

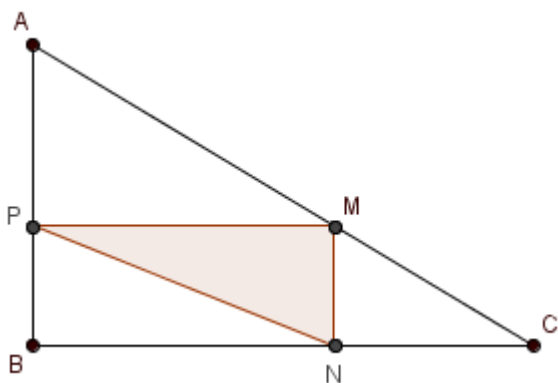
DS05 (Seconde C)

La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

La calculatrice est autorisée. (Devoir d'une heure)

(Tous les résultats doivent être donnés en valeur exacte sans racine au dénominateur.)

Exercice 01 : (≈30 min)



ABC est un triangle rectangle en B. $BC=8$ cm et $AB=6$ cm.

On note N un point de $[BC]$ tel que $CN=x$.

MNPB est un rectangle.

On note f la fonction qui à x lui associe l'aire du triangle MNP.

1. Donner le domaine de définition de f

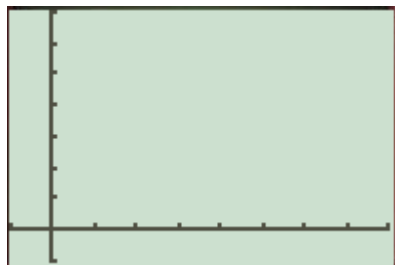
2. Montrer que $MN = \frac{3}{4}x$

3. Exprimer MP en fonction de x

4. Montrer que $f(x) = -\frac{3}{8}x^2 + 3x$

5. Montrer que $f(x) = -\frac{3}{8}[(x-4)^2 - 16]$

6. Tracer la courbe de la fonction f sur votre calculatrice et tracer son allure dans le cadre ci-dessous :



7. Lire (à l'aide des zooms) une valeur approchée du maximum de $f(x)$ et la valeur pour lequel il est atteint.

8. Faire une figure pour que l'aire de MNP soit maximum.

Exercice 02 : (≈10 min)

- Déterminer l'équation réduite de la droite de pente 2 et passant par le point $A(1;-1)$
- Déterminer l'équation réduite de la droite d'ordonnée à l'origine -1 et passant par $B(-1;-4)$
- Déterminer l'équation réduite de la droite passant par $C(3;3)$ et $D(6;4)$

Exercice 03 : (≈10 min)

- Donner les équations réduites des droites tracées au verso de cette feuille (Partie I)
- Tracer les droites, données dans la partie II, au verso de cette feuille.

Exercice 04 : (≈10 min)

- Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = -x + 3$ et $(D_2): 3y = -2x + 4$
- Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = 3x + 4$ et $(D_2): 2y = 6x - 1$

Exercice Bonus : A faire si le reste est fait !

1. Montrer que :

$$x^2 - x - 3 = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{13}{4} = 0$$

2. Résoudre l'équation :

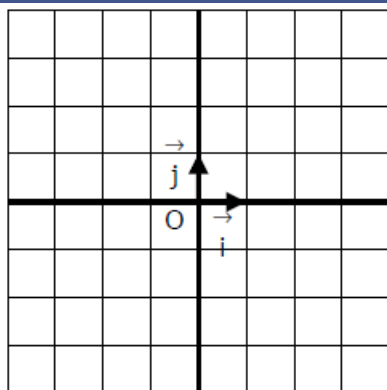
$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{13}{4} = 0$$

3. Trouver une écriture plus simple de :

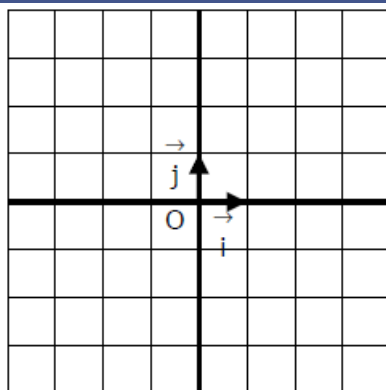
$$a = \sqrt{3 + \sqrt{3 + \sqrt{3 + \sqrt{3 + \dots}}}}$$

