



Composition du 2^{ème} Trimestre 2008 – 2009 (9^{ème} année)

Epreuve de : Mathématiques

Algèbre

Exercice 1 : Résous dans $\mathbb{R}$ les systèmes d'équations suivants :

a) $\begin{cases} x = 2y + 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x + 4y = 2 \end{cases}$

Exercice 2 : Résous et interprète graphiquement les systèmes suivants :

a) $\begin{cases} 6x - 2 \leq 2x + 4 \\ 5x + 2 \geq 2x - 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x - 3 < x + 2 \\ 7x - 4 > 8x + 7 \end{cases}$

Exercice 3 : Deux naturels x et y sont tels que $x > y$.

- Leur somme diminuée de 1 est égale au double de leur différence.
- Leur différence diminuée de 1 est égale au plus petit des deux naturels.

Trouve les naturels x et y .

Exercice 4 : Factorise

a) $(4x^2 + 12x + 9) - (x-5)^2$;

b) $-16x^2 - 3x - \frac{9}{64}$

c) $25x^2 - 16$

Géométrie :

Exercice 1 : Construis le triangle ABC rectangle en A tels que $AB = 6\text{cm}$ et $BC = 10\text{cm}$ [AH] est la hauteur issue de A

Calcule le côté AC ; BH et HC ; $\cos \widehat{HAB}$

Exercice 2 : Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$

- Trace dans ce repère la droite d'équation $y = 2x + 1$ Place le point A (2,2)
- Construis le point A' tel que la droite D soit la médiatrice du segment [AA']
Donne une équation de la droite [AA']
- Calcule les coordonnées du point d'intersection H de la droite (AA') et de la droite (D)
- On appelle B le point d'abscisse 0 de la droite (D). On note C le symétrique de B par rapport à H. Quelles sont les coordonnées du point C ? Construis C.

Exo 2 on donne un cercle de centre O et de diamètre $AB = 8\text{cm}$.

Sur ce cercle, construis à l'aide du rapporteur l'angle $\widehat{AOE}$ de 60° .

1- Calcule en degrés la mesure des angles $\widehat{AEB}$, $\widehat{ABE}$, $\widehat{BAE}$.

En déduis la nature du triangle EAB

2- Démonstre que le triangle OAE est un triangle équilatéral.

Composition du 2^{ème} Trimestre 2013-2014

Epreuve de Mathématiques

Classe : 9^{ème} Année

I. Algèbre (10 pts)

Exercice 1 : Trouve deux nombres pairs consécutifs dont la somme est 130 (2 pts)

Exercice 2 : Trouve les réels x et y pour que les couples $(x, 0)$ et $(5 ; y)$ soient solutions de l'équation $2x - 3y + 2 = 0$ (2 pts)

Exercice 3 : Résous les systèmes suivants (4 pts)

a)
$$\begin{cases} x - 9 < -3x + 1 \\ 2x - 3 \leq 6x + 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} -2x + y - 2 < 0 \\ -2x + y + 4 \geq 0 \end{cases}$$

Exercice 4 : A la fin d'une partie de chasse, on demande à un chasseur combien il a tué de lièvres et de perdrix « 12 têtes et 30 pattes » répond- t-il. Trouve le nombre de lièvres et le nombre de perdrix tués.

NB : (Une perdrix est un oiseau). (2 pts)

II. Géométrie (10 pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ les points A, B, C, D sont définis par :

$$\overrightarrow{OA} = 3\vec{i} + 5\vec{j}; \overrightarrow{OB} = -\vec{i} + 4\vec{j}; \overrightarrow{OC} = -\vec{j}; \overrightarrow{OD} = +4\vec{i}$$

- 1) Détermine les coordonnées des points A, B, C, D et place ces points dans le repère. (2 pts)
- 2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{DC}$. Que peux-tu conclure pour le quadrilatère ABCD ? (2 pts)
- 3) Calcule les coordonnées du point I milieu du segment [AB]. (2 pts)
- 4) Calcule les coordonnées du point F symétrique de D par rapport à C. (2 pts)
- 5) Trouve une équation de la droite (AB). (2 pts)

Composition du 2^{ème} Trimestre 2014-2015

Epreuve de Mathématique

Classe de 9^{ème} Année

Algèbre (10 pts)

Exercice 1 : Résous les Système Suivants (6 pts)

$$a) \begin{cases} 3x - 1 \leq x + 1 \\ 5x + 2 \geq 2x - 4 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2x - y - 10 = 0 \\ x + 2y + 5 = 0 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x - y + 1 > 0 \\ 2x + y - 4 > 0 \end{cases}$$

Exercice 2 : La Coopérative de la classe de 9^{ème} année a dans sa caisse des pièces de 50^F et de 100^F d'une somme de 1 550^F. Il y a en tout 19 pièces. Combien y a-t-il de pièces de chaque sorte (2pts).

