

Prénom : ...
 Nom : ...
 Classe : Seconde



— Bilan de Mathématiques (Sujet A) —

Le sujet est à rendre avec la copie.

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	2	3	4	5	6	Total
Points	6	8	16	4	3	9	46
Score							

Exercice 1 6 pts

Résoudre les inéquations suivantes.

/3 1. $(3x - 5)(-4x + 7) < 0$.

/3 2. $\frac{\frac{1}{2}x + 5}{6x + 7} \geq 0$

Exercice 2 8 pts

Soit ABC un triangle rectangle en B tel que $BC = 4,2$ et $AC = 6,9$.

/1 1. (a) Dans le triangle ABC , trouver une relation faisant intervenir l'angle \widehat{BAC} et les longueurs AC et BC .

/3 (b) En déduire une mesure de l'angle \widehat{BAC} , au degré près.

/2 (c) En déduire la mesure de tous les angles du triangle.

/2 2. Déterminer AB à 0,1 près.

Exercice 3 16 pts

On se place dans un repère orthonormé $(O; I, J)$.

Soient $A(-1; 4)$, $B(3; -2)$ et $C(9; 2)$.

/2 1. (a) Tracer le repère $(O; I, J)$ puis y placer les points A , B et C .

/2 (b) Déterminer par le calcul les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.

/3 2. (a) Calculer AB , BC et AC .

/2 (b) Quelle est la nature de ABC ?

/2 (c) En déduire la mesure des trois angles de ABC .

/2 3. (a) Démontrer que le milieu de $[AC]$ a pour coordonnées $(4; 3)$.

/3 (b) En déduire l'aire du cercle circonscrit au triangle ABC .

Exercice 4 4 pts

Soit f la fonction définie par $f(x) = 3x - 1$.

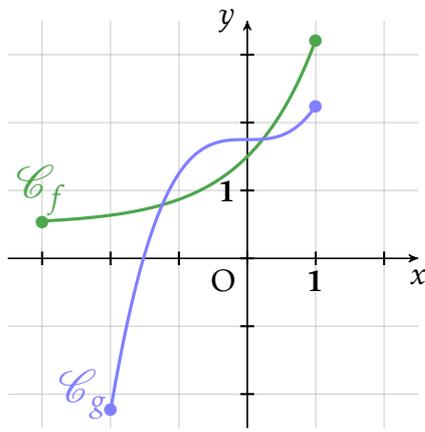
/1 1. (a) Calculer l'image de 2 par la fonction f .

/1 (b) 3 est-il un antécédent de 4 par la fonction f ?

/2 2. Les points $A(4; 7)$ et $B(6; 12)$ appartiennent-ils à la courbe représentative de la fonction f ?

Exercice 5 3 pts

Soient f et g deux fonctions dont les courbes représentatives sont tracées ci-dessous.



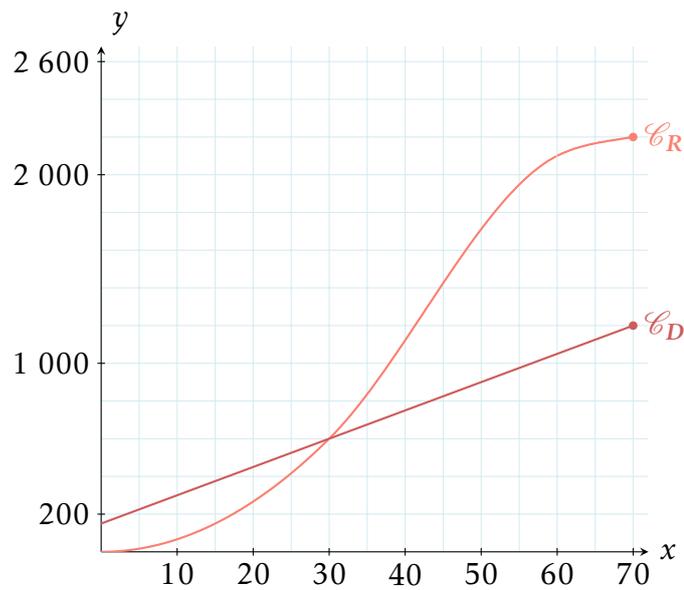
- /1 1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .
- /2 2. Une personne affirme :

$$"f(-1) > g(-1)".$$

A-t-elle raison? *Justifier.*

Exercice 6 9 pts

Une entreprise vend des objets. Sa capacité de production hebdomadaire est limitée à 70 objets. On a représenté dans un repère orthogonal la recette en euros de la vente de x objets notée $R(x)$, et la dépense correspondante notée $D(x)$.



- /1 1. Quel est l'ensemble de définition des fonctions D et R ?
- /6 2. Résoudre graphiquement et interpréter :
- (a) $D(x) = R(x)$.
 - (b) $D(x) > R(x)$.
 - (c) $D(x) < R(x)$.
- /2 3. Déterminer et interpréter $R(70) - D(70)$.