DS05 (Seconde C)

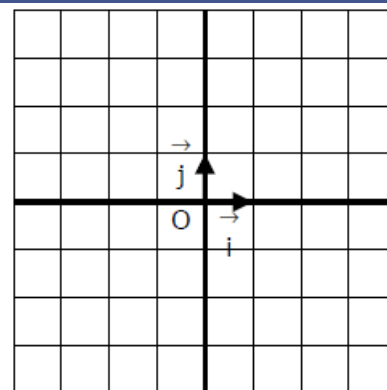
Partie I



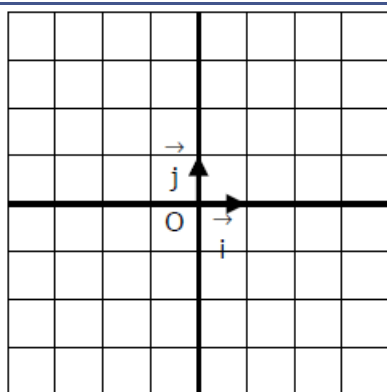
$$y = \frac{1}{2}x - 1$$



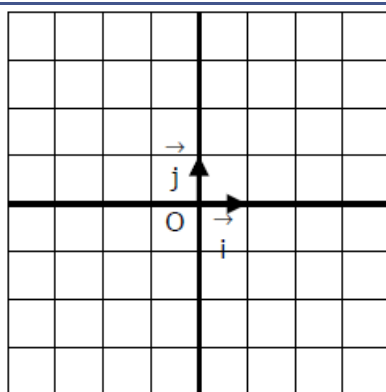
$$y = -3x + 1$$



$$y = -\frac{3}{2}x$$

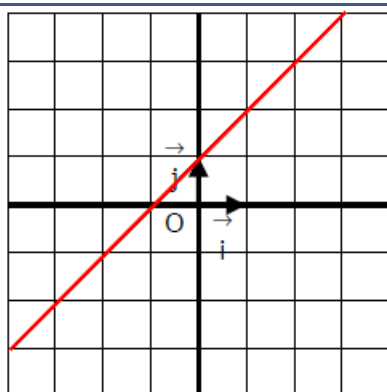


$$x = -2$$

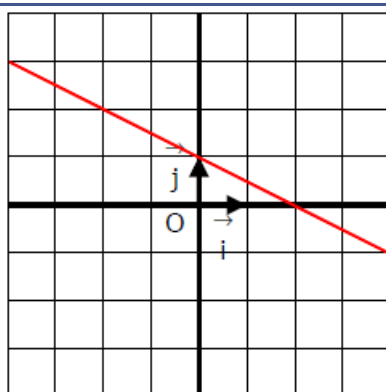


$$y = 2$$

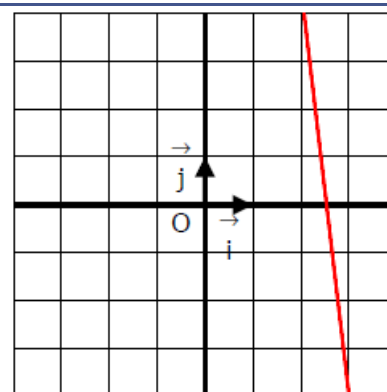
Partie II



$$y =$$



$$y =$$



$$y =$$

NOM :

Prénom :

Classe : 2^{nde} C

DS 05 (Grille de notation)

