2nde 8 — 23 Janvier 2018

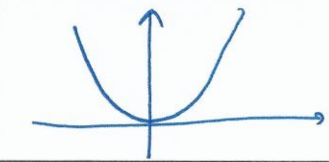
NOM : CORRIGÉ

Mini test – Chapitre 5

Exercice 1 : (5 pts) Soit la fonction carré, définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$.

1. **Compléter le tableau suivant :**

1

Courbe représentative de f (allure)	Tableau de variations de f
	x : $-\infty$; 0 ; $+\infty$ — $f(x)$: ↘ 0 ↗

0,5 2. **Compléter :** Si $a < b \leq 0$ alors a^2 > b^2

3. **Quel encadrement peut-on donner pour x^2 lorsque $-2 \leq x \leq 5$?**

0,5 $0 \leq x \leq 25$

4. **Résoudre :**

(a) $x^2 = 7$

$x = -\sqrt{7}$ et $x = \sqrt{7}$

1 $S = \{-\sqrt{7} ; \sqrt{7}\}$

(b) $(x+1)^2 = 9$

$x+1 = 3$ ou $x+1 = -3$

1,5 $x = 2$ $x = -4$

$S = \{-4 ; 2\}$

5. **En utilisant la représentation graphique de f, résoudre : $x^2 \geq 6$:**

0,5 $S =]-\infty ; -\sqrt{6}] \cup [\sqrt{6} ; +\infty[$.

Exercice 2 : (5 points)

1. **On s'intéresse à la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -3x^2 + 6x - 7$**

(a) **Comment s'appelle ce type de fonction ?**

0,5 Fonction polynôme de degré 2 ou trinôme

(b) **Quel est le nom de sa courbe représentative dans un repère ?**

0,5 Une parabole.

(c) **Dresser le tableau de variation complet de f en justifiant les coordonnées du sommet algébriquement**

$f(x) = -3x^2 + 6x - 7$.

On résoud $-3x^2 + 6x - 7 = -7$

Donc $-3x^2 + 6x = 0$

2 $-3x(x-2) = 0$

D'où $x = 0$ ou $x = 2$. L'abscisse du sommet est :

$\frac{0+2}{2} = 1$ et l'ordonnée $f(1) = -3 + 6 - 7 = -4$

1

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	↗	-4	↘

2. **Dresser le tableau de variation de la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = 2(x+1)^2 - 3$ sans justification :**

1

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$g(x)$	↘	-3	↗

2nde 11 — 25 Janvier 2018

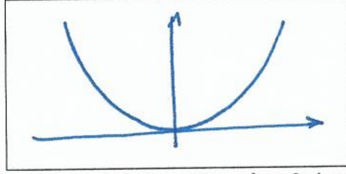
NOM : CORRIGÉ.

Mini test – Chapitre 5

Exercice 1 : (5 pts) Soit la fonction carré, définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$.

1. **Compléter le tableau suivant :**

1

Courbe représentative de f (allure)	Tableau de variations de f
	x : $-\infty$; 0 ; $+\infty$ — $f(x)$: ↘ 0 ↗

0,5 2. **Compléter :** Si $a < b \leq 0$ alors $a^2 > b^2$

3. **Quel encadrement peut-on donner pour x^2 lorsque $-6 \leq x \leq 5$?**

0,5 $0 \leq x^2 \leq 36$

4. **Résoudre :**

(a) $x^2 = 8$

1 $x = -\sqrt{8} = -2\sqrt{2}$ ou $x = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

$S = \{-\sqrt{8} ; \sqrt{8}\}$

(b) $(2x+1)^2 = 6$

$2x+1 = \sqrt{6}$ ou $2x+1 = -\sqrt{6}$

1,5 $2x = \sqrt{6} - 1$ ou $x = \dfrac{-\sqrt{6}-1}{2}$

$x = \dfrac{\sqrt{6}-1}{2}$ $S = \left\{\dfrac{-\sqrt{6}-1}{2} ; \dfrac{\sqrt{6}-1}{2}\right\}$

5. **En utilisant la représentation graphique de f, résoudre : $x^2 < 4$:**

0,5 $S =]-2 ; 2[$.

Exercice 2 : (5 points)

1. **On s'intéresse à la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 - 6x - 7$**

(a) **Comment s'appelle ce type de fonction ?**

0,5 C'est une fonction polynôme de degré 2 ou trinôme.

(b) **Quel est le nom de sa courbe représentative dans un repère ?**

0,5 Sa courbe est une parabole.

(c) **Dresser le tableau de variation complet de f en justifiant les coordonnées du sommet algébriquement**

On résoud $f(x) = -7$: $2x^2 - 6x - 7 = -7$

Donc $2x^2 - 6x = 0$ et $2x(x-3) = 0$

D'où $x = 0$ ou $x = 3$.

2 L'abscisse du sommet est $\dfrac{0+3}{2} = \dfrac{3}{2}$

Son ordonnée est $f\left(\dfrac{3}{2}\right) = 2 \times \dfrac{9}{4} - 6 \times \dfrac{3}{2} - 7$

$= -\dfrac{23}{2}$

1

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$f(x)$	↘	$-\frac{23}{2}$	↗

2. **Dresser le tableau de variation de la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = -3(x+2)^2 + 1$ sans justification :**

1

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$g(x)$	↗	1	↘