Exercice 3 : Trouve les réels x et y pour que les couples (2 ; y) et (x ; 3) soient solutions de l'équation $4x + 5y = 3$.

Exercice 4 : Trouve deux nombres entiers Consécutifs dont la somme est 51.

Géométrie (10 pts)

Dans un plan rapporté à un repère Cartésien $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) Place les points A, B, C et D définis par : (2pts)

$$\vec{OA} = \vec{j}; \vec{OB} = -2\vec{i} - 3\vec{j}; \vec{OC} = \vec{i} + 3\vec{j}; \vec{OD} = 4\vec{i} + 2\vec{j}$$

2) Calcule les Coordonnées des vecteurs : $\vec{AB}$ et $\vec{CA}$ puis vérifie que les points A, B, C sont Alignés (2pts)

3) Calcule les Coordonnées du milieu E de [AD] (1pt)

4) Calcule les Coordonnées du point F telque $T_{(\vec{AC})}(F) = D$ (1pt)

5) Trouve une équation de chacune des droites (BC) et (CD) (4pts)

Composition du 2^{ème} Trimestre 2010-2011

Epreuve Mathématique

Classe de 9^{ème} Année

A- Algèbre

1) résous et interprète graphiquement l'ensemble solution du système d'inéquations.

$$\begin{cases} 5x - 3 < 3x + 5 \\ 2x + 3 \leq 3x + 2 \end{cases}$$

2) Résous graphiquement l'inéquation

$$x + y - 3 \geq 0$$

3) Trouve les réels x et y pour que les couples $(2; y)$ et $(x; 3)$ soient solutions de l'équation

$$4x + 5y = 3$$

4) on donne le système d'équations :

$$\begin{cases} 2x - y = A \\ x + y = B \end{cases}$$

Trouve A et B pour que le système admette comme solution unique $(-1, 2)$

5) La différence de deux entiers naturels est 24. si l'on ajoute 8 à chacun de ces deux entiers naturels on obtient deux nouveaux naturels dont le plus grand est le triple du plus petit.

Quels sont les entiers naturels primitifs ?

B- Géométrie

I- Dans le plan muni d'un repère cartésien $(O, \vec{i}, \vec{j})$
Les points A, B, C, D sont définis par : $\vec{OA} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$
 $\vec{OB} = -\vec{i} + 4\vec{j}$; $\vec{OC} = -\vec{j}$; $\vec{OD} = 4\vec{i}$

$$A\left(\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}\right) \quad B\left(\begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}\right) \quad C\left(\begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}\right) \quad D\left(\begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}\right)$$

1) Détermine les coordonnées des points A, B, C, D et place ces points dans le repère

2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{DC}$.

Que peux-tu conclure pour le quadrilatère $ABCD$?

3) Calcule les coordonnées du point I milieu de $[AB]$

4) Calcule les coordonnées de F symétrique de D par rapport à C . Montre que $ABFC$ est un parallélogramme.

5) Trouve une équation de la droite (AB) .

6) Le point $M(-1, 4)$ est-il élément de (AB) ?

Justifie ta réponse.

MATHEMATIQUE**I. Algèbre**

1. Détermine la relation du type $y = ax+b$ sachant que : si $x = 3$ alors $y = 2$ et si $x = 1$ alors $y = -2$

2. Représente graphiquement le système
$$\begin{cases} 3x-1 \leq x+2 \\ 5x+1 \geq 3x-3 \end{cases}$$

Interprète l'ensemble solution.

3. Le concert organisé par ton école a fait une recette de 150 000 F. 180 personnes ont payé des "billets" de 750 F ou des cartes de 1000 F. L'école a vendu combien de billets et placé combien de cartes ?