Chapitre 01N01 : Les expressions littérales			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/6
		Savoir simplifier et développer des expressions littérales	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 4) 5)	/2
		Savoir montrer que deux équations sont équivalentes	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 5)	/1
		Savoir exprimer des longueurs ou des aires en fonction de x.	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 2) 3) 4)	/3
Chapitre 02N02 : Généralités sur les fonctions			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/1.5
		Déterminer l'ensemble de définition (algébrique et graphique)	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 1)	/0.5
		Lire la valeur du max ou du min graphiquement et en quel valeur il est atteint	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 01G : Géométrie plane et analytique			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/4
		Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2) 4)	/2
		Représenter une situation géométrique.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 8)	/1
		Utiliser la propriété de Thalès.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2)	/1
Chapitre 02T : Informatique et calculatrice			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/2
		Tracer une fonction à l'aide de sa calculatrice.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6)	/1
		Utiliser la fonction zoom pour répondre à un problème donné.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 02G : Les équations de droite			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/13
		Tracer une droite dans un plan repéré, connaissant son équation.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 1)	/4
		Déterminer graphiquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 2)	/3
		Déterminer algébriquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex02 1) 2) 3)	/3
		Reconnaître des droites parallèles ou sécantes à l'aide de leurs équations.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/1
		Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre deux droites.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/2
Chapitre 03T : Notations, Raisonnements, Rédaction ...			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/3.5
		Rédiger correctement lors de l'utilisation d'un théorème de géométrie.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 3)	/0.5
		Maîtriser les symboles \Leftrightarrow ou $=$	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/1
		Tracer les courbes avec soin et précision.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6) Ex03 2)	/0.5
		Tracer des traits droits ou à la règle (fraction, tableau, racine ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Laisser une marge et bien présenter sa copie (Encadrer, pas de gribouillage ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Bien présenter la résolution d'un système.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/0.5

Exercice bonus : / 3

/ 29

/ 20

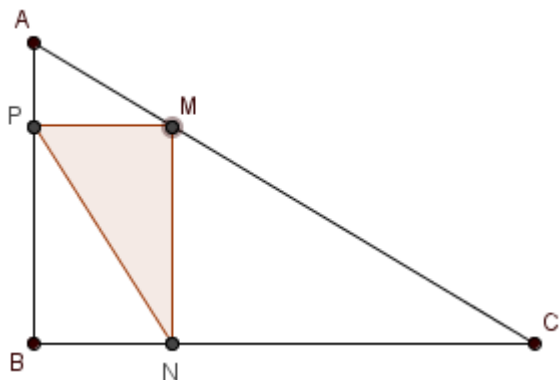
DS05 (Seconde E Sujet 01)

La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

La calculatrice est autorisée. (Devoir d'une heure)

(Tous les résultats doivent être donnés en valeur exacte sans racine au dénominateur.)

Exercice 01 : (≈30 min)



ABC est un triangle rectangle en B. $BC=8$ cm et $AB=6$ cm.

On note N un point de $[BC]$ tel que $BN=x$.

MNPB est un rectangle.

On note f la fonction qui à x lui associe l'aire du triangle MNP.

1. Donner le domaine de définition de f
2. Montrer que $MN = 6 - \frac{3}{4}x$
3. Exprimer MP en fonction de x
4. Montrer que $f(x) = -\frac{3}{8}x^2 + 3x$
5. Montrer que $f(x) = -\frac{3}{8}[(x-4)^2 - 16]$
6. Tracer la courbe de la fonction f sur votre calculatrice et tracer son allure dans le cadre ci-dessous :



7. Lire (à l'aide des zooms) une valeur approchée du maximum de $f(x)$ et la valeur pour lequel il est atteint.
8. Faire une figure pour que l'aire de MNP soit maximum.

Exercice 02 : (≈10 min)

1. Déterminer l'équation réduite de la droite de pente -2 et passant par le point $A(-1;1)$
2. Déterminer l'équation réduite de la droite d'ordonnée à l'origine 3 et passant par $B(1;-4)$
3. Déterminer l'équation réduite de la droite passant par $C(1;2)$ et $D(-1;6)$

Exercice 03 : (≈10 min)

1. Donner les équations réduites des droites tracées au verso de cette feuille (Partie I)
2. Tracer les droites, données dans la partie II, au verso de cette feuille.

Exercice 04 : (≈10 min)

1. Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = -x + 3$ et $(D_2): 2y = -2x + 4$
2. Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = 2x + 6$ et $(D_2): 2y = -x + 1$

Exercice Bonus : A faire si le reste est fait !

