à 6000 jouets alors l'entreprise travaille à perte (bénéfice négatif).

Exercice 6 Bonus

1 point

1 pt On considère la suite (w_n) définie sur \mathbb{N} par $w_0 = 4$ et $w_{n+1} = -w_n + 1$. On a construit la feuille de tableur suivant pour calculer les différents termes de cette suite :

	A	B
1	n	w_n
2		0 4
3		1 <input type="text"/>
4		2 <input type="text"/>

1 Quelle formule doit-on mettre dans B3?

On doit saisir la formule $-B2+1$ dans la cellule B3.

2 Dans quelle cellule sera le 10^e terme de la suite?

Le 10^e terme de la suite est w_9 qui sera inscrit dans la cellule B10.

<i>Nom</i> : <i>Prénom</i> :	DS 02 <small>GM CASE DES MATHS</small>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> 1STMGS <small>03/2021</small> </div> <div style="text-align: right;"> <i>Oct. 2021</i> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div> <i>Devoir n° 03</i> </div> <div style="text-align: right;"> .../... </div> </div>
---	--	--

Feuille de réponses de l'exercice 1 :



A rendre au bout de 20 minutes.

Nom , prénom :

Classe :

	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5
Réponse	b	a	c	b	a