II. Géométrie

→ →

Dans le repère $(\mathbf{o}, \mathbf{i}, \mathbf{j})$ se trouve les points $\mathbf{A}(-1 ; 0)$ et $\mathbf{B}(5 ; 6)$

1°) Détermine les coordonnées du point C milieu de $[\mathbf{AB}]$

2°) Trouve une équation de la droite $(\mathbf{AB})$. Le point $\mathbf{P}(-3 ; 8)$ est-il élément de la médiatrice du $[\mathbf{AB}]$? En déduit la nature du triangle $\mathbf{ACP}$.

3°) Calcule le côté $\mathbf{PC}$ sachant que $\mathbf{AC} = 2$ cm et $\mathbf{PA} = 4$ cm.

4°) Calcule $\sin \hat{\mathbf{P}}$, $\cos \hat{\mathbf{P}}$ et $\operatorname{tg} \hat{\mathbf{P}}$

Devoir surveillé de 18 février 2011
Epreuve de Mathématique

I- Algèbre

1) Résous et interprète graphiquement l'ensemble solution du système d'inéquations.

$$\begin{cases} 5x - 3 < 3x + 5 \\ 2x + 3 \leq 3x + 2 \end{cases}$$

2) Résous dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes

a) $3x + \frac{5x - 3}{2} = 37$

b) $4x - (x+3) = 5 - (1 - 3x)$

3) Les couples : $(5 ; -1) ; (3 ; -1) ; (\frac{2}{3} ; 0) ; (-4 ; 2) ; (0 ; \frac{2}{7})$

Sont-ils solution de $3x + 7y = 2$

Justifie tes réponses.

4) complète les couples : $(\dots, 0) ; (0 ; \dots) ; (-3 ; \dots) ; (\dots, +2)$

solution de l'équation : $2x - 3y = 6$

5) A la fin d'une partie de chasse on demande à un chasseur combien il a tué de lièvres et de perdrix ? « 12 têtes et 30 pattes »

répond-il. Trouve le nombre de lièvres et le nombre de perdrix tués.

(Une perdrix est un oiseau)

II- Géométrie

Dans le plan muni d'un repère cartésien $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) Place les points A, B, E et D définis par :

$$\begin{aligned} \vec{OA} &= -2\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OB} = -5\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OE} = \vec{i} - 2\vec{j} \\ \vec{OD} &= -\vec{i} + 4\vec{j} \end{aligned}$$

$$A \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix} \quad B \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix} \quad E \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} \\ D \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\vec{AB} ; \vec{AE}$.
En déduis que les points A, B, E sont alignés.

3) Calcule les coordonnées du point I milieu de [BD]

4) Calcule les coordonnées du point C tel que ABCD soit un parallélogramme.

5) Trouve une équation de la droite (BD)

Composition du 2^{ème} Trimestre 2012-2013

Epreuve de Mathématique

Classe de 9^{ème} Année

I- Algèbre (10pts)

X **Exercice : 1** Résous les systèmes (6pts)

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \left\{ \begin{array}{l} x+2 < 6+3x \\ x+4 > 3(x+1) \end{array} \right. & \text{b)} \left\{ \begin{array}{l} 2x-y=4 \\ 3x+2y=-1 \end{array} \right. & \text{c)} \left\{ \begin{array}{l} 5x-2y-10 \leq 0 \\ 2x-y+5 \geq 0 \end{array} \right. \end{array}$$

X **Exercice : 2** Un paysan élève des poulets et des lapins. Il dit « j'ai 66 têtes et 180 pattes ». (2pts)

Quel est le nombre de poulets et le nombre de lapins.

X **Exercice : 3** la somme de trois entiers consécutifs est 165

Calcule ces trois nombres (2pts)

X

II- Géométrie (10pts)

Dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ du plan, on donne les points A, B, C, D définis par :

$$\vec{OA} = 2\vec{i} - 3\vec{j}; \vec{OB} = 3\vec{i} - 4\vec{j}; \vec{OC} = 5\vec{i}; \vec{OD} = 4\vec{i} + \vec{j}$$

1) Place les points A, B, C, D dans le repère. (2pts)

2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\vec{AD}$ et $\vec{BC}$.