1. Montrer que :

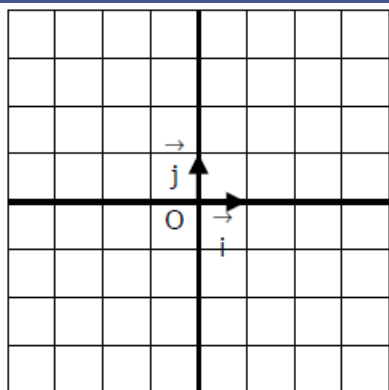
$$x^2 - x - 5 = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{21}{4} = 0$$
2. Résoudre l'équation :

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{21}{4} = 0$$
3. Trouver une écriture plus simple de :

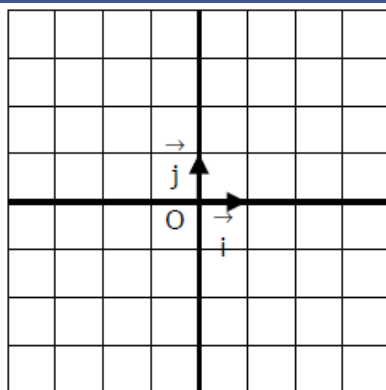
$$a = \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \dots}}}}$$

DS05 (Seconde E Sujet 01)

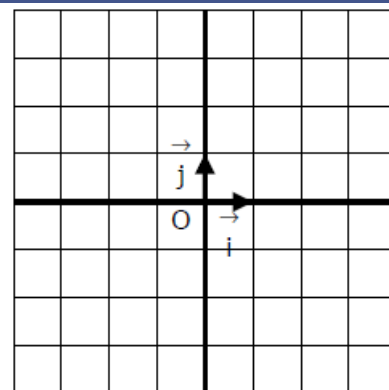
Partie I



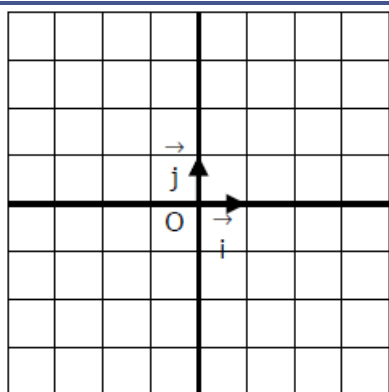
$$y = -\frac{1}{2}x + 2$$



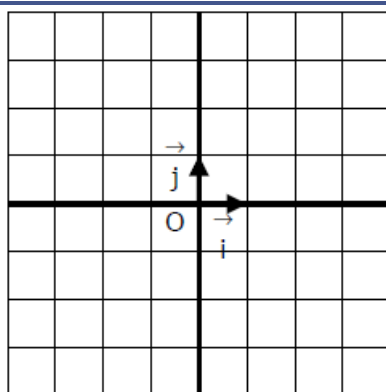
$$y = 3x - 1$$



$$y = \frac{2}{3}x$$

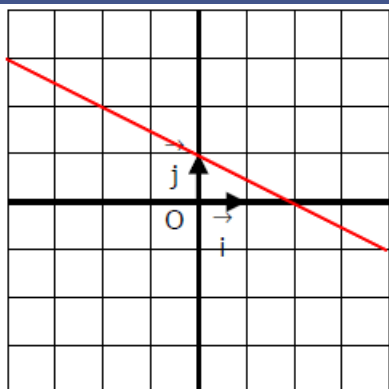


$$y = -2$$

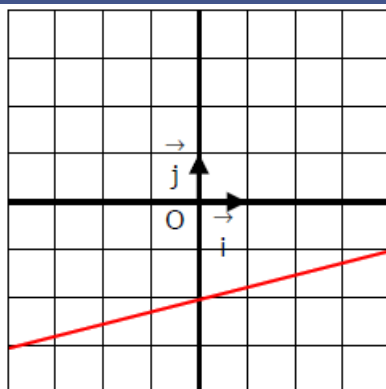


$$x = 2$$

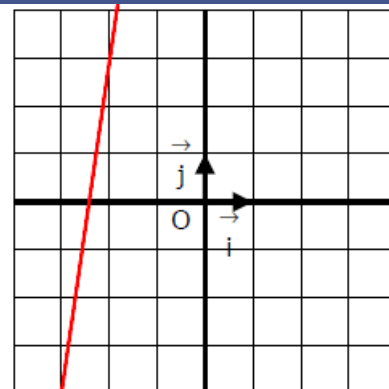
Partie II



$$y =$$



$$y =$$



$$y =$$

NOM :