Prénom : ...
 Nom : ...
 Classe : Seconde



— Bilan de Mathématiques (Sujet B) —

Le sujet est à rendre avec la copie.

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	2	3	4	5	6	Total
Points	6	8	16	4	3	9	46
Score							

Exercice 1 6 pts

Résoudre les inéquations suivantes.

/3 1. $(3x - 5)(-4x + 7) < 0$.

/3 2. $\frac{\frac{1}{2}x + 5}{6x + 7} \geq 0$

Exercice 2 8 pts

Soit ABC un triangle rectangle en B tel que $BC = 4,2$ et $AC = 6,9$.

/1 1. (a) Dans le triangle ABC , trouver une relation faisant intervenir l'angle \widehat{BAC} et les longueurs AC et BC .

/3 (b) En déduire une mesure de l'angle \widehat{BAC} , au degré près.

/2 (c) En déduire la mesure de tous les angles du triangle.

/2 2. Déterminer AB à 0,1 près.

Exercice 3 16 pts

On se place dans un repère orthonormé $(O; I, J)$.

Soient $A(-1; 4)$, $B(3; -2)$ et $C(9; 2)$.

/2 1. (a) Tracer le repère $(O; I, J)$ puis y placer les points A , B et C .

/2 (b) Déterminer par le calcul les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.

/3 2. (a) Calculer AB , BC et AC .

/2 (b) Quelle est la nature de ABC ?

/2 (c) En déduire la mesure des trois angles de ABC .

/2 3. (a) Démontrer que le milieu de $[AC]$ a pour coordonnées $(4; 3)$.

/3 (b) En déduire l'aire du cercle circonscrit au triangle ABC .

Exercice 4 4 pts

Soit f la fonction définie par $f(x) = 3x - 1$.

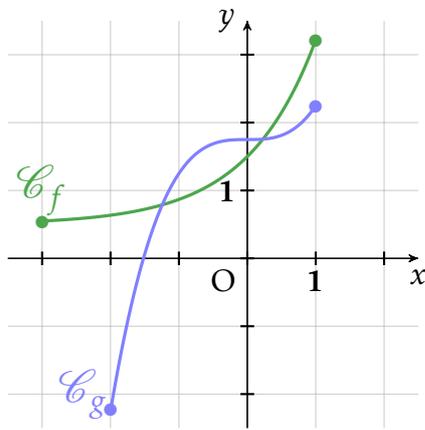
/1 1. (a) Calculer l'image de 3 par la fonction f .

/1 (b) 1 est-il un antécédent de 4 par la fonction f ?

/2 2. Les points $A(6; 12)$ et $B(4; 7)$ appartiennent-ils à la courbe représentative de la fonction f ?

Exercice 5 3 pts

Soient f et g deux fonctions dont les courbes représentatives sont tracées ci-dessous.



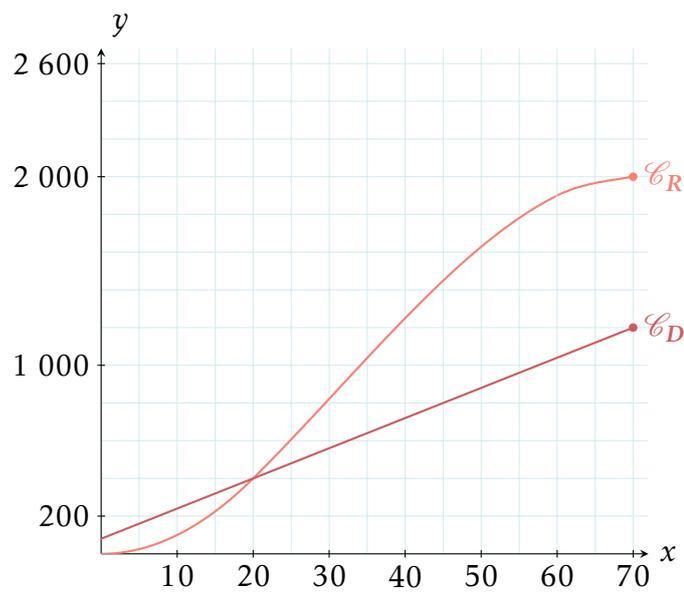
- /1 1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction g .
- /2 2. Une personne affirme :

$$"f(1) < g(1)".$$

A-t-elle raison? *Justifier.*

Exercice 6 9 pts

Une entreprise vend des objets. Sa capacité de production hebdomadaire est limitée à 70 objets. On a représenté dans un repère orthogonal la recette en euros de la vente de x objets notée $R(x)$, et la dépense correspondante notée $D(x)$.



- /1 1. Quel est l'ensemble de définition des fonctions D et R ?
- /6 2. Résoudre graphiquement et interpréter :
- (a) $D(x) = R(x)$.
 - (b) $D(x) > R(x)$.
 - (c) $D(x) < R(x)$.
- /2 3. Déterminer et interpréter $R(70) - D(70)$.