En déduire la nature du quadruplet (ABCD) (3pts)

3) Trouve les coordonnées de E symétrique de C rapport au milieu du segment [AD] (2pts)

4) Trouve une équation de la droite (AB) (3pts)

Académie d'Enseignement de Sikasso
Centre d'Animation Pédagogique Bougouni

Compositions du deuxième trimestre année 2007-2008 Epreuves communes
9^{ème} année

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

I Algèbre

Exercice 1 : 1°) Résous algébriquement dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ les systèmes suivants :

a)
$$\begin{cases} X = 2y + 1 \\ 2X + y = 3 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 4X + y = 2 \\ X + y = 0 \end{cases}$$

2°) Résous et interprète graphiquement l'ensemble solution du système :

$$\begin{cases} 2X - 4 \geq X + 1 \\ 6X + 2 > 8X - 2 \end{cases}$$

3°) Un fermier a vendu une première fois 3 canards et 4 poulets pour 2720 F, puis une deuxième fois 2 canards et 3 poulets pour 1920 F. Combien coûte un canard ? et un poulet ?

Exercice 2 : Détermine la relation du type $y = ax + b$ sachant que :

Si $x = -1$ alors $y = 2$ et si $x = 3$ alors $y = -1$.

Géométrie

Exercice 1 : Calcule les aires des secteurs circulaires ayant respectivement pour angles : 17° ; 25 grades ; 1,2 radian dans un cercle de 10 cm de rayon.

Exercice 2 : Dans un triangle rectangle en A, $BC = 4,5$ cm et $\cos \hat{C} = 0,8$

a) Calcule AC

b) Quelle est la mesure en degrés ; en grades ; en radians de $\hat{C}$?

Exercice 3 : L'extrémité d'une échelle de 5,20 m de longueur est posée à 5 cm de hauteur sur un mur vertical. De combien le pied de l'échelle s'écarte-t-il du bas du mur ?

[Signature]

COMPOSITION DU 2^{ème} TRIMESTRE 2008-2009

Epreuve de : Mathématiques

I-ALGEBRE

1- Factorise les expressions suivantes :

$$A = 16x^2 - 24x + 9$$

$$B = (2x+5)^2 - (x-4)^2$$

$$C = (5-3x)(x-2) + 9x^2 - 30x + 25$$

2- Résous et interprète graphiquement l'ensemble du système :

$$\begin{cases} 2x - 4 \geq x + 1 \\ 6x + 2 > 8x - 2 \end{cases}$$

3. a) résous dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système suivant :

$$\begin{cases} x = 2y + 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

b) On achète 3 sachets de bonbon et 2 tablettes de chocolat à 3200 F. Si on prend 2 sachets de bonbon et 3 tablettes de chocolat, on paye 3550 F. Quel est le prix d'un sachet de bonbon et d'une tablette de chocolat ?

II. Géométrie :

1°) Soit A B C un triangle tel que AB = 8cm ; BC = 10cm ; AC = 6cm

d) Démontre que ce triangle est rectangle

e) Calcule Cos B

f) Le point H est le projeté orthogonal de A sur la droite BC. Calcule AH et BH.

2°) Marque sur un cercle de centre O, quatre points A, B, C, D dans cet ordre.

Compare les mesures des secteurs angulaires suivants : $\widehat{BAC}$ et $\widehat{BOC}$; $\widehat{ABD}$ et $\widehat{ACD}$; $\widehat{ACD}$ et $\widehat{AOD}$. Justifie la réponse.

Compositions du deuxième trimestre année 2007-2008 Epreuves communes
9^{ème} année

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

I Algèbre

Exercice 1 : 1°) Résous algébriquement dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ les systèmes suivants :

a) $\begin{cases} X = 2y + 1 \\ 2X + y = 3 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 4X + y = 2 \\ X + y = 0 \end{cases}$

2°) Résous et interprète graphiquement l'ensemble solution du système :

$$\begin{cases} 2X - 4 \geq X + 1 \\ 6X + 2 > 8X - 2 \end{cases}$$

3°) Un fermier a vendu une première fois 3 canards et 4 poulets pour 2720 F, puis une deuxième fois 2 canards et 3 poulets pour 1920 F. Combien coûte un canard ? et un poulet ?

Exercice 2 : Détermine la relation du type $y = ax + b$ sachant que :
Si $x = -1$ alors $y = 2$ et si $x = 3$ alors $y = -1$.