Prénom :

Classe : 2^{nde} E

DS 05 (Grille de notation)

Chapitre 01N01 : Les expressions littérales			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/6
		Savoir simplifier et développer des expressions littérales	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 4) 5)	/2
		Savoir montrer que deux équations sont équivalentes	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 5)	/1
		Savoir exprimer des longueurs ou des aires en fonction de x.	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 2) 3) 4)	/3
Chapitre 02N02 : Généralités sur les fonctions			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/1.5
		Déterminer l'ensemble de définition (algébrique et graphique)	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 1)	/0.5
		Lire la valeur du max ou du min graphiquement et en quel valeur il est atteint	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 01G : Géométrie plane et analytique			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/4
		Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2) 4)	/2
		Représenter une situation géométrique.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 8)	/1
		Utiliser la propriété de Thalès.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2)	/1
Chapitre 02T : Informatique et calculatrice			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/2
		Tracer une fonction à l'aide de sa calculatrice.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6)	/1
		Utiliser la fonction zoom pour répondre à un problème donné.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 02G : Les équations de droite			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/13
		Tracer une droite dans un plan repéré, connaissant son équation.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 1)	/4
		Déterminer graphiquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 2)	/3
		Déterminer algébriquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex02 1) 2) 3)	/3
		Reconnaître des droites parallèles ou sécantes à l'aide de leurs équations.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/1
		Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre deux droites.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/2
Chapitre 03T : Notations, Raisonnements, Rédaction ...			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/3.5
		Rédiger correctement lors de l'utilisation d'un théorème de géométrie.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 3)	/0.5
		Maîtriser les symboles \Leftrightarrow ou $=$	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/1
		Tracer les courbes avec soin et précision.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6) Ex03 2)	/0.5
		Tracer des traits droits ou à la règle (fraction, tableau, racine ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Laisser une marge et bien présenter sa copie (Encadrer, pas de gribouillage ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Bien présenter la résolution d'un système.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/0.5

Exercice bonus : / 3

/ 29

/ 20

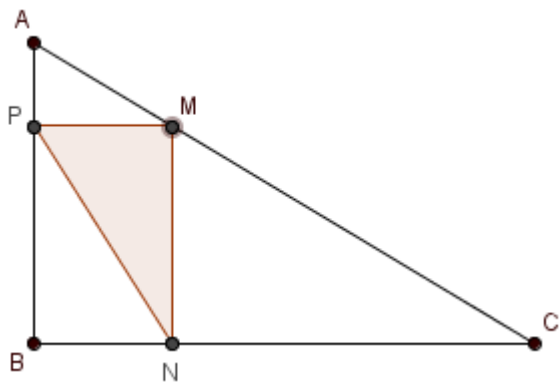
DS05 (Seconde E Sujet 02)

La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

La calculatrice est autorisée. (Devoir d'une heure)

(Tous les résultats doivent être donnés en valeur exacte sans racine au dénominateur.)

Exercice 01 : (≈30 min)



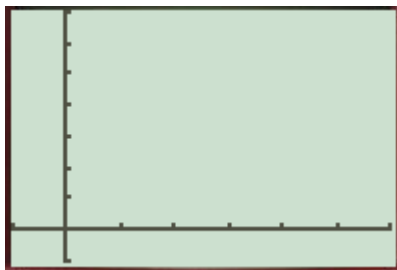
ABC est un triangle rectangle en B. $BC=8$ cm et $AB=6$ cm.

On note P un point de $[AB]$ tel que $BP=x$.

MNPB est un rectangle.

On note f la fonction qui à x lui associe l'aire du triangle MNP.