Géométrie

Exercice 1 : Calcule les aires des secteurs circulaires ayant respectivement pour angles : 17° ; 25 grades ; 1,2 radian dans un cercle de 10 cm de rayon.

Exercice 2 : Dans un triangle rectangle en A, BC = 4,5 cm et $\cos \hat{C} = 0,8$

a) Calcule AC

b) Quelle est la mesure en degrés ; en grades ; en radians de $\hat{C}$?

Exercice 3 : L'extrémité d'une échelle de 5,20 m de longueur est posée à 5 cm de hauteur sur un mur vertical. De combien le pied de l'échelle s'écarte-t-il du bas du mur ?

[Signature]

Composition du 2^{ème} Trimestre 2015-2016
Epreuve de Mathématique
Classe: 9^{ème} Année

I- Algèbre (10pts)

Exercice 1 : Complète le tableau suivant en indiquant dans chaque cas la valeur de x dans l'équation $ax + b = 0$ pour les valeurs de a et b données (2,5pts)

$\begin{array}{c} b \\ \diagdown \\ a \end{array}$	2	-4	7
2	$x = -1$	$x = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$	$x = \frac{-2}{7} = -\frac{2}{7}$
-4	$x = \frac{1}{2}, 2$	$x = \frac{-1}{-4} = \frac{1}{4}$	$x = \frac{-7}{7} = -1$

Exercice 2 : Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes

a) $(3x-1)2 - (x+3)2 = 0$ (1,5pts)

b) $(2x-3)(5x+1) - (2x-3)(x+1) = 0$ (1,5pts)

c) Une salle de cinéma compte 150 places les unes à 75 F la place, les autres à 150F la place. Quand elle est pleine la recette totale est 15750 F. Calcule le nombre de places de chaque sorte (2pts).

Exercice 3 : (2,5pts)

a) Résous le système d'inéquation :

$\begin{cases} 5x - 3 < 3x + 5 & (1) \\ 2x + 3 \leq 3x + 2 & (2) \end{cases}$

b) Représente graphiquement l'ensemble solution

II- Géométrie (10pts)

ABC est un triangle rectangle en A de hauteur [AH].

On donne $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$.

a) Construis ce triangle (2pts)

b) Calcule BC et AH (4pts)

c) Calcule $\sin B$; $\tan C$ (4pts)

Devoir surveillé de 18 février 2011
Epreuve de Mathématique

I- Algèbre

1) Résous et interprète graphiquement l'ensemble solution du système d'inéquations.

$$\begin{cases} 5x - 3 < 3x + 5 \\ 2x + 3 \leq 3x + 2 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = 1 \\ -x + 2y = 4 \end{cases}$$

2) Résous dans R les équations suivantes

a) $3x + \frac{5x - 3}{2} = 37$

b) $4x - (x + 3) = 5 - (1 - 3x)$

3) Les couples : $(5 ; -1) ; (3 ; -1) ; (\frac{2}{3} ; 0) ; (-4 ; 2) ; (0 ; \frac{2}{7})$

Sont-ils solution de $3x + 7y = 2$

Justifie tes réponses.

4) complète les couples : $(\dots, 0) ; (0 ; \dots) ; (-3 ; \dots) ; (\dots, +2)$

solution de l'équation : $2x - 3y = 6$

5) A la fin d'une partie de chasse on demande à un chasseur combien il a tué de lièvres et de perdrix ? « 12 têtes et 30 pattes »

répond-il. Trouve le nombre de lièvres et le nombre de perdrix tués.

(Une perdrix est un oiseau)

II- Géométrie

Dans le plan muni d'un repère cartésien $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) Place les points A, B, E et D définis par :

$$\begin{aligned} \vec{OA} &= -2\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OB} = -5\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OE} = \vec{i} - 2\vec{j} \\ \vec{OD} &= -\vec{i} + 4\vec{j} \end{aligned}$$

2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$; $\vec{AE}$.
En déduis que les points A, B, E sont alignés.

3) Calcule les coordonnées du point I milieu de [BD]

4) Calcule les coordonnées du point C telque ABCD soit un parallélogramme.