1. Donner le domaine de définition de f
2. Montrer que $PM = 8 - \frac{4}{3}x$
3. Exprimer MN en fonction de x
4. Montrer que $f(x) = 4x - \frac{2}{3}x^2$
5. Montrer que $f(x) = -\frac{2}{3}[(x-3)^2 - 9]$
6. Tracer la courbe de la fonction f sur votre calculatrice et tracer son allure dans le cadre ci-dessous :



7. Lire (à l'aide des zooms) une valeur approchée du maximum de $f(x)$ et la valeur pour lequel il est atteint.
8. Faire une figure pour que l'aire de MNP soit maximum.

Exercice 02 : (≈10 min)

1. Déterminer l'équation réduite de la droite de pente -3 et passant par le point $A(1;1)$
2. Déterminer l'équation réduite de la droite d'ordonnée à l'origine -2 et passant par $B(2;-4)$
3. Déterminer l'équation réduite de la droite passant par $C(3;1)$ et $D(-3;-3)$

Exercice 03 : (≈10 min)

1. Donner les équations réduites des droites tracées au verso de cette feuille (Partie I)
2. Tracer les droites, données dans la partie II, au verso de cette feuille.

Exercice 04 : (≈10 min)

1. Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = -2x + 3$ et $(D_2): 2y = -4x + 4$
2. Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre les deux droites ci-dessous :
 $(D_1): y = 2x + 6$ et $(D_2): 2y = -x + 1$

Exercice Bonus : A faire si le reste est fait !

1. Montrer que :

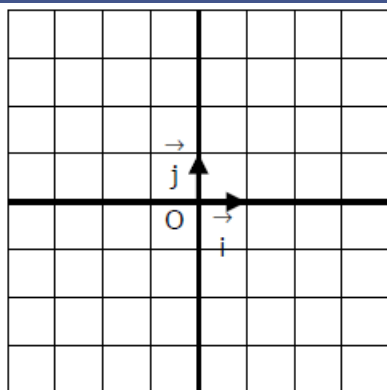
$$x^2 - x - 5 = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{21}{4} = 0$$
2. Résoudre l'équation :

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{21}{4} = 0$$
3. Trouver une écriture plus simple de :

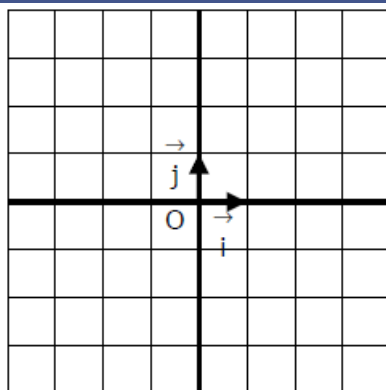
$$a = \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \dots}}}}$$

DS05 (Seconde E Sujet 02)

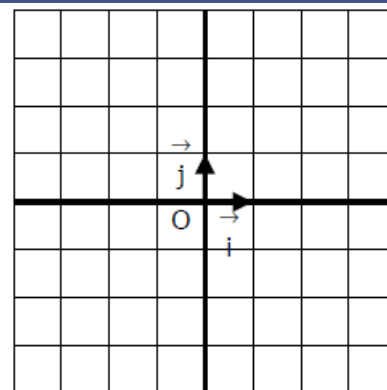
Partie I



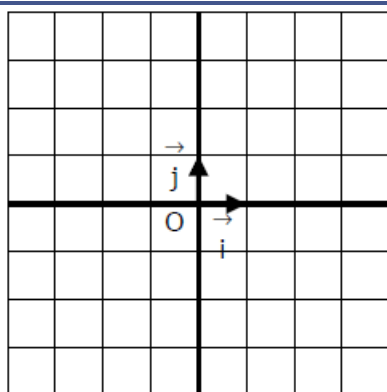
$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$