5) Trouve une équation de la droite (BD)

45
Composition du 2^{ème} trimestre 2019-2020

Epreuve de : Mathématiques

Classe : 9^{ème} Année

A- Algèbre :

Exercice : 1

On donne l'équation du 1^{er} degré à deux inconnues : $2x - 3y = -1$

Les couples (x, y) suivants, trouve l'élément inconnu de manière à ce que le couple obtenu soit une solution de l'équation : $(1; y)$; $(x; \frac{1}{3})$

Exercice : 2 Résous le système suivant :

$$\begin{cases} 4x + 2y = 20 \\ 6x - 4y = 39 \end{cases}$$

Exercice : 3 Construis dans un repère cartésien du plan, les droites : d_1 ; d_2 ; d_3 ayant respectivement pour équation :

$$3x - 2y + 2 = 0 ; y = -2x + 2 ; y = -2 + x$$

Exercice : 4 on donne l'application affine f définis par :

$$f(x) = ax + b$$

Détermine a et b sachant que $f(-2) = 1$ et $f(2) = 3$

Donne une écriture de $f(x)$.

B- Géométrie

Dans le plan muni d'un repère cartésien du plan, on considère les points A , B , et C définis par :

$$\overrightarrow{OA} = i - j; \overrightarrow{OB} = -2i - j; \overrightarrow{OC} = i + 3j.$$

1. Place les points A , B et C .
2. Calcule les coordonnées de I milieu du segment $[BC]$
3. Calcule les composantes des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BC}$
4. Trouve une équation de la droite (AI)

Composition du 2^{ème} Trimestre 2011-2012
Epreuve de Mathématique
Classe de 9^{ème} Année

I- Algèbre (10 pts)

Exercice 1 : (6 pts)

a)
$$\begin{cases} 5x - 3 < 3x + 5 \\ 2x + 3 \leq 3x + 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ x + y = 29 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x - y - 3 \leq 0 \\ 2x - y + 1 \geq 0 \end{cases}$$

Exercice 2 : (2 pts)

Un parent d'élève veut acheter des livres et des pochettes tous au même prix ; sachant que 4 livres et 7 pochettes coûtent 15 600 F et que 9 livres et 6 pochettes coûtent 23 400 F.

Détermine le prix d'un livre et d'une pochette.

Exercice 3 : (2 pts)

Soit la fonction $x - y = 5$

Vérifie (si le couple (0, - 5) est une solution de cette équation ; puis trouve y pour que le couple (-3 ; y) soit solution de l'équation donnée.

II- Géométrie (10 pts)

Dans le plan muni d'un repère cartésien (o, i j)

1) Place les points A, B, C et D définis par :

$$\vec{OA} = -2\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OB} = -5\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OC} = -7\vec{i} - 2\vec{j} ; \vec{OD} = \vec{i} + 4\vec{j} \quad (2 \text{ pts})$$

2) Calcule les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$; $\vec{AC}$; $\vec{BD}$ (3pts)

En déduis que les points A, B, C sont alignés

3) Quelles sont les coordonnées de I milieu de [BD] (2 pts)

4) Trouve une équation de la droite (BD) (3 pts)

Mr Gicko

Composition du 2^{ème} Trimestre 2018-2019

Epreuve de Mathématique

Classe : 9^{ème} Année

A- Algèbre

Exercice : 1

1) On donne :

$$g(x) = -2x + \frac{1}{2}$$

Calcule $g(-1)$; $g(0)$; $g(\frac{3}{4})$

2) On donne $f(x) = ax + b$ déterminer a et b sachant que $f(-2) = 1$; $f(2) = 3$
Donner une écriture de $f(x)$ (3pts)

Exercice : 2

a) Résous le système suivant :

$$\begin{cases} 4x + 2y = 20 \\ 6x - 4y = 39 \end{cases}$$

b) Problème : Trouve deux nombres connaissant leur somme 40 et leur quotient 3

Exercice : 3

Soit le polynôme défini par :

$$A(x) = 9 - x^2 + (2x + 6)(4x + 5) - 2(x+3)^2$$

a) Factorise $A(x)$

b) Développe, réduis et ordonne $A(x)$

c) Résous dans $\mathbb{R}$ l'équation $5x^2 + 22x + 21 = 0$

B/Géométrie

Exercice 1 :

ABC est un Triangle rectangle en A de hauteur [AH]

On donne $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$.

a) Construis ce triangle (2pts)

b) Calcule BC et AH (4pts)

c) calcule $\sin \hat{B}$; $\tan \hat{C}$ (4pts)

Exercice 2

Dans le plan muni d'un repère $(\vec{o}, \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points A (2 ; -3) , B(3 ; -4) ; C(5 ; 0) ; D(4 ; 1)

1) place les points A,B,C,D dans le repère.