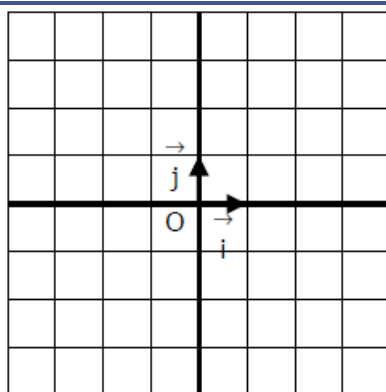
$$y = -2x + 1$$



$$y = \frac{4}{3}x$$

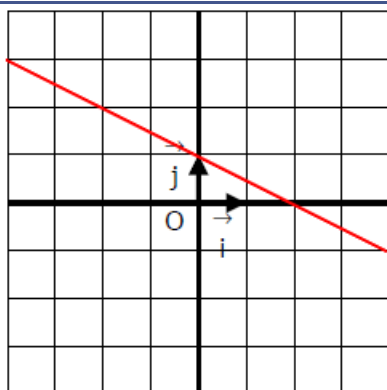


$$x = 2$$

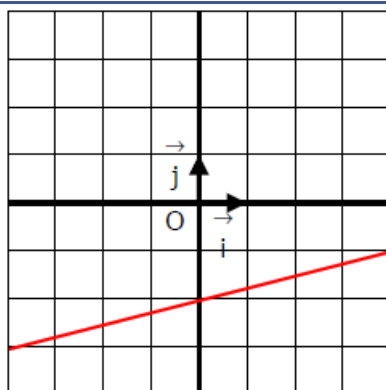


$$y = -3$$

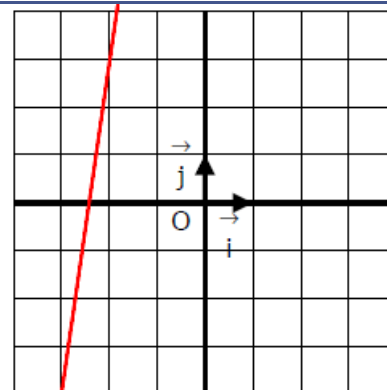
Partie II



$$y =$$



$$y =$$



$$y =$$

NOM :

Prénom :

Classe : 2^{nde} E

DS 05 (Grille de notation)

Chapitre 01N01 : Les expressions littérales			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/6
		Savoir simplifier et développer des expressions littérales	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 4) 5)	/2
		Savoir montrer que deux équations sont équivalentes	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 5)	/1
		Savoir exprimer des longueurs ou des aires en fonction de x.	AA / A / EA / NA / NF	Ex 01 2) 3) 4)	/3
Chapitre 02N02 : Généralités sur les fonctions			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/1.5
		Déterminer l'ensemble de définition (algébrique et graphique)	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 1)	/0.5
		Lire la valeur du max ou du min graphiquement et en quel valeur il est atteint	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 01G : Géométrie plane et analytique			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/4
		Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2) 4)	/2
		Représenter une situation géométrique.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 8)	/1
		Utiliser la propriété de Thalès.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 2)	/1
Chapitre 02T : Informatique et calculatrice			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/2
		Tracer une fonction à l'aide de sa calculatrice.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6)	/1
		Utiliser la fonction zoom pour répondre à un problème donné.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 7)	/1
Chapitre 02G : Les équations de droite			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/13
		Tracer une droite dans un plan repéré, connaissant son équation.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 1)	/4
		Déterminer graphiquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex03 2)	/3
		Déterminer algébriquement l'équation réduite ou cartésienne d'une droite.	AA / A / EA / NA / NF	Ex02 1) 2) 3)	/3
		Reconnaître des droites parallèles ou sécantes à l'aide de leurs équations.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/1
		Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre deux droites.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/2
Chapitre 03T : Notations, Raisonnements, Rédaction ...			Codes et critères		Note
			Evaluation	Exercices	/3.5
		Rédiger correctement lors de l'utilisation d'un théorème de géométrie.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 3)	/0.5
		Maîtriser les symboles \Leftrightarrow ou $=$	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/1
		Tracer les courbes avec soin et précision.	AA / A / EA / NA / NF	Ex01 6) Ex03 2)	/0.5
		Tracer des traits droits ou à la règle (fraction, tableau, racine ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Laisser une marge et bien présenter sa copie (Encadrer, pas de gribouillage ...)	AA / A / EA / NA / NF	DS entier	/0.5
		Bien présenter la résolution d'un système.	AA / A / EA / NA / NF	Ex04 1) 2)	/0.5

Exercice bonus : / 3

/ 29

/ 20