2) Calcule les composantes des vecteurs $\vec{AD}$ et $\vec{BC}$ que peut-on en déduire pour le quadruplet (A,B,C,D).

3) Soit I le milieu du segment [AD] et G le Symétrique C par rapport à O ; détermine les coordonnées des points I et G pour celles de F telle que $\vec{AF} = 2\vec{BD}$.

4) Trouve l'équation de la droite (AB). Le point H (-1 ; 0) appartient-il à cette droite ?

$$(4x)^2 - 4 \cdot 5 \cdot 91 =$$

$$442 - 420 = 22$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-42 \pm \sqrt{22}}{2 \cdot 4}$$

Devoir surveillé du 29 avril 2011
Epreuve de Mathématiques

I- Algèbre :

Exercice 1 : On considère les applications affines de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$ notées f et g définies par : $f(x) = -3x + 2$ et $g(x) = 5x - 2$

- a) Calculer $f(3)$; $g(3)$; $f(-1)$; $g(-1)$
- b) Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(o, \vec{i}, \vec{j})$. Tracer les représentations graphiques D et Δ de f et g .

On note K le point d'intersection des droites D et Δ , déterminer par le calcul les coordonnées de K .

Exercice 2 : On considère les applications f et g définies dans $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = (2x - 3)^2 - (x - 1)^2$$

$$g(x) = (3x - 4)(x - 2) - (6x - 8)(x - 3)$$

- a) Factoriser $f(x)$ et $g(x)$
- b) Développer et réduire $f(x)$
- c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ $g(x) = 0$

II- Géométrie :

Le plan est rapporté au repère orthonormé $(o, \vec{i}, \vec{j})$

- 1) Placer les points A et M tels que

$$\vec{OA} = 4\vec{i} + \vec{j} \text{ et } \vec{OM} = 6\vec{i}$$

- 2) Vérifier que l'équation : $x + 2y - 6 = 0$ est une équation de la droite (AM)

- 3) a. Le point $B(3,1)$ est-il sur cette droite ?

Justifie ta réponse.

- b. Trouver le réel a tel que le point $C(a, \frac{1}{2})$ soit sur la droite (AM) .

- 4) Trouver les composantes d'un vecteur directeur de la droite (AM)

- 5) Trouver une équation de la droite Δ passant par B et parallèle à (AM) .

45
Composition du 2^{ème} trimestre 2019-2020

Epreuve de : Mathématiques

Classe : 9^{ème} Année

A- Algèbre :

Exercice : 1

On donne l'équation du 1^{er} degré à deux inconnues : $2x - 3y = -1$

Les couples (x, y) suivants, trouve l'élément inconnu de manière à ce que le couple obtenu soit une solution de l'équation : $(1; y)$; $(x; \frac{1}{3})$

Exercice : 2 Résous le système suivant :

$$\begin{cases} 4x + 2y = 20 \\ 6x - 4y = 39 \end{cases}$$

Exercice : 3 Construis dans un repère cartésien du plan, les droites : d_1 ; d_2 ; d_3 ayant respectivement pour équation :

$$3x - 2y + 2 = 0 ; y = -2x + 2 ; y = -2 + x$$

Exercice : 4 on donne l'application affine f définis par :

$$f(x) = ax + b$$

Détermine a et b sachant que $f(-2) = 1$ et $f(2) = 3$

Donne une écriture de $f(x)$.

B- Géométrie

Dans le plan muni d'un repère cartésien du plan, on considère les points A , B , et C définis par :

$$\vec{OA} = \vec{i} - \vec{j}; \vec{OB} = -2\vec{i} - \vec{j}; \vec{OC} = \vec{i} + 3\vec{j}.$$

1. Place les points A , B et C .
2. Calcule les coordonnées de I milieu du segment $[BC]$
3. Calcule les composantes des vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{BC}$
4. Trouve une équation de la droite